

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



Інженерно-енергетичний факультет
Кафедра загальнотехнічних дисциплін



**Методика використання інформаційно-
освітнього середовища Cloud 365 в системі
підготовки агроінженерів**

Миколаїв
2019

УДК 378.14

М55

Рекомендовано до друку рішенням науково-методичної комісії інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету від 26.09.19, протокол №1.

Укладач:

Доценко Н. А. – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

Бацуровська І. В. – доктор пед. наук, доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Миколаївський національний аграрний університет

Самойленко О. М. – доктор пед. наук, доцент, завідувач кафедри захисту інформації, Міжрегіональна академія управління персоналом, м.Київ

© Миколаївський національний аграрний університет, 2019

© Доценко Н. А. 2019

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ВСТУП	4
1. Реєстрація на курс	6
2. Інструменти інформаційно-освітнього середовища.....	11
2.1. Елементи інформаційно-освітнього середовища ‘Cloud 365’ лекція та завдання.	14
2.2. Інструкція до користування елементом «Тест»	19
2.3. Проведення конференцій за допомогою інформаційно- освітнього середовища.....	34
3. Закладання компетентностей в умовах інформаційно-освітнього середовища	37
4. Моніторинг результатів	39
ЛІТЕРАТУРА	46
ДОДАТОК 1.....	47

ВСТУП

Актуальність використання інформаційно-освітнього середовища у процесі навчання полягає у формуванні у викладачів та здобувачів освіти навичок користування інформаційно-комунікаційними засобами, що є фундаментом для навчання та подальшої професійної діяльності. Інформаційно-освітнє середовище - загальне поняття, що включає в себе засоби навчання, розроблені і реалізовані на базі комп'ютерних та планшетних технологій. Поява комп'ютерної техніки та інтерактивних засобів навчання, розвиток мережі Інтернет змінило і вимоги до розробки сучасних засобів навчання. Інформаційно-освітнє середовище сприяє мотивації до навчання, самостійності, допомагають краще сприймати та засвоювати навчальний контент.

Крім того, інформаційно-освітнє середовище дає змогу не лише постійного до інформації та постійного зв'язку з викладачем, але й дає змогу широко використовувати мультимедійні засоби, інтерактивні завдання та інформацію з мережі Інтернет.

Методичні рекомендації несуть інформаційно-роз'яснювальний характер. Їх метою є надання практичних порад для спеціалістів, які використовують інформаційно-освітнє середовище під час викладання.

Методику використання інформаційно-освітнього середовища в навчанні можна поділити на декілька частин: загальні рекомендації, використання інструментів електронного освітнього ресурсу, закладання компетенцій в курс та моніторинг результатів навчання.

В інформаційно-освітньому середовищі теоретична інформація подається у вигляді тексту, мультимедійних презентацій, відео контенту, практика підкріплюється інтерактивними завданнями та навчальними тестовими тренажерами тощо.

Навчальний матеріал згрупований по модулях. В кожному модулі присутні завдання, які забезпечують набуття компетентностей, необхідних для опанування матеріалу. Також модулі підкріплені тестами та інтерактивними завданнями.

Інформаційно-освітнє середовище містить широкий інструментарій подачі навчального контенту та зворотного зв'язку, наприклад, чати, форуми, анкети.

В інформаційно-освітньому середовищі тематичне та дидактичне наповнення може корегуватися викладачем залежно від потреб слухачів. Ці потреби визначаються за допомогою моніторингу оцінок та статистичних показників проходження курсів в умовах інформаційно-освітнього середовища.

На етапі входження користувача в програмний продукт він потрапляє на головну сторінку, після чого вводить логін та пароль та переходить до навчальних курсів. За допомогою панелей навігації та керування, є можливість виконувати завдання у зручній для слухача послідовності та вносити зміни до навчального контенту для викладачами.

Модульна структура електронного курсу в Cloud 365 дозволяє за необхідності розширювати зміст окремих фрагментів та додати нові теми у розділи. Основними етапами навчання на основі електронного навчального ресурсу є такі:

- робота з теоретичним матеріалом у вигляді елемента «Лекція», який окрім теоретичного текстового контенту подає і мультимедійні презентації та відео контент;
- виконання інтерактивних інтерактивних завдань;
- проходження навчальних тестів;
- користування різноманітними електронними інструментами, наприклад, чат, форум, анкета тощо.

Всі ці завдання сформовані на основі компетентнісного підходу, із закладаннями компетентностей в курс та подальшого формування показника компетентностей. Також в електронному освітньому ресурсі є електронний журнал оцінок на основі якого формуються статистичні показники моніторингу навчання. На основі цієї інформації, викладач має змогу регулювати зміст та подачу навчального контенту.

1. Реєстрація на курс

Алгоритм користування інформаційно-освітнім середовищем наступний.

1. Зайти на головну сторінку: <https://cloud365.org.ua/>
2. Ввести логін та пароль
3. Зареєструватися на курс
4. У списку, який розкрився, обрати тему модуля
5. Перейти до теоретичного матеріалу у вигляді інструменту «Лекція»
6. Переглянути зміст курсу можна за допомогою смуги прокрутки вікна навігації
7. Практичні завдання можна подавати за допомогою інструментів завдання або тест.
8. Дидактична складова посібника містить лекції з аудіовізуальним супроводом, навчальні тестові тренажери, мультимедійні презентації до практичних робіт тощо.

Для роботи з інформаційно-освітнім середовищем на комп'ютері, телефоні або планшеті повинна бути встановлена операційна система Windows, браузер (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome, Opera).

Для початку інсталяції інформаційно-освітнього середовища «Cloud 365» необхідно зайти на сайт <https://cloud365.org.ua/>. Потім ввести свій логін та пароль, для отримання логін та пароля необхідно мати електронну пошту на Google / Outlook (рис.1).

Далі необхідно створити свою сторінку, використавши команду редагування та ввести всі необхідні дані про себе (рис.2, 3).

