

*Франчук В.М.*



**(Тести)**

Посібник для студентів інформатичних спеціальностей педагогічних  
університетів



НПУ імені М.П. Драгоманова  
Інститут інформатики

Київ 2009



*Франчук В.М.*

**MOODLE**  
(Modular Object Oriented Distance Learning Environment)

**(Тести)**

Посібник для студентів інформатичних спеціальностей педагогічних  
університетів

НПУ імені М.П.Драгоманова  
Інститут інформатики

Київ 2009

**Науковий редактор:**

**М.І. Жалдак**, доктор педагогічних наук, (Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова)

**Рецензенти:**

**Малежик М.П.**, доктор фізико-математичних наук (НПУ імені М.П. Драгоманова)

**Сергієнко В.П.**, доктор педагогічних наук (НПУ імені М.П. Драгоманова)

**Франчук В.М.** MOODLE (Тести). Посібник для студентів інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 55 с.

Навчальний посібник призначено для використання в навчальному процесі при вивченні курсів «Використання обчислювальної техніки в навчальному процесі» та «Адміністрування навчальних комп'ютерних систем». У посібнику розглянуто питання, пов'язані зі створення питань до тестів та створення самих тестів в системі Moodle 1.9.x.

Може бути використаний студентами, викладачами і всіма хто цікавиться розробкою та створенням комп'ютерних систем тестування.

Схвалено вченою радою Інституту інформатики НПУ імені М.П. Драгоманова (протокол № 2 від 7 жовтня 2009 р.)

## Зміст

Вступ .....	4
Початок роботи .....	5
Модуль тестів.....	11
Створення нових питань.....	21
Питання типу «Обчислювальне».....	21
Питання типу «Опис» .....	26
Питання типу «Есе» .....	27
Питання типу «Відповідність» .....	28
Питання типу «Вкладені відповіді» .....	30
Питання типу «У закритій формі (Множинний вибір)».....	33
Питання типу «Коротка відповідь».....	37
Питання типу «Числове» .....	40
Питання типу «Випадкове питання на відповідність» .....	43
Питання типу «Так/Ні» («Альтернативне»).....	45
Додавання питань до тесту.....	48
Перегляд результатів проходження тесту .....	50
Література.....	52

## 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 т.д.

MOODLE ([www.moodle.org](http://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 (учнів) і т.п. Використання цих завдань сприяє формуванню в студента (учня) нових знань. Відповідно до основ суспільного конструктивізму, конструйоване знання найбільш ефективно, коли учні навчаються в співпраці. Це можливо тоді, коли учень працює в групі, ділячись досвідом і думками, і будучи відкритим для досвіду і думок інших.

Перевагою платформи e-learning MOODLE є той факт, що почавши 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 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 і т.д. (всього біля 35 модулів)

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

## Початок роботи

Для початку роботи з системою Moodle потрібно зайти на сайт, де встановлено дану систему, наприклад [www.moodle.i.i.npu.edu.ua](http://www.moodle.i.i.npu.edu.ua) (система Moodle інституту інформатики), на якому буде відображено список категорій курсів та курси в цих категоріях (рис. 1).



Рис. 1. 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. 2)



Рис. 2. Екран входу на сайт.

Після цього на екрані відобразиться сторінка реєстрації. На цій сторінці необхідно заповнити поля з даними про себе:

- Псевдо (обліковий запис користувача);
- Пароль;
- Електронна адреса;
- Електронна адреса (повторити);
- Ім'я (По Батькові);
- Прізвище;
- Місто;
- Країна.

Для збереження введених даних в системі необхідно натиснути на кнопку **Створити запис**, розташовану в нижній частині сторінки (рис. 3).

Рис. 3. Сторінка реєстрації.

Після реєстрації на вказану електронну адресу буде відправлено лист з інструкціями щодо завершення реєстрації (рис. 4).

Рис. 4. Підтвердження облікового запису.

В листі буде URL-посилання (запит), на яке потрібно навести курсор мишки і «натиснути» його. Доступ до курсів отримується практично відразу після відповіді на запит. Якщо лист на вказану адресу не надійшов, то потрібно зв'язатися з адміністратором сайту, для чого слід відіслати лист на адресу [admin@npu.edu.ua](mailto:admin@npu.edu.ua).

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

Якщо потрібного курсу немає, то для створення нового курсу користувач (*Викладач*) повинен надати *Адміністраторові* системи такі дані про курс (рис. 5):



Основне

Категорія

Повна назва\*

Коротка назва\*

ID номер курсу

Короткий опис

Титулюет  Мова

Шлях:

Формат

Кількість тижнів/тем

Дата початку курсу

Словни секції

Новини для показу

Показати оцінки

Показати звіти про виконання завдань

Максимальний обсяг завантажуваних файлів

Це є метакурсом?

Регістрація

Способи реєстрації

Типова роль

Самореєстрування  Ні  Так  У межах дат

Дата початку     Відключити

Дата закінчення     Відключити

Терми перебування зареєстрованими

Повідомлення про закінчення набору до курсу

Повідомити

Повідомити студентів

Зачасність

Групи

Режим групової роботи

Примусово

Доступність

Доступність

Кодове слово   Показати

Доступ для гостя

Мова інтерфейсу

Примусова мова

Перейменування ролі

Administrator

Course creator

Teacher

Non-editing teacher

Student

Guest

Authenticated user

Рис. 5. Дані про курс.

Якщо користувача призначено *Викладачем*, то потрібно виконати вхід в систему, ввівши *Псевдо* та *Пароль* у відповідні поля (Рис. 1), та натиснути кнопку **Вхід**. Після вдалого входу в систему потрібно обрати курс або категорію, а потім курс (в залежності від налаштувань головної сторінки). В результаті цього відкриється сторінка курсу (рис. 6).



Рис. 6. Сторінка курсу.

Для редагування курсу потрібно натиснути кнопку **Редагувати** у верхньому правому куті сторінки (рис. 6). (Якщо така кнопка відсутня, то це означає, що користувач не є *Викладачем* даного курсу).

Після чого у курсі з'являться випадаючі списки *Додати ресурс...* та *Додати вид діяльності...* (рис. 7).

За допомогою списку *Додати ресурс...* можна додавати такі ресурси (рис. 7):

- Напис;
- Текстова сторінка;
- HTML-сторінка;
- Гіперпосилання;
- Доступ до файлів;

- Пакет IMS (Information Management System – інформаційна управлінська система).



Рис. 7. Додавання ресурсів.

За допомогою списку *Додати вид діяльності...* можна додавати такі елементи курсу (рис. 8):

- LAMS (Learning Activity Management System);
- SCORM<sup>1</sup>/AICC<sup>2</sup>;
- Wiki;
- Анкета;
- База даних;
- Глосарій;
- Завдання:
  - Відповідь – у кількох питаннях;

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> AICC (Aviation Industry CBT Commission) - комісія, що розробила однойменний стандарт. AICC - перший і найбільш поширений стандарт обміну навчальними матеріалами.

- Відповідь – текстом;
- Відповідь – одним файлом;
- Відповідь – поза сайтом;
- Опитування;
- Робочий зошит;
- Семінар;
- **Тест**;
- Тест у Hot Potatoes;
- Урок;
- Форум;
- Чат.

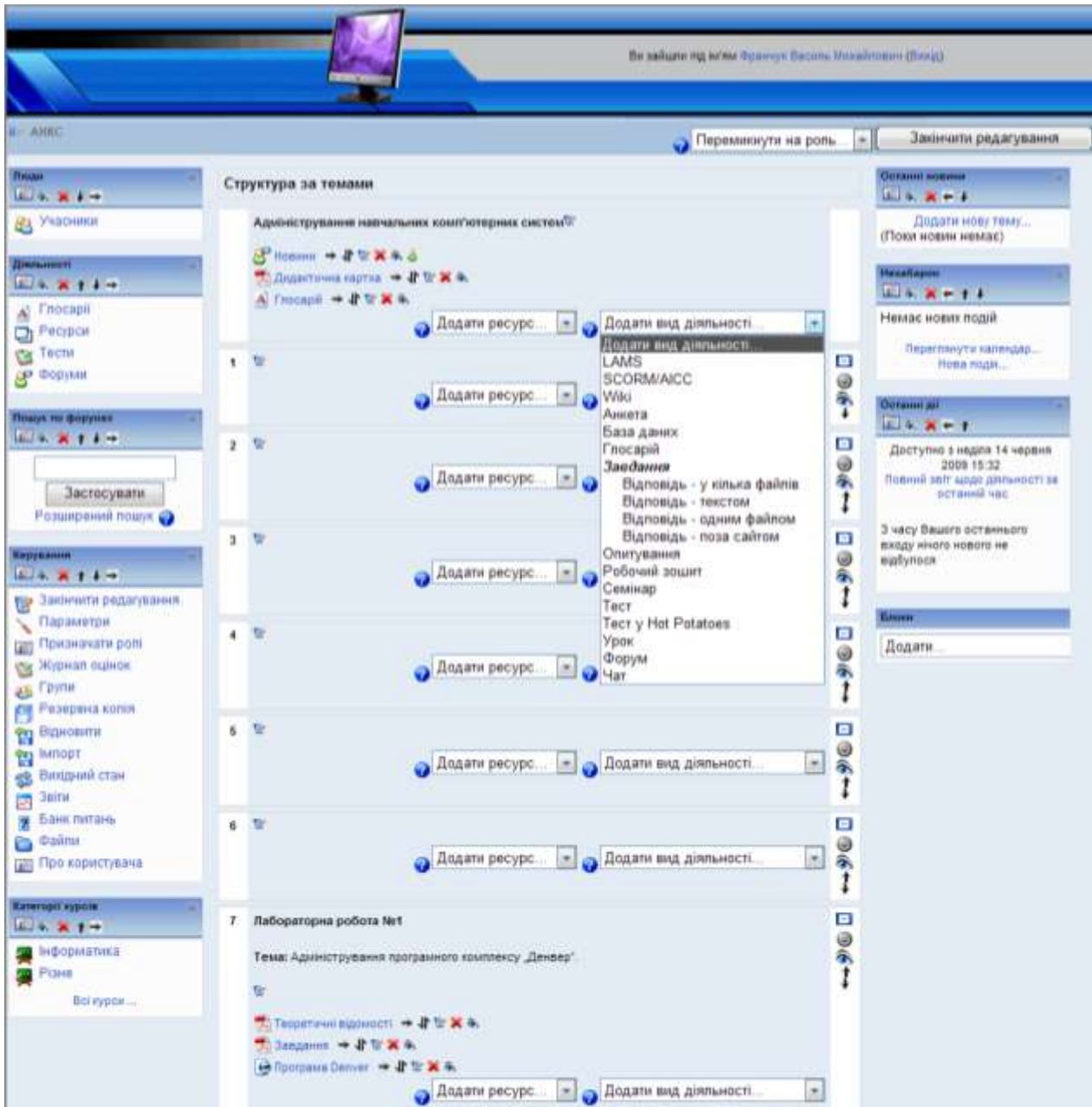


Рис. 8. Додавання елементів курсу (Тест).



## Модуль тестів

Щоб до курсу додати тест, потрібно у відповідній темі (як правило тема охоплює одне заняття або один тиждень у курсі) за допомогою випадаючого списку *Додати вид діяльності...*, обрати елемент (модуль, діяльність) *Тест* (рис. 8).

Відкриється сторінка додавання нового тесту (рис. 9-17) на якій можна ввести та встановити наступні параметри тесту:

- В полі *Основне* (рис. 9):

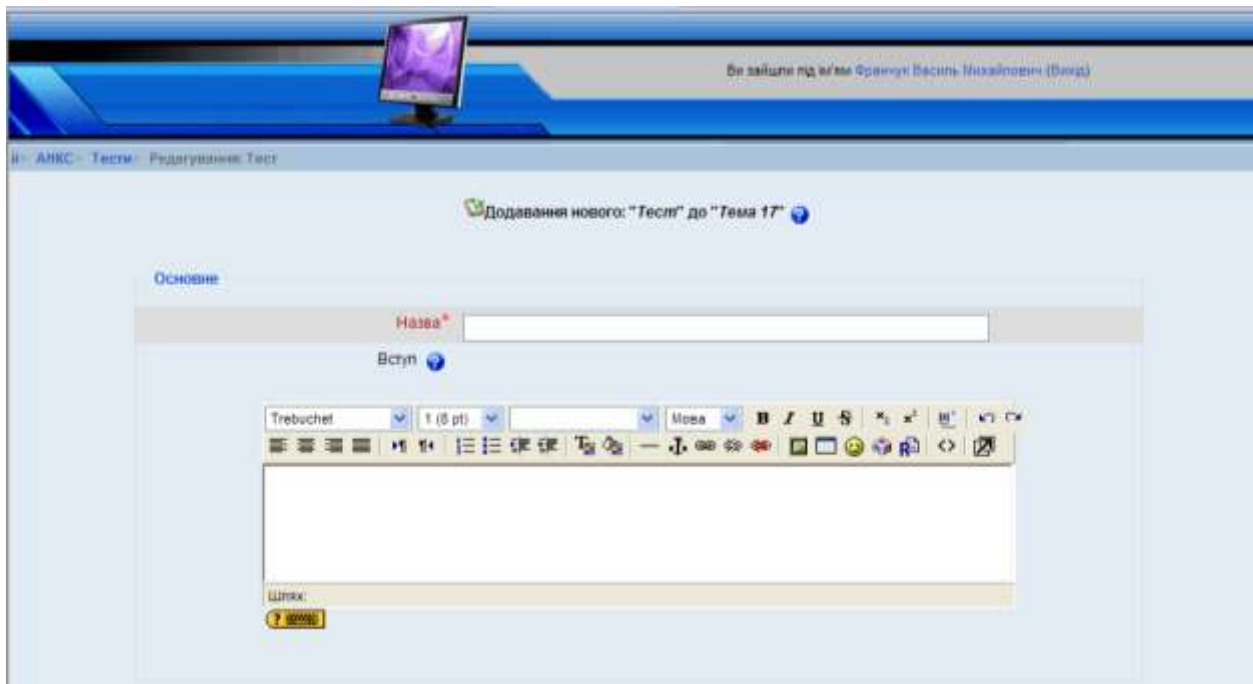


Рис. 9. Додавання нового тесту. Поле *Основне*.

- *Назва* – обов'язкове поле.
- *Вступ* – опис вступної частини до тесту. При потребі можна скористатися довідкою, для чого досить вказати на знак "?".
- В полі *Вибір часу* (рис. 10):

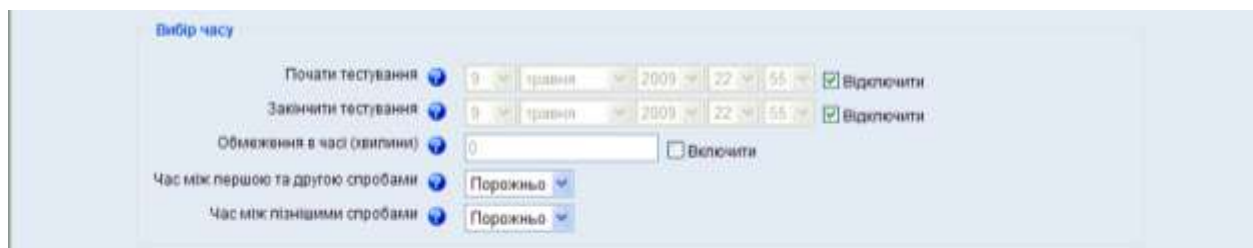


Рис. 10. Додавання нового тесту. Поле *Вибір часу*.

- *Почати тестування та закінчити 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. Якщо обмеження в часі є, то:
  - в браузері обов'язково повинна підтримуватися мова Javascript, що дозволяє коректно використовувати програму таймера;

- в спливаючому вікні відображається зворотний відлік часу;
- коли час закінчується, результати тестування передаються на сервер автоматично незалежно від того, на скільки питань одержано відповіді;
- якщо студентові вдалося "схитрувати" і витратити на 60 секунд більше часу, ніж відведено, то спроба тестування автоматично оцінюється оцінкою нуль.
- *Час між першою та другою спробами* (від 30 хвилин до 7 діб, чи порожньо) – якщо встановити час, то студентам доведеться чекати протягом того часу перш ніж вони зможуть спробувати пройти тестування після першої спроби.
- *Час між пізнішими спробами* (від 30 хвилин до 7 діб, чи порожньо) – якщо встановити час, то студенту доведеться чекати протягом того часу перш ніж вони зможуть здійснити третю або наступні спроби.
- В полі *Показати* (рис. 11):



Рис. 11. Додавання нового тесту. Поле *Показати*.

- *Питань на одній сторінці*. В довгих тестах (що мають 5 та більше питань), можна обмежити число питань на одній сторінці. При додаванні питань до модуля тестів обмеження на кількість питань на сторінці буде автоматично встановлена згідно з відповідним налагодженням. Значення цього параметра завжди можна змінити на сторінці редагування.
- *Випадковий порядок питань* – порядок питань тесту під час кожного його виконання студентом змінюється (для кожного окремого студента). Це запобігає переписуванню студентами один в одного.
- *Випадковий порядок відповідей* – змінюється порядок відповідей для питань множинного вибору чи питань на відповідність.
- В полі *Показати* (рис. 12):



Рис. 12. Додавання нового тесту. Поле *Спроби*.

- *Дозволено спроб* – вказується кількість спроб, виконати тестові завдання, які дозволяється студентові. Це може бути корисно, якщо контрольна робота є вправою на закріплення, і студент може виконувати її стільки разів, скільки потрібно.
- *Кожна спроба ґрунтується на попередній* – вказується, чи тест базується на попередніх результатах. Якщо спроби у виконанні тесту дозволені, і налаштовано "Так", тоді результати минулого тесту будуть включені у цю спробу. Якщо ж налаштовано "Ні", тоді результат тесту буде розглядатися незалежно від попередніх результатів.
- *Навчальний режим* – якщо обрано «Так», то студентові будуть дозволені спроби при відповіді на конкретне тестове завдання. Ця можливість забезпечується додаванням до кожного тестового завдання кнопки

відправлення на сайт результатів вибору варіанту відповіді. Таке відправлення дозволяє показати студенту отриману ним оцінку з конкретного тестового завдання і у наступній спробі поліпшити свій результат. При цьому кожна помилкова відповідь штрафується (розмір штрафу встановлюється у налаштуваннях тестового питання). Оцінка, яку отримує студент у цьому режимі, буде дорівнювати максимальній оцінці за мінусом штрафних балів. Використання цього режиму дає можливість створювати адаптивні тести, характер завдань яких динамічно формується відповідно до якості відповідей студента. Такий підхід до тестування закладено у специфікації відкритого стандарту IMS QTI (Question and Test Interoperability).

- В полі *Оцінки* (рис. 13):



Рис. 13. Додавання нового тесту. Поле *Оцінки*.

- *Метод оцінювання* – налаштування оцінювання тестів, які студент може виконувати багато разів. Можна обрати оцінку, дотримуючись:
    - найкращої оцінки,
    - середньої оцінки,
    - першої оцінки (оцінки, отриманої при виконанні першої спроби),
    - останньої оцінки (оцінки, отриманої при виконанні останньої спроби).
  - *Нараховувати штрафи* – якщо тест знаходиться у адаптивному (навчальному) режимі, то можна дозволити нарахування штрафних балів на кожен неправильну відповідь. Штрафні бали будуть відніматися від балів правильної відповіді. Розмір штрафу встановлюється індивідуально для кожного тестового питання. Це налаштування не враховується, коли тест використовується у звичайному, а не у адаптивному режимі.
  - *Десяткове значення в оцінках* – можна вказати число цифр, які потрібно показати після десяткової крапки при показуванні студентських оцінок або пунктів чи процентів. Наприклад, вибір "0" означає, що показані оцінки заокруглюватимуться до цілих чисел.
- В полі *Опції перегляду* (рис. 14):

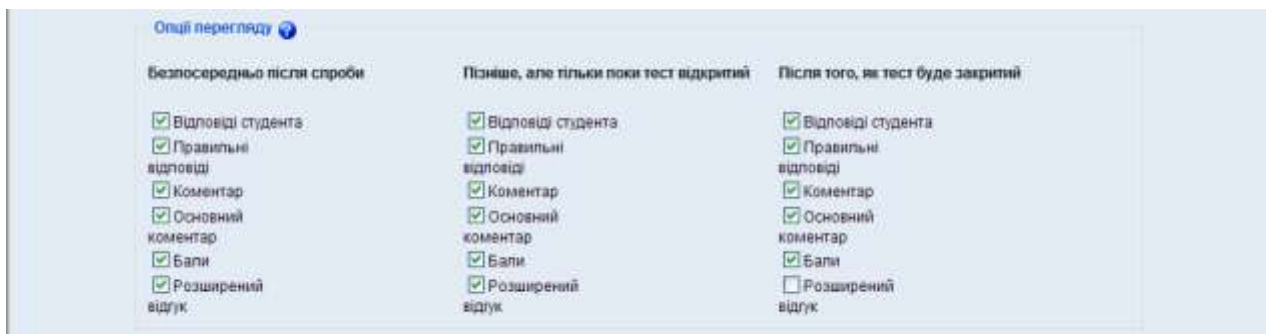


Рис. 14. Додавання нового тесту. Поле *Опції перегляду*.

Студенти можуть переглядати відповіді студента (свої), правильні відповіді, коментарі, основні коментарі, бали, розширені відгуки:

- Безпосередньо після спроби.
- Пізніше, але тільки поки тест відкритий.

- Після того, як тест буде закритий.
- В полі *Безпека* (рис. 15):

Рис. 15. Додавання нового тесту. Поле *Безпека*.

- *Відобразити тест у «захищеному» вікні* – за допомогою "захищеного" вікна можна дещо захистити тести від копіювання, проникнення до відповідей і т.п. за допомогою обмеження деяких операцій, які студенти можуть робити в своїх браузерах.
- *Необхідний пароль* – це поле обов'язкове. Якщо ввести пароль, то студенти також повинні ввести той самий пароль, щоб отримати дозвіл на проходження тесту.
- *Необхідна мережева адреса* – це поле обов'язкове. Можна обмежити доступ до тесту із певних підмереж, вказавши відповідну IP-адресу підмережі. Наприклад: 192.168., 231.3.56.211. Можна використовувати повні адреси IP, як наприклад, адреси 231.3.56.211, що відповідатиме одному комп'ютеру, або часткові адреси, як наприклад 192.168., що відповідатиме довільному об'єкту, адреса якого починається з таких чисел (не можна використовувати текст, використавши імена областей, типу example.com).
- В полі *Загальні налаштування модуля* (рис. 16):

Рис. 16. Додавання нового тесту. Поле *Загальні налаштування модуля*.

- *Режим групової роботи* – можна вибрати один з трьох групових режимів:
  - *Немає груп* – студенти не розподіляються на групи, кожен є членом одного великого співтовариства;
  - *Окремі групи* – студенти кожної групи можуть бачити тільки їхню групу, інші є невидимими (студентам кожної групи здається, що їх група – єдина, робота студентів інших груп для них невидима);
  - *Доступні групи* (видимі групи) – кожен студент групи навчається в своїй групі, але має можливість також бачити результати роботи інших груп (студенти кожної групи працюють тільки в межах своєї групи, але можуть бачити, що відбувається в інших групах).
- *Доступність студентам* – тест можна *Показати* студентам або *Сховати*.
- *ID номер* – введення номера ID (identifier – ідентифікатор) дозволяє проводити з оцінками даного тесту певні розрахунки в журналі оцінок. Якщо тест не буде використовуватися в обчислювальних операціях, то дане поле можна залишити порожнім. Номер ID можна також встановити у формі редагування елемента в журналі оцінок.
- *Категорія оцінки* – оцінки за тест можна виставляти в різні категорії оцінок.



- В полі Загальні налаштування модуля (рис. 17):

Рис. 17. Додавання нового тесту. Поле *Розширений відгук*.

- *Розширений відгук* - це деякий текст, який показується студентові після завершення спроби тестування. Цей текст може містити пояснення щодо оцінки відповідей студента.

Наприклад, якщо вказати:

*Гранична оцінка: 100%*

*Коментар: Дуже добре*

*Гранична оцінка: 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, гранична оцінка розділяє отримані бали на інтервали, і коментарі з'являються в залежності від інтервалу, в який попадає оцінка.

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

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 закладинкою «Редагувати» (рис. 18).

На закладинці «Редагувати» є підрозділи:

- *Тест* (рис. 18) – можна додавати питання із банку питань до тесту (див. детальніше у питанні «Додавання питань до тесту») з обраної категорії питань та створювати нові тестові питання.

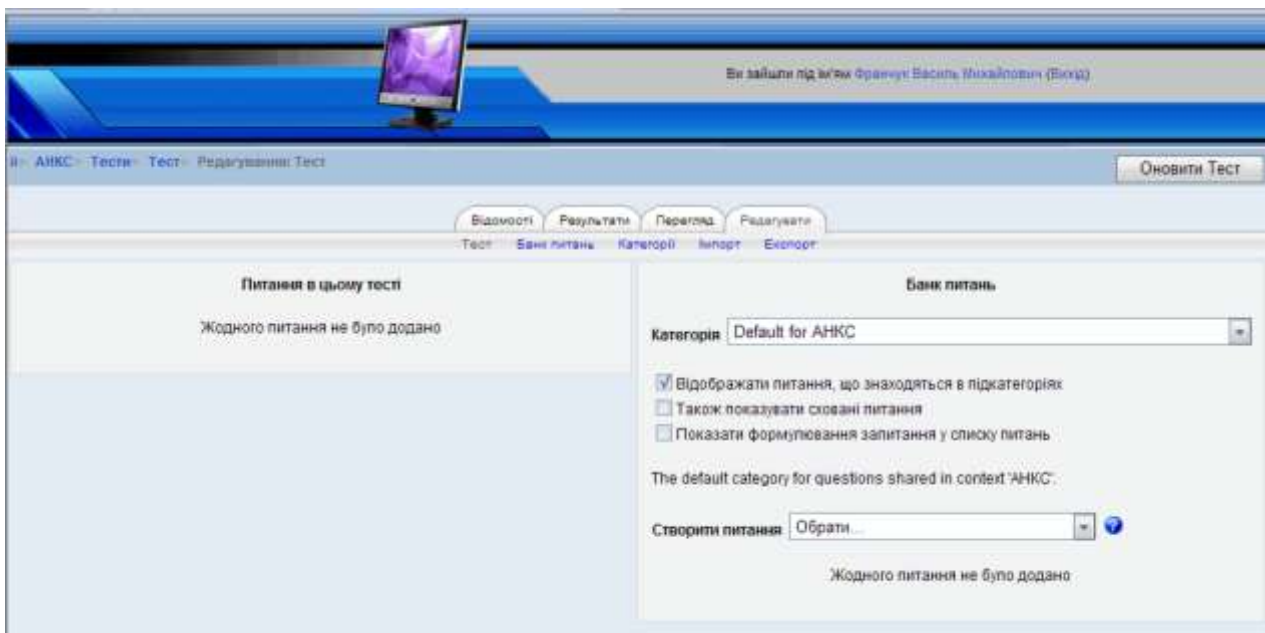


Рис. 18. Вікно редагування тесту.

- *Банк питань* (рис. 19) – можна обирати категорію питань та створювати тестові питання.



Рис. 19. Вікно редагування тесту. Розділ *Банк питань*.

- *Категорії* (рис. 20) – за замовчуванням створюється категорія для всього курсу з назвою "*Default for «коротка назва курсу»*". В даній категорії можна додати нову категорію (див. рис 20 в нижній частині малюнка). В створену категорію можна додати ще одну категорію і т.д. Можна створити ієрархічну структуру категорій, щоб в них додавати питання. Тоді питання для тесту можна буде легко обирати з різних категорій. Це корисно, якщо потрібно зробити заліковий тест, який складається з питань усіх категорій, а кожна категорія містить питання з якоїсь конкретної тематики. Є також можливість редагувати опис, переміщувати та вилучати категорію.



Рис. 20. Вікно редагування тесту. Розділ *Категорії*.

- *Імпорт* (рис. 21) – можна імпортувати питання із зовнішнього файлу. Підтримується кілька форматів файлів:
  - вкладені відповіді;
  - як іспит;
  - пропущене слово;
  - управління тестуванням курсу;
  - Аіken – використовується для створення тестових завдань типу *Вибору з множини*, що мають лише одну правильну відповідь;

- Blackboard – використовується у популярній системі управління навчальними курсами Blackboard для імпортування (експортування) тестових завдань мовою XML (Extensible Markup Language – стандарт побудови мов розмітки ієрархічно структурованих даних для обміну між різними додатками (програмами), зокрема, через Інтернет);
- Blackboard V6+ - підтримує імпорт (експорт) тестових завдань для системи Blackboard версій 6 та 7;
- 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;
- Hot Potatoes – це формат, який використовується для імпортування тестових завдань створених у програмі Hot Potatoes;
- Learnwise – це формат, який використовується для імпортування тестових завдань *Вибору з множини*, збережених у Learnwise's XML форматі;
- 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.

Наприклад, можна імпортувати тестові питання 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).

- *Експорт* (рис. 22) – 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 наступні формати:
  - GIFT.
  - Moodle XML.
  - IMS QTI 2.0 – експорт у форматі стандарту IMS QTI (версія 2.0). Кожне тестове завдання буде конвертоване у окремий файл, а файли усіх тестових завдань будуть зібрані у одному «zip» файлі.
  - 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).



Рис. 21. Вікно редагування тесту. Розділ *Імпорт*.

Щоб створити нові питання, потрібно перейти до розділу *Тест* або *Банк питань*, обрати потрібну категорію (якщо немає потрібної, то створити) і з випадуючого списку (рис. 18 або рис. 19) *Створити питання* обрати потрібний тип питання. Можна створювати тестові питання (завдання) наступних типів (рис. 23):

- Обчислювальне.
- Опис.
- Есе.
- Відповідність.
- Вкладені відповіді (тест з пропущеними словами).
- У закритій формі (множинний вибір).
- Коротка відповідь.
- Числовий.
- Випадкове питання на відповідність.
- Так/Ні.



Рис. 22. Вікно редагування тесту. Розділ *Експорт*.

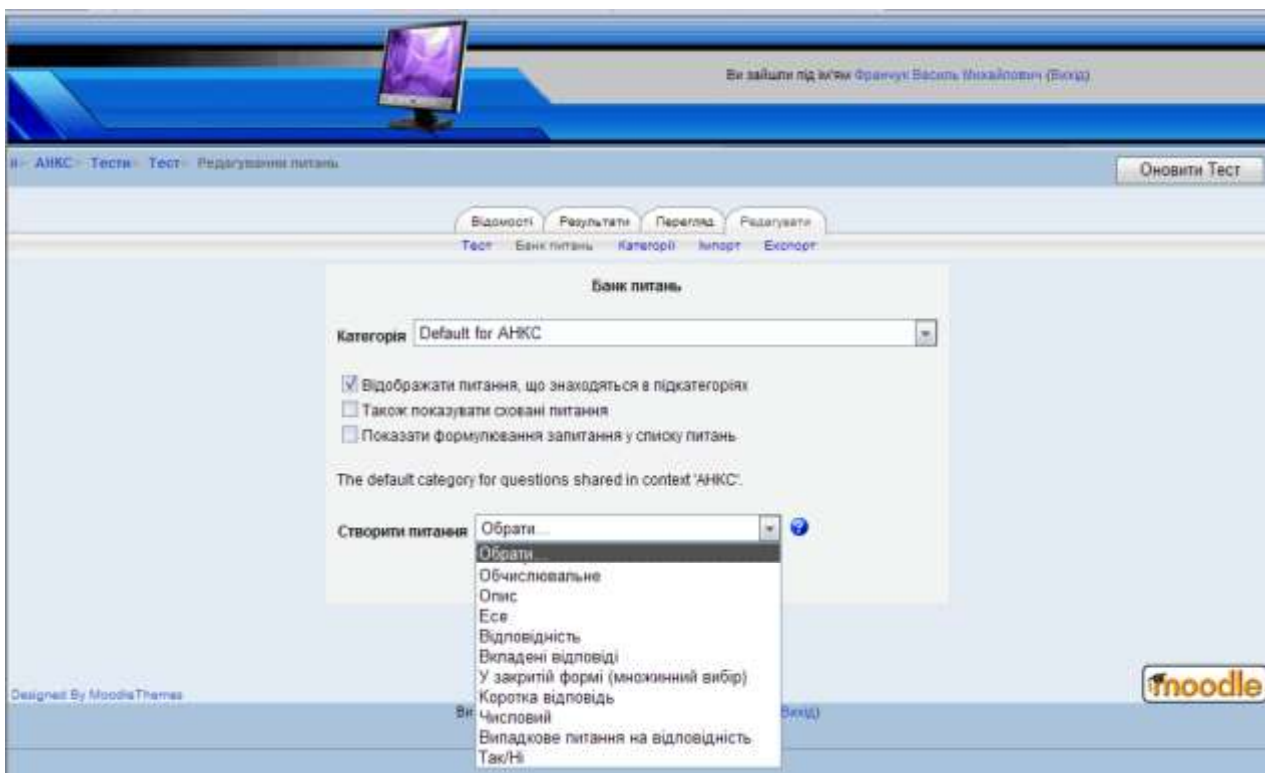


Рис. 23. Типи питань.



## Створення нових питань

### Питання типу «Обчислювальне»

Питання типу «Обчислювальне» – це питання, на яке очікується конкретна числова відповідь (може бути також певна кількість відповідей).

Щоб створити питання даного типу, слід в полі «Створити питання» обрати з випадаючого списку елемент «Обчислювальне». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Обчислювальне» (рис. 24а, 24б).

Рис. 24а. Додавання нового питання типу «Обчислювальне». Поле *Основне*.

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 24а):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання;
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може включати також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувани файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.

- *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Керування» курсом.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка відповіді на запитання, за замовчуванням пропонується 1.
  - *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
  - *Основний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
- Поля «Відповідь» та «Одиниця вимірювання» (рис. 24б).

Рис. 24б. Додавання нового питання типу «Обчислювальне». Поля *Відповідь* та *Одиниця вимірювання*.

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

**Назва питання**

**Формула правильної відповіді:**

**Похибка:**  ±

**Тип похибки:**

**Показати правильну відповідь:**



В полях введення «Назва питання» та «Формула правильної відповіді» бачимо {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 правильної відповіді». Величини, що можуть бути підставлені на місце шаблонів, можуть бути вказані або згенеровані на наступній сторінці майстра створення питань типу «Обчислювальне».

В 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 якій 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.

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

Як і для питань типу «Числовий» (див. далі) можна вказати проміжок, відповіді в межах якого будуть вважатися правильними. Параметр «Похибка» саме для цього призначений. Однак, є три різних типи похибки: *Відносна*, *Номінальна* та *Геометрична*. Якщо вказати, що правильною відповіддю на питання 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 ( $200 \pm 100$ ). Це корисно, якщо величина правильної відповіді може сильно 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 сильно.
- *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.

Вміст поля «Показати правильну відповідь» впливає тільки на те, як правильна відповідь буде відображена в оглядах або 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 і т.д.

Призначення поля «Коментар» та «Одиниця вимірювання» таке ж, як і в питанні типу «Числове» (див. далі).

Далі слід «натиснути» кнопку **Наступна сторінка**, відкриється нова сторінка (Рис. 25а), де потрібно вказати властивості набору даних для змінних.

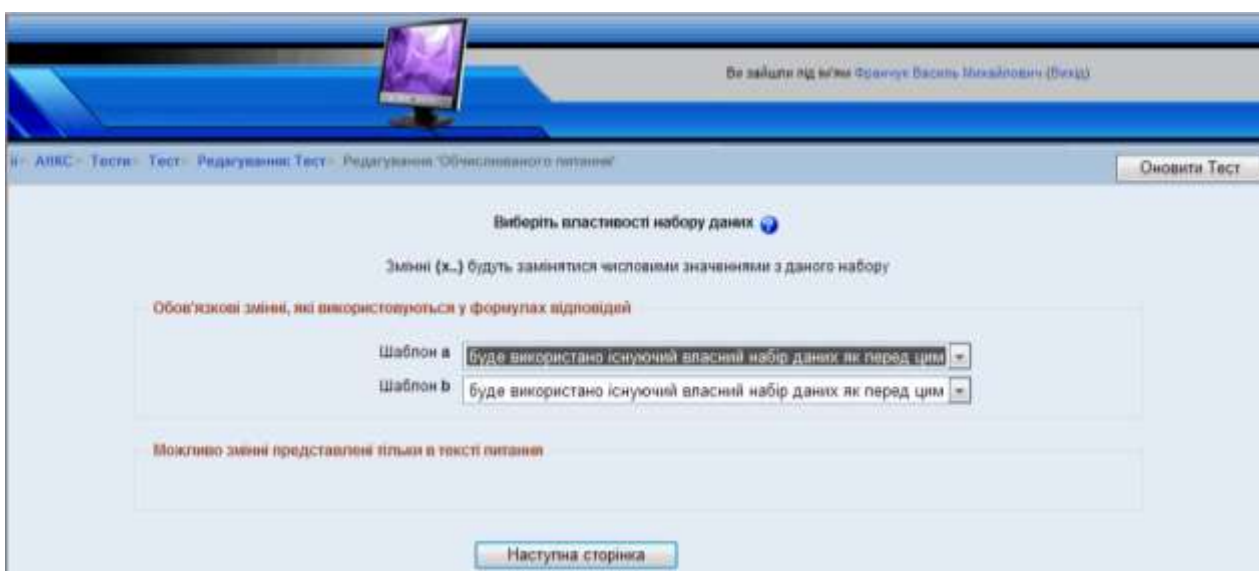


Рис. 25а. Додавання нового питання типу «Обчислювальне». Вибір властивостей набору даних.

Після чого знову потрібно «натиснути» кнопку **Наступна сторінка**, відкриється наступна сторінка (рис. 25б), де потрібно вказати діапазони значень змінних та кількість записів у питанні.

Всі запити під ім'ям Французь Василь Михайлович (Викзд)

АНКС > Тести > Тест > Редагування: Тест > Редагування: «Обчислювальне питання» Оновити Тест

Редагувати набір даних ?

Оновити параметри бази змінних

Запис для додавання

Змінна (a):

Діапазон значень:  -

Десяткові знаки:

Розподіл:

Змінна (b):

Діапазон значень:  -

Десяткові знаки:

Розподіл:

(a)+(b) 7.2+2.8 = 10.00  
Мін: 9.999999999999999—Макс: 10.1  
Правильна відповідь: 10.00 в межах дійсного значення 10

Додати

Наступний 'Запис для введення'  використати попередню змінну, при можливості  
 примусова генерація

Створити новий 'Запис для додавання'

Додати  запис(ів)

Вам необхідно додати хоча б один запис бази змінних, перед тим як зберегти питання.

Зберегти

Рис. 26б. Додавання нового питання типу «Обчислювальне». Редагувати набір даних.

Після закінчення введення даних, слід зберегти питання за допомогою послуги **Зберегти**.

Приклад використання питання типу «Обчислювальне» подано нижче (рис. 27):

Перегляд a+b

Тест: Тест

1 9.5+3.4

Балів: -1

Відповідь:

Перевірити

Перевірити сторінку Завершити тест

Заповнити правильно Почати заново Закрити перегляд

Рис. 27. Питання типу «Обчислювальне».

## Питання типу «Опис»

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

Щоб додати питання типу «Опис», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадаючого списку елемент «Опис». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Опис» (рис 28).

Рис. 28. Додавання нового питання типу «Опис».

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 28):
  - *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися питання;
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання питання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.

- *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Управління» курсом.
- *Основний коментар* – це деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Тепер введений опис з'явиться у банку питань.

### ***Питання 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 даному типі питання треба описати відповідь (вона може включати малюнок) у вигляді есе.

The screenshot shows a web application interface for adding a new question. At the top, there is a navigation bar with a logo and the text "Ви заходите під ім'ям Франсуа Веспієр Михайлович (Візит)". Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: "ІІ > АНКС > Тести > Тест > Редагування Тест > Редагування есе". A button "Оновити Тест" is located in the top right corner.

The main content area is titled "Додавання питання есе". It contains a form with the following fields and controls:

- Категорія:** A dropdown menu with "Default for АНКС (1)" selected.
- Назва питання\*:** An empty text input field.
- Формулювання питання:** A rich text editor with a toolbar (font size, bold, italic, underline, link, unlink, list, indent, outdent, undo, redo, help) and an empty text area. Below the text area is a "Шпек:" label and a "Зберегти" button.
- Формат:** A dropdown menu with "HTML-формат" selected.
- Картинка для показування:** A dropdown menu with "Порожньо" selected.
- Типова оцінка відповіді на питання\*:** A text input field with "1" entered.
- Основний коментар:** A rich text editor with a toolbar and an empty text area. Below the text area is a "Шпек:" label and a "Зберегти" button.
- Коментар:** A rich text editor with a toolbar and an empty text area. Below the text area is a "Шпек:" label and a "Зберегти" button.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Зберегти" and "Скасувати". A red note at the bottom right says "Обов'язкові поля в цій формі".

Рис. 29. Додавання нового питання типу «Есе».

Питання типу «Есе» не буде оцінено до тих пір, поки воно не буде перевірене викладачем, який може додати коментар на відповідь студента, зробити відмітку про помилки. Студент може надрукувати відповідь, використовуючи Rich-text редактор (текстовий редактор в системі Moodle). Проте, якщо є більш, ніж одне, питання типу «Есе» на сторінці, то Rich-text редактор використовуватиметься лише для першого питання есе.

Щоб додати питання типу «Есе», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадючого списку елемент «Есе». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Есе» (рис 29).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 29):
  - *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Управління» курсом.
  - *Основний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Тепер введене питання має відобразитися у реєстрі питань.

### **Питання типу «Відповідність»**

У питаннях такого типу на задану тему створюється множина питань і множина правильних відповідей на ці питання. При тестуванні для кожного питання треба обрати із списку відповідну правильну відповідь.

Приклад використання питання типу на «Відповідність» подано нижче (рис. 30):

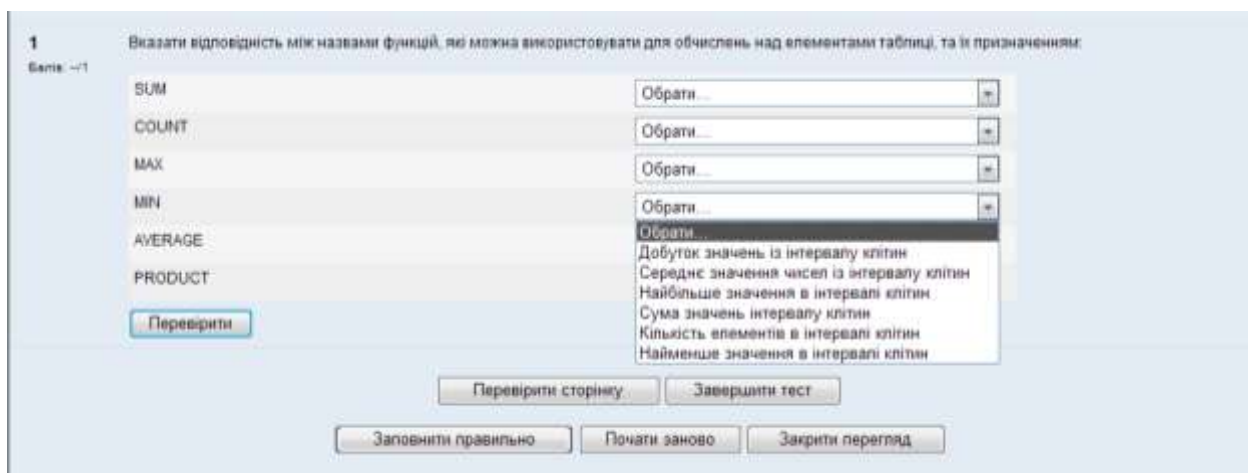


Рис. 30. Приклад використання питання типу «Відповідність».

Щоб додати питання типу «Відповідність», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадючого списку елемент «Відповідність». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Відповідність» (рис. 31, 32).



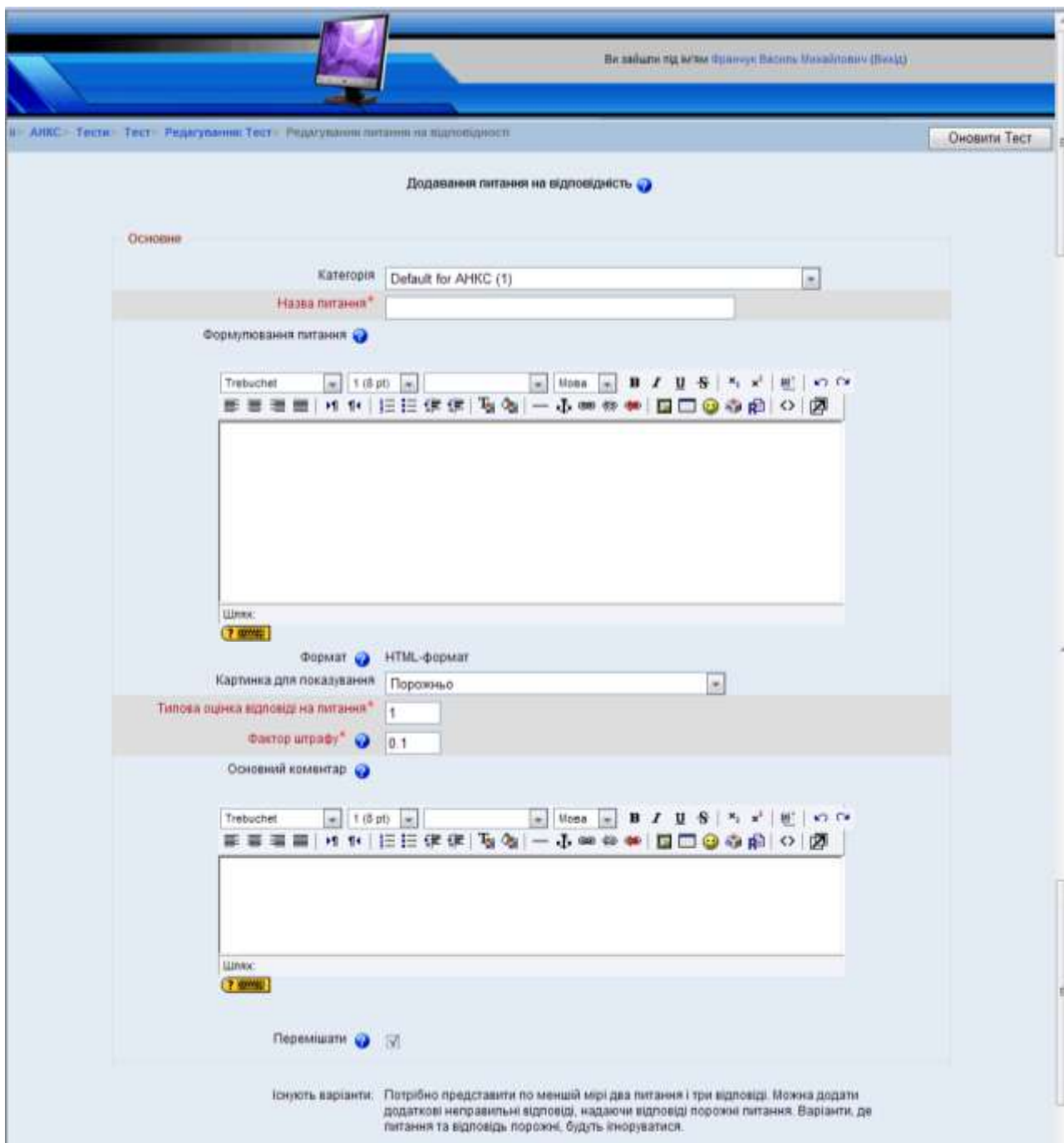


Рис. 31. Додавання нового питання типу «Відповідність». Поле *Основне*.

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «*Основне*» (рис. 31):
  - *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Управління» курсом.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка відповіді на питання, за замовчуванням пропонується 1.

- *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
- *Основний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
- *Перемішати* – якщо відмітити дану опцію, то відповіді в питанні будуть перемішуватися кожного разу, як студент починатиме нову спробу тестування (якщо в налаштуванні тесту встановлена опція «Так» у полі «Випадковий порядок відповідей»).
- В полях «Питання 1-3» (рис. 31):
  - Потрібно ввести не менше, ніж 3 питання, узгоджених з введеними відповідями. Питанням 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 цілого питання.

Рис. 32. Додавання нового питання типу «Відповідність». Поля *Питання 1, 2, 3*.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Тепер введене питання має відобразитися у банку питань.

### ***Питання типу «Вкладені відповіді»***

Питання типу «Вкладені відповіді» – це гнучкий інструмент для створення тестових питань. За їх допомогою можна вставляти поля для введення відповідей безпосередньо в текст питання, в будь-якому місці і в будь-якій кількості.

Щоб додати питання типу «Вкладені відповіді», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадваючого списку елемент «Вкладені відповіді». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Вкладені відповіді» (рис. 33).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 33):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання;
  - *Назва питання* – введення назви питання, яка повинна ідентифікувати питання у списку питань та відображати його зміст.



- *Формулювання питання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - Загальна форма запису питання має такий формат:  
{Вага: Тип питання:%Оцінка%Відповідь#Репліка на відповідь~%Оцінка%Відповідь...},  
де:
    - Фігурні дужки { } – це символи, що обмежують опис поля.
    - Вага питання – це число балів за правильну відповідь на нього.
    - Тип питання задається одним з трьох ключових слів:
      - *MULTICHOICE* або *MC* – питання типу *множинний вибір*,
      - *MULTICHOICE\_V* або *MCV* – питання типу *одна правильна відповідь, перелік відповідей розташований вертикально*,
      - *MULTICHOICE\_H* або *MCH* – питання типу *одна правильна відповідь, перелік відповідей розташований горизонтально*,
      - *SHORTANSWER* або *SA* або *MW* – питання типу *коротка відповідь, де відповідь може бути приблизною*,
      - *SHORTANSWER\_C* або *SAC* або *MWC* – питання типу *коротка відповідь, де відповідь має бути однозначною*,
      - *NUMERICAL* або *NM* – задає тип *числове питання*.
    - Тильдою ~ (без пробілів) відокремлюються один від одного варіанти відповідей, кожний з яких описується такими елементами:
      - *Оцінка* – це число, яке вказує відсоток балів, що нараховуються за даний варіант відповіді. Символ = можна вживати замість %100%, а якщо оцінка пропущена, то мається на увазі %0%.
      - *Відповідь*. Нею може бути зразок тексту, а в «*Числового*» типі питання – пара чисел: результат та похибка, за допомогою похибки задається числовий інтервал: результат ± похибка. Похибку 0 можна опускати.
      - *Репліка на відповідь* – це необов'язковий параметр, бо, по-перше, репліки відображаються тільки якщо в параметрах тесту вибрано «*Коментувати відповіді*». По-друге, в коментарях немає великої потреби, якщо вибрано «*Показувати правильні відповіді*». Тоді правильні відповіді підсвічуються зеленим, не зовсім правильні – жовтим, хибні – червоним кольорами.
- *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «*Управління*» курсом.
- *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
- *Основний коментар* – це деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.

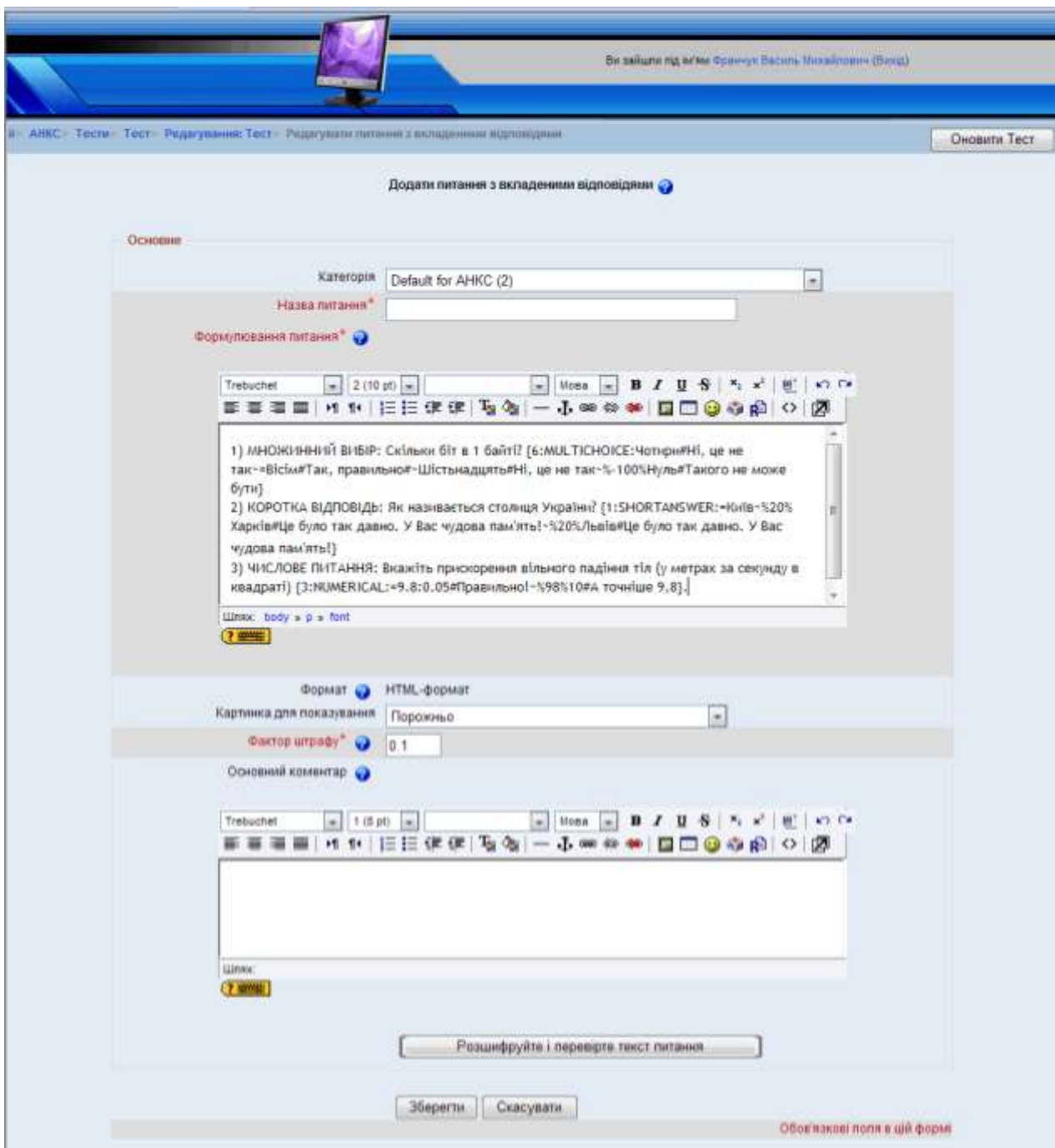


Рис. 33. Додавання нового питання типу «Вкладені відповіді».

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Введене питання має відобразитися у банку питань.

Приклад використання питання типу «Вкладені відповіді» наведений нижче (рис. 34).

Підрахунок кількості балів здійснюється так: вага кожного питання домножується на оцінку введеного студентом варіанту відповіді, потім всі ці добутки додаються.

Наприклад, за три приведені «Вкладені відповіді» (рис. 34) студент може отримати максимум  $6+1+3 = 10$  балів. Потім, в залежності від обраних параметрів тесту, цей результат можна пропорційно перевести з 10-бальної шкали в іншу кількість балів, так само, як і виразити у довільній шкалі загальні підсумки тестування в цілому.

Також можливо використання від'ємних оцінок. З їх допомогою неправильні відповіді на одні питання можуть нівелювати правильні відповіді на інші. Якщо сума балів від'ємна, то результат обнуляється, щоб це не впливало на інші питання тесту.

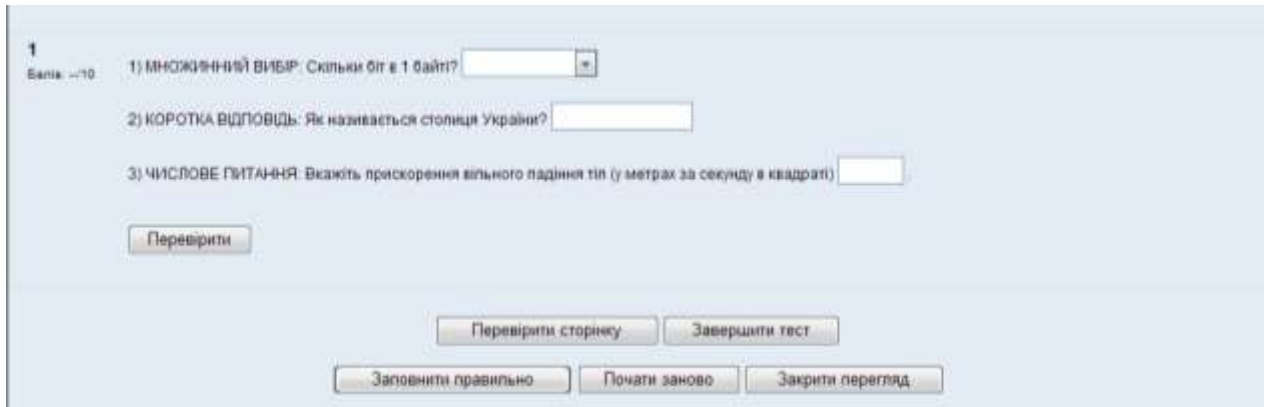


Рис. 34. Приклад використання питання типу «Вкладені відповіді».

### ***Питання типу «У закритій формі (Множинний вибір)»***

Питання типу «*Множинний вибір*» – за допомогою даного типу питань можна створювати два типи питань: вибір однієї правильної відповіді та вибір кількох правильних відповідей.

Щоб додати питання типу «*Множинний вибір*», потрібно в полі «*Створити питання*» обрати з випадуючого списку елемент «*У закритій формі (Множинний вибір)*». Відкриється вікно додавання нового питання типу «*Множинний вибір*» (рис. 35-37).

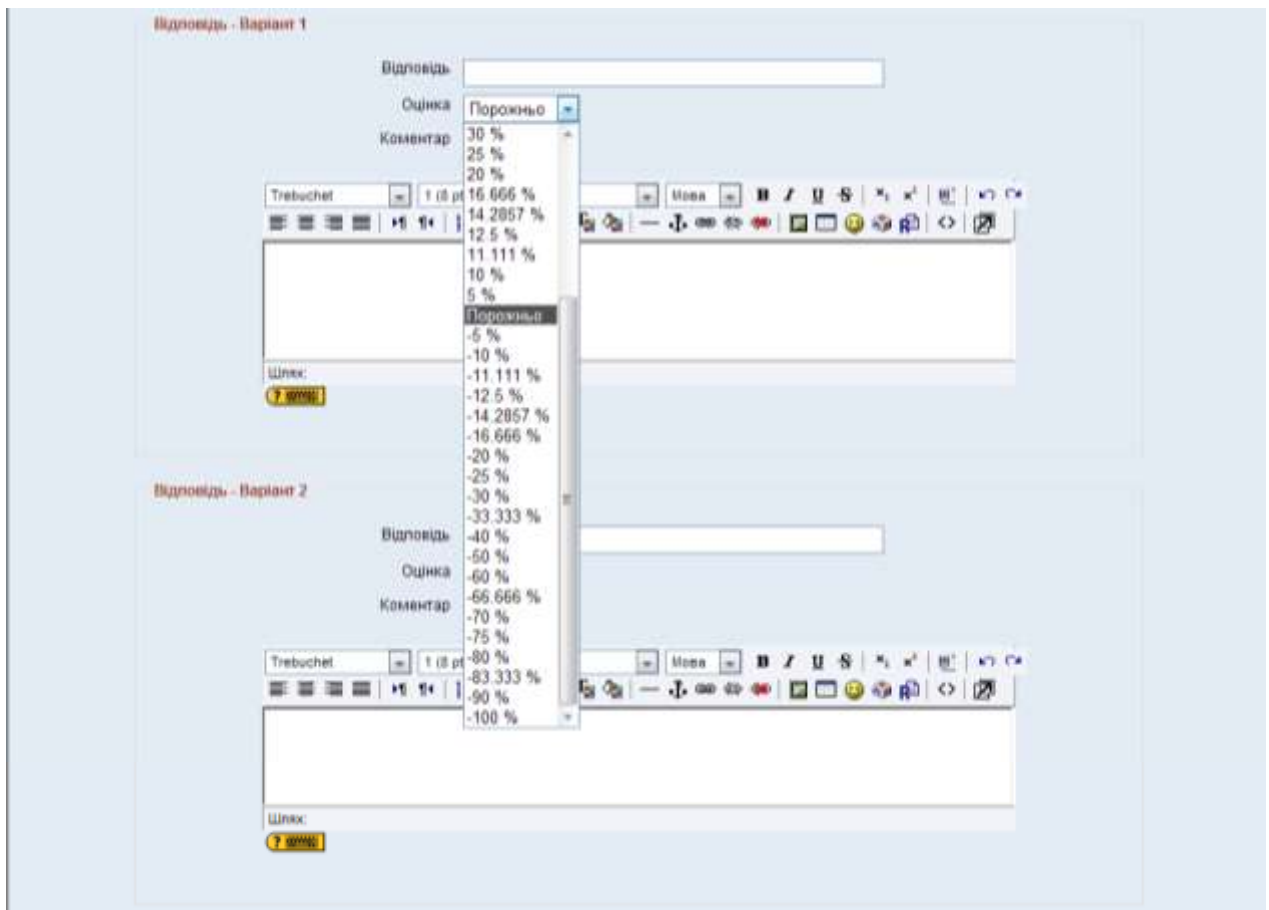
Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «*Основне*» (рис. 35):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "*Файли*" в розділі «*Управління*» курсом.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка відповіді на питання, за замовчуванням пропонується 1.
  - *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
  - *Основний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
  - *Скільки правильних відповідей?* – вибір однієї правильної відповіді або вибір декількох правильних відповідей.
  - *Перемішати відповіді* – якщо відмітити дану опцію, то відповіді в питанні будуть перемішуватися кожного разу, як студент починатиме нову спробу в тестуванні (якщо в налаштуванні тесту встановлена опція «*Так*» у полі «*Випадковий порядок відповідей*»).

- *Нумерація варіантів* – вибір типу нумерації варіантів відповідей. Можна вибрати наступні типи: «a., b., c., ...», «A., B., C., ...», «1., 2., 3., ...», «Без нумерації».

Рис. 35. Додавання нового питання типу «Множинний вибір». Поле *Основне*.

- В полях «Відповідь-Варіант 1-5» (рис. 36):
  - *Відповідь* – введення відповіді на питання множинного вибору. Відповіді можуть бути правильними (тільки одна правильна, якщо в питанні встановлено параметр вибір однієї правильної відповіді) або неправильними. Повинно бути заповнено не менше, ніж 2 варіанти відповідей для того, щоб питання було додано до банку питань.



...

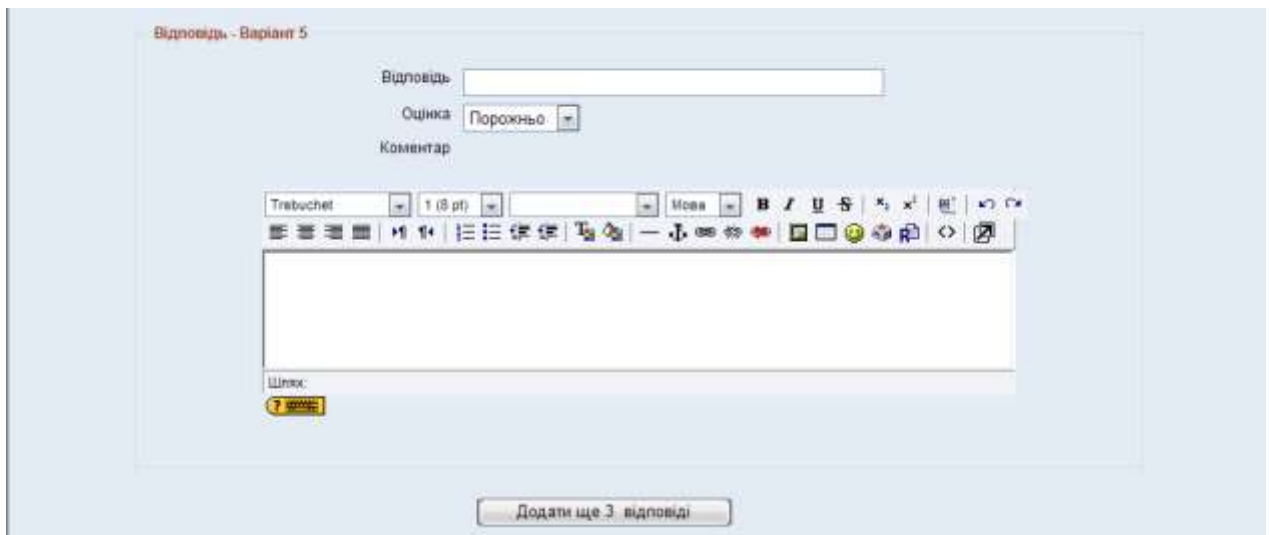


Рис. 36. Додавання нового питання типу «Множинний вибір». Поля *Відповідь-Варіант 1-5*.

- Оцінка* – за кожний варіант відповіді можна обрати оцінку. Якщо питання на одну правильну відповідь, тоді правильна відповідь повинна бути оцінена в 100%. Якщо питання на вибір кількох правильних відповідей, то в залежності 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 по 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.
- В полі «*Загальний коментар*» (рис. 37) можна додати коментарі до:
  - будь-якої правильної відповіді,
  - будь-якої частково правильної відповіді,
  - будь-якої неправильної відповіді.

The image shows a web form titled "Загальний коментар" (General Comment). It contains four sections, each with a heading and a rich text editor:

- Section 1: "До будь-якої правильної відповіді" (For any correct answer). The heading is in red.
- Section 2: "До будь-якої частково правильної відповіді" (For any partially correct answer). The heading is in red.
- Section 3: "До будь-якої неправильної відповіді" (For any incorrect answer). The heading is in red.
- Section 4: "До будь-якої неправильної відповіді" (For any incorrect answer). The heading is in red.

Each section contains a rich text editor with a toolbar (font face: Trebuchet, size: 1 (8 pt), color: Moss) and a "Шлях:" (Path:) field with a "Скасувати" (Cancel) button. At the bottom of the form are "Зберегти" (Save) and "Скасувати" (Cancel) buttons, and a red note: "Обов'язкові поля в цій формі" (Required fields in this form).

Рис. 37. Додавання нового питання типу «Множинний вибір». Поле *Загальний коментар*.



Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Введене питання має відобразитися у банку питань.

Нижче наведені приклади питань типу «*Множинний вибір*»:

- Питання з однією правильною відповіддю (рис. ):

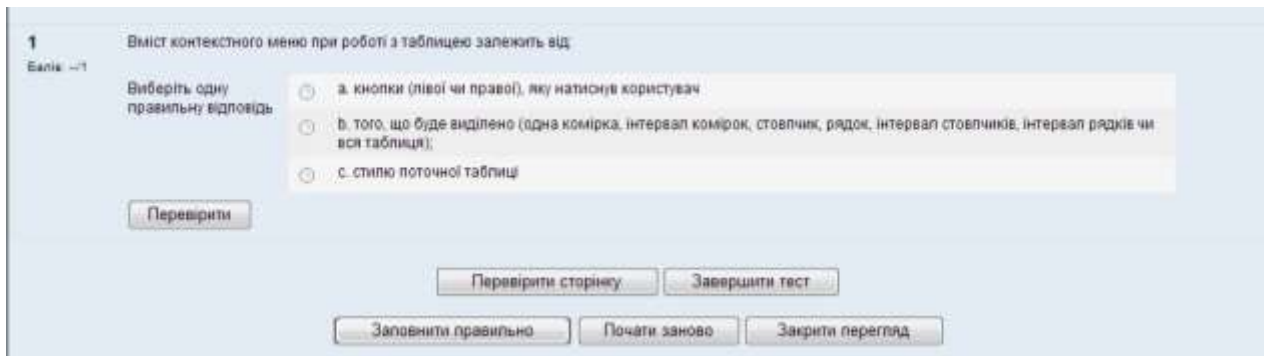


Рис. 38. Приклад питання з однією правильною відповіддю.

- Питання з кількома правильними відповідями:

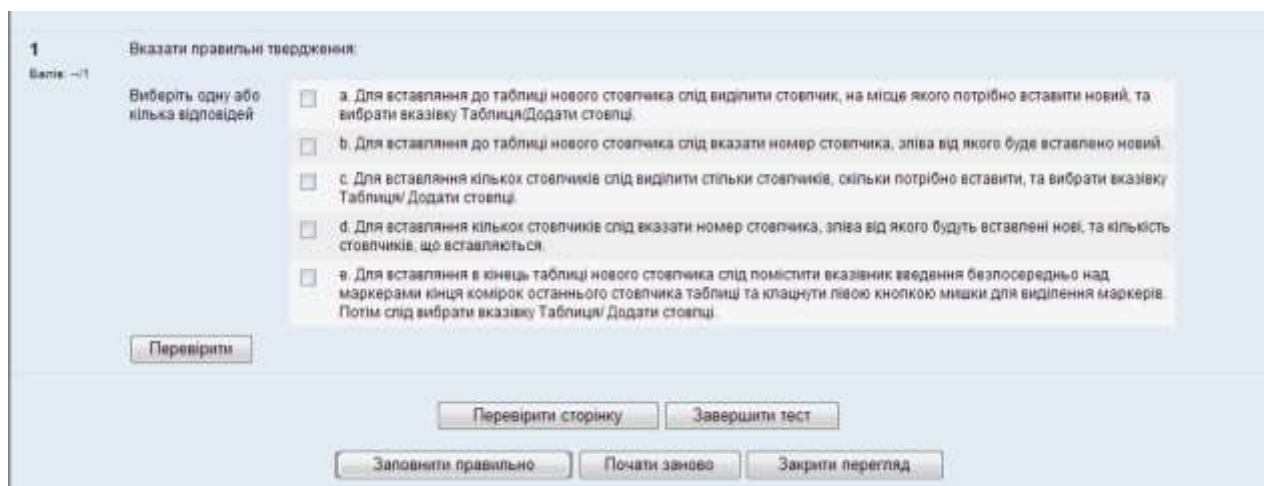


Рис. 39. Приклад питання з кількома правильними відповідями.

### ***Питання типу «Коротка відповідь»***

Питання типу «*Коротка відповідь*» – питання, відповідь на яке користувач повинен ввести з клавіатури.

Щоб додати питання типу «*Коротка відповідь*», потрібно в полі «*Створити питання*» обрати з випадального списку елемент «*Коротка відповідь*». Відкриється вікно додавання нового питання типу «*Коротка відповідь*» (рис. 40-41).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «*Основне*» (рис. 40):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «*Управління*» курсом.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка за запитання, за замовчуванням пропонується 1.

- *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
- *Основний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
- *Чутливість відповіді до регістру* – враховуються чи не враховуються великі (верхній регістр) і малі (нижній регістр) символи введені у відповіді.

Рис. 40. Додавання нового питання типу «Коротка відповідь». Поле *Основне*.

- В полях «Відповідь 1-3» (рис. 40):
  - *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*. Для студентів є пересторога: неправильно написана відповідь вважається неправильною.

Відповідь 1

Відповідь:

Оцінка: Порожньо

Коментар

Trebuchet 1 (8 pt) Moza B I U S X<sub>2</sub> X<sup>2</sup>

Шлях:

Відповідь 2

Відповідь:

Оцінка: Порожньо

Коментар

Trebuchet 1 (8 pt) Moza B I U S X<sub>2</sub> X<sup>2</sup>

Шлях:

Відповідь 3

Відповідь:

Оцінка: Порожньо

Коментар

Trebuchet 1 (8 pt) Moza B I U S X<sub>2</sub> X<sup>2</sup>

Шлях:

Додати ще 3 відповіді

Зберегти Скасувати

Обов'язкові поля в цій формі

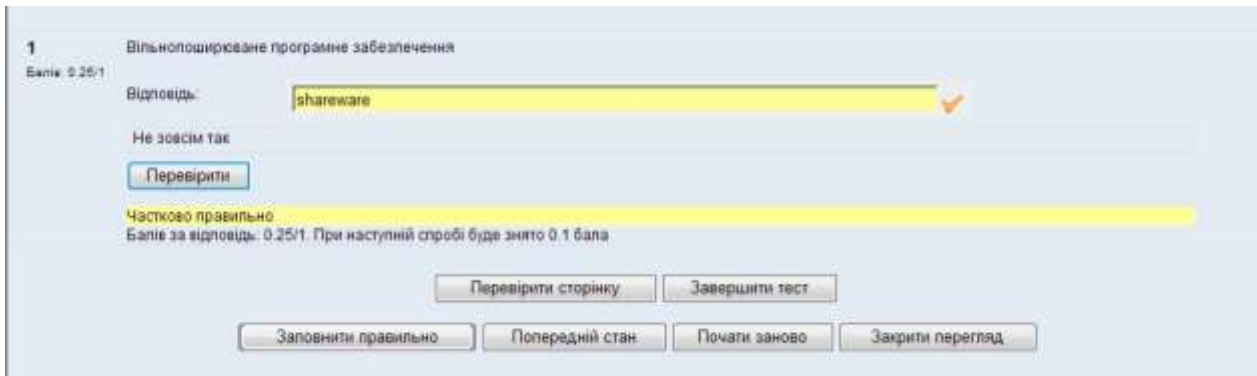
Рис. 41. Додавання нового питання типу «Коротка відповідь». Поля *Відповідь 1-3*.

- *Оцінка* – правильна відповідь на запитання має дорівнювати 100%. У наведеному прикладі питання 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 відобразиться лише тоді, коли введені відповіді є у питанні, отже, на питання, що потребують коротких відповідей, коментар

обмежується вказівкою, чи наведена в тесті відповідь є правильною чи неправильною.

Після закінчення введення питань і відповідей, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Введене питання має відобразитися у банку питань.

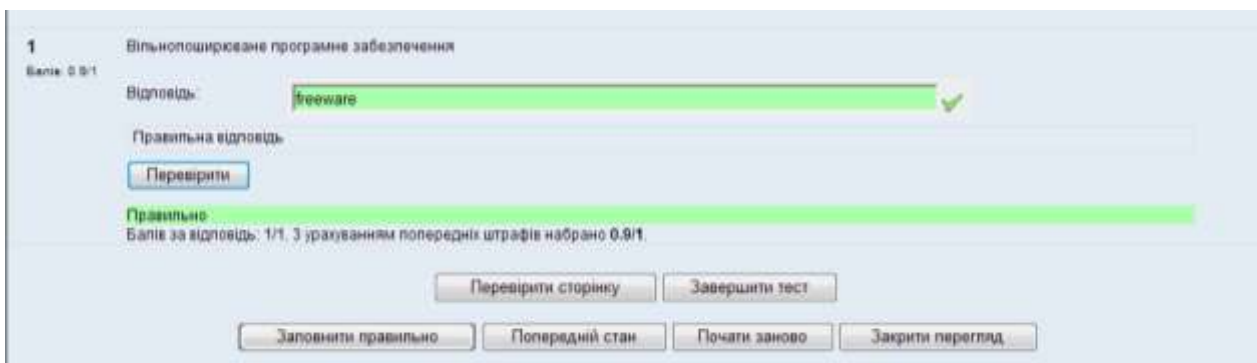
Приклад питання типу «Коротка відповідь» (рис. 42, 43):



The screenshot shows a question interface with the following elements:

- Question ID: 1
- Question text: Вільнопоширюване програмне забезпечення
- Score: Бали: 0.25/1
- Answer field: Відповідь: shareware (highlighted in yellow)
- Feedback: Не зовсім так (Not quite right)
- Check button: Перевірити
- Progress bar: Частково правильно (Partially correct)
- Score feedback: Бали за відповідь: 0.25/1. При наступній спробі буде знято 0.1 бала.
- Buttons: Перевірити сторінку, Завершити тест, Заповнити правильно, Попередній стан, Почати заново, Закрити перегляд.

Рис. 42. Приклад питання типу коротка відповідь.



The screenshot shows the same question interface as Figure 42, but with the following changes:

- Answer field: Відповідь: freeware (highlighted in green)
- Feedback: Правильна відповідь (Correct answer)
- Check button: Перевірити
- Progress bar: Правильно (Correct)
- Score feedback: Бали за відповідь: 1/1. З урахуванням попередніх штрафів набрано 0.9/1.
- Buttons: Перевірити сторінку, Завершити тест, Заповнити правильно, Попередній стан, Почати заново, Закрити перегляд.

Рис. 43. Приклад правильної відповіді.

В даному прикладі за правильну відповідь не вдалося набрати всі бали, оскільки при проходженні питання після першої неправильної спроби віднімається 0.1 частина від загальної кількості балів, які можна отримати за це питання.

### **Питання типу «Числове»**

Питання типу «Числове» (числове питання) – питання, на яке очікується певна числова відповідь. Цей тип питання є окремим випадком завдання з короткою відповіддю. Своєрідність питання у тому, що відповідь повинна бути подана у вигляді числа.

Щоб додати питання типу «Числове», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадаючого списку елемент «Числове». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Числове» (рис. 44-46).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 44):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.

- *Картинка для показу* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Управління» курсом.
- *Типова оцінка з питання* – оцінка відповіді на питання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
- *Основний коментар* – деякий текст, що показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.

Рис. 44. Додавання нового питання типу «Числове». Поле *Основне*.

- В полях «Відповідь 1-3» (рис. 45):  
*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.

- *Допустима похибка* – числове значення припустимої помилки у відповіді студента. Наприклад, якщо правильна відповідь дорівнює 30, а допустима помилка  $\pm 5$ , то числа у діапазоні від 25 до 35 будуть вважатися за правильну відповідь.
- *Оцінка* – оцінка за правильну відповідь.
- *Коментар* – коментар до правильної відповіді.

The image displays three identical forms for submitting answers, labeled 'Відповідь 1', 'Відповідь 2', and 'Відповідь 3'. Each form contains the following elements:

- Input field for 'Відповідь' (Answer).
- Input field for 'Допустима похибка' (Acceptable error).
- Dropdown menu for 'Оцінка' (Grade), currently set to 'Порожньо' (Empty).
- Text area for 'Коментар' (Comment).
- A rich text editor for the answer, featuring a toolbar with options for font color, background color, bold, italic, underline, strikethrough, bulleted list, numbered list, link, unlink, indent, outdent, decrease indent, increase indent, undo, redo, and help.
- A 'Шлях' (Path) button with a question mark icon.

At the bottom of the entire interface, there is a button labeled 'Додати ще 2 відповіді' (Add 2 more answers).

Рис. 45. Додавання нового питання типу «Числове». Поля *Відповіді 1-3*.

- В полях «*Відповідь 1-3*» (рис. 45):

- *Одиниця вимірювання* – одиниця вимірювання, яку повинен додати студент до числової відповіді (наприклад, 15 кг, 123 м). У додаткових полях можна задати альтернативні одиниці вимірювання (наприклад, 15000 г, 0.123 км). При заданні альтернативних одиниць треба додавати відповідний коефіцієнт переходу від одних одиниць вимірювання до інших (наприклад, коефіцієнт переходу від кілограмів до тон дорівнює 0.001). Запис одиниць може починатися з пробілу, однак про це треба повідомити студентів у коментарі або у тестовому завданні.

Рис. 46. Додавання нового питання типу «Числове». Поля *Одиниця вимірювання 1-2*.

Після закінчення введення питання і відповідей, необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Введене питання має відобразитися у банку питань.

Приклад числового питання:

Рис. 47. Приклад числового питання.

### ***Питання типу «Випадкове питання на відповідність»***

Випадкове питання може бути питанням, навмання обраним із питань типу «Коротка відповідь» із визначеної категорії (в категорії повинно бути не менше двох питань типу коротка відповідь).

Щоб додати питання типу «Випадкове питання на відповідність», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадуючого списку елемент «Випадкове питання на відповідність». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Випадкове питання на відповідність» (рис. 48).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 48):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – запитання вже сформоване, при потребі текст питання можна змінити.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка відповіді на питання, за замовчуванням пропонується 1.

- *Фактор штрафу* – нарахування (чи ні) штрафних балів за неправильну відповідь.
- *Основний коментар* – деякий текст, що показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, який базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
- *Кількість питань для вибору* – можна задавати від 2 до 10 питань.

Додавання випадкового питання з короткою відповіддю

Основне

Категорія: Default for АНКС (Б)

Назва питання: Випадкове питання на відповідність

Формулювання питання

Для кожного з наведених питань виберіть відповідну відповідь.

Формат: HTML-формат

Типова оцінка відповіді на питання: 1

Фактор штрафу: 0.1

Основний коментар

Кількість питань для вибору: 2

Зберегти Скасувати

Обов'язкові поля в цій формі

Рис. 48. Додавання нового питання типу «Випадкове питання на відповідність».

Після закінчення введення питання необхідно «натиснути» кнопку **Зберегти**. Введене питання має відобразитися у банку питань.

Приклад випадкового питання на відповідність (рис. 49):



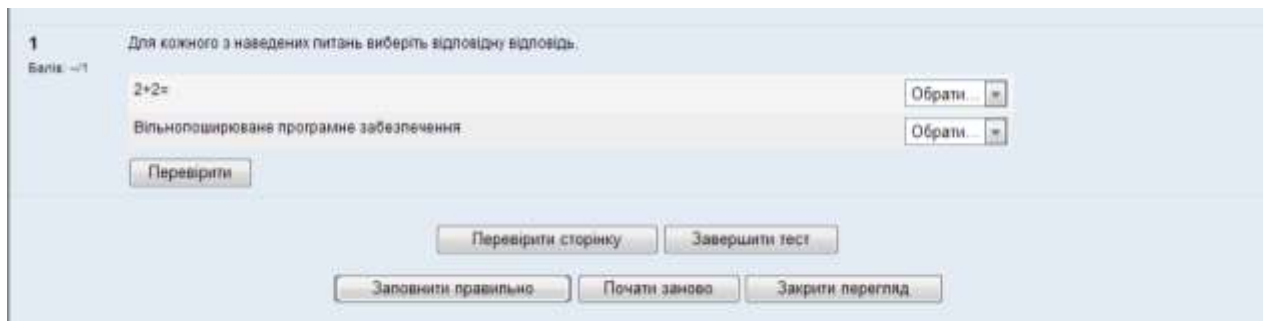


Рис. 49. Приклад випадкового питання на відповідність.

### ***Питання типу «Так/Ні» («Альтернативне»)***

*Альтернативне питання* – це питання в якому потрібно вказати, відповідь на задане питання є правильною чи не правильною.

Щоб додати питання типу «Так/Ні», потрібно в полі «Створити питання» обрати з випадуючого списку елемент «Так/Ні». Відкриється вікно додавання нового питання типу «Так/Ні» (рис. 50).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри питання у відповідних полях:

- В полі «Основне» (рис. 50):
  - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися питання.
  - *Назва питання* – введення назви питання, для ідентифікування питання у списку питань та відображення його змісту.
  - *Формулювання запитання* – введення тексту питання в текстовому редакторі. Текст питання може містити також посилання на звукові та відеозаписи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувани файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
  - *Картинка для показування* – можна обирати зображення, якщо вони завантажені до курсу. Завантажити потрібні зображення можна за допомогою послуги "Файли" в розділі «Управління» курсом.
  - *Типова оцінка відповіді на питання* – оцінка відповіді на питання, за замовчуванням пропонується 1.
  - *Фактор штрафу* – дорівнює 1.
  - *Основний коментар* – деякий текст, що показується студентам після того, як вони відповіли на питання. На відміну від коментаря, що базується на типі запитання і на відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам.
  - *Правильна відповідь* – потрібно вказати, відповідь на задане питання є правильною чи неправильною.
  - *Коментар до відповіді Так* – при потребі можна ввести коментар до правильної відповіді.
  - *Коментар до відповіді Ні* – при потребі можна ввести коментар до неправильної відповіді.

Ви зашли під ім'ям Франчук Василь Віталійович (Вихід)

Н - АНКС - Тести - Тест - Редагування Тест - Редагування питання Тест

Оновити Тест

Додати питання Так/Ні

Основне

Категорія: Default for АНКС (6)

Назва питання\*

Формулювання питання

Trebuchet 1 (8 pt) Мова

Шляк: 2 АНКС

Формат: HTML-формат

Картинка для показування: Порожньо

Типова оцінка відповідей на питання\*: 1

Фактор штрафу: 1

Основний коментар

Trebuchet 1 (8 pt) Мова

Шляк: 1 АНКС

Правильна відповідь: Ні

Коментар до відповіді Так

Trebuchet 1 (8 pt) Мова

Шляк: 1 АНКС

Коментар до відповіді Ні

Trebuchet 1 (8 pt) Мова

Шляк: 1 АНКС

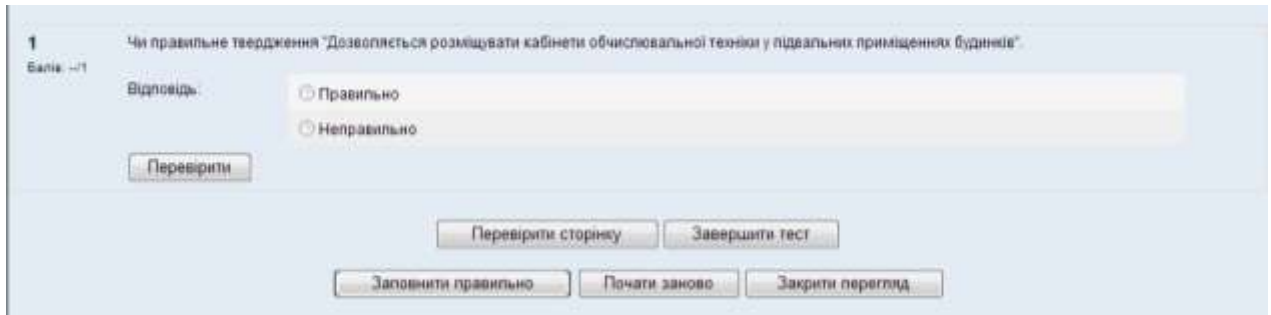
Зберегти Скасувати

Обов'язкові поля в цій формі

Рис. 50. Додавання нового питання типу «Так/Ні»

Після закінчення введення питання, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти*. Введене питання має відобразитися у банку питань.

Приклад використання альтернативного питання (рис. 51):



The screenshot displays a question interface with the following elements:

- Question number: 1
- Score: Бали: -1
- Question text: Чи правильне твердження "Дозволяється розміщувати кабінети обчислювальної техніки у підвальних приміщеннях будинків".
- Response area: Відповідь: with two radio button options:  Правильно and  Неправильно.
- Check button: Перевірити
- Navigation buttons at the bottom: , , , , and .

Рис. 51. Приклад альтернативного питання.

## Додавання питань до тесту

Після того, як потрібні питання будуть створені, їх потрібно додати до тесту. Біля кожного питання є посилання (у вигляді стрілок) після вказування на це посилання питання буде додане до тесту (рис. 52):



Рис. 52. Додавання питань до тесту.

В тесті можна змінити порядок питань, «натиснувши» стрілку зліва від питання, відповідно вгору або вниз.

Також можна додавати питання в тест випадковим чином, для цього необхідно в полі «Додати» (внизу сторінки) вибрати кількість питань та «натиснути» кнопку **Додати** (рис. 52).

Кожне питання в тесті можна оцінити (колонка «Оцінка» в полі «Питання в цьому тесті») і виставити максимальну оцінку за тест.

Після того як питання будуть додані, необхідно натиснути кнопку **Зберегти**, після чого можна проводити тестування.

Також тест можна переглянути, як він буде виглядати для студентів, для цього потрібно перейти на закладку **Перегляд** (рис. 53).



Рис. 53. Перегляд тесту (питань).

Тести в курсі виглядають наступним чином (рис. 53):



Рис. 54. Вигляд тесту в курсі (посилання на тест).

## Перегляд результатів проходження тесту

Після проходження тесту студентами можна переглянути його результати, для чого необхідно вибрати відповідний тест (рис. 55):

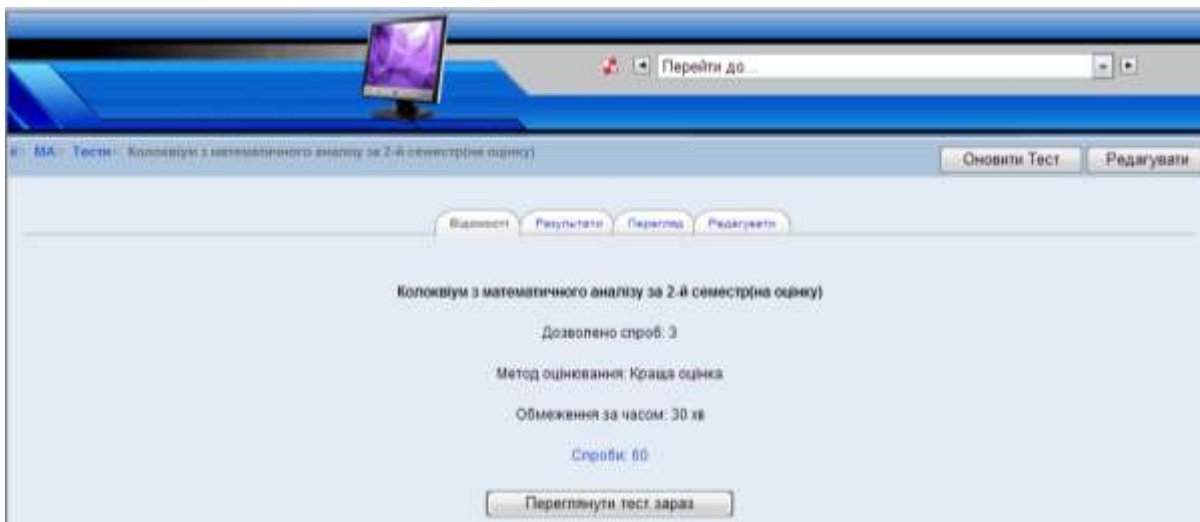


Рис. 55. Перегляд результатів проходження тесту.

Далі слід вибрати закладинку *Результати*, відкриється сторінка з результатами проходження тесту (рис. 56):

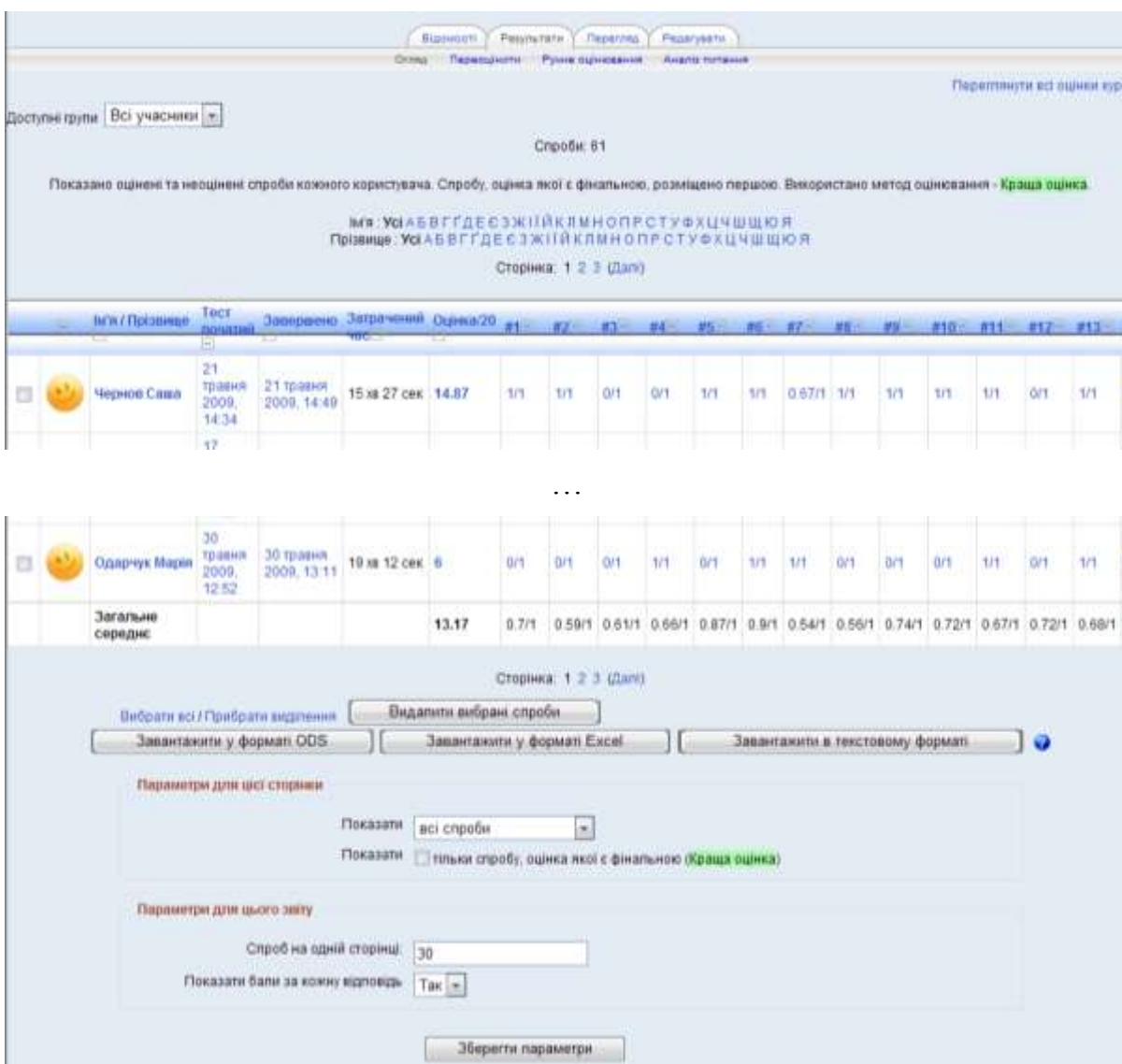


Рис. 56. Перегляд результатів проходження тесту.



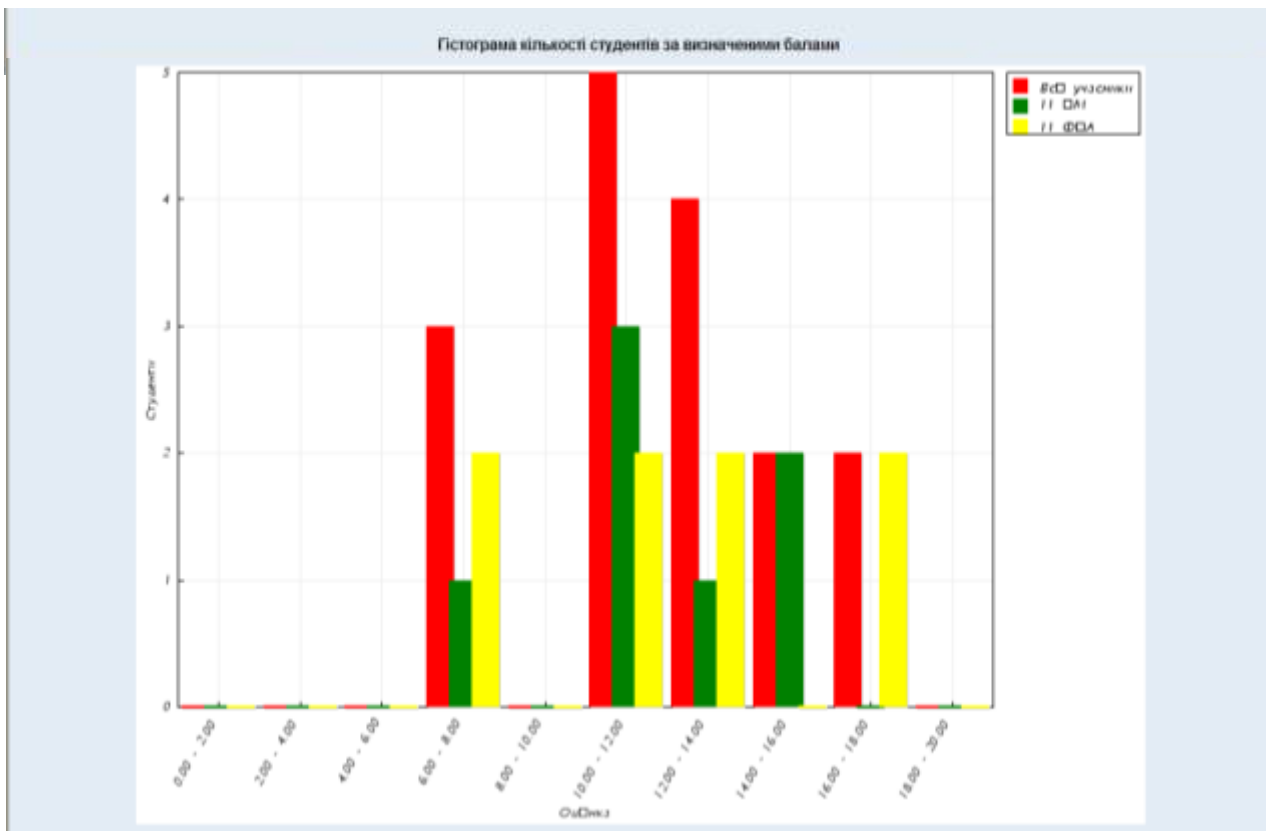


Рис. 57. Перегляд результатів проходження тесту (гістограма).

Moodle містить засоби перевірки та аналізу тестових завдань, визначення основних статистичних параметрів. Після завершення тестування студентів виводиться отриманий бал, а викладач має можливість переглянути відповіді на кожне запитання. Використання системи управління навчальними курсами дає змогу проводити визначення таких основних статистичних показників тесту та тестових завдань, як кількість запитань, відсоток правильних відповідей та дисперсія (рис. 56).

Детальний аналіз тесту, тестових завдань можна виконати за допомогою електронних таблиць або інших програмних засобів. Для цього існує послуга експортування (рис. 56) даних у файл відповідного формату (електронні таблиці, текстовий файл тощо).

## Література

1. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: Навчально-методичний посібник. – Херсон: Айлант, 2007. – 492 с.: іл.
2. Габрусєв 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. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. №4(11) – с.24.
3. 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. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – №6 (13). – С. 39–45.
4. <http://www.moodle.org>
5. <http://www.dn.npu.edu.ua>
6. <http://www.moodle.ii.npu.edu.ua>

Для нотаток

Для нотаток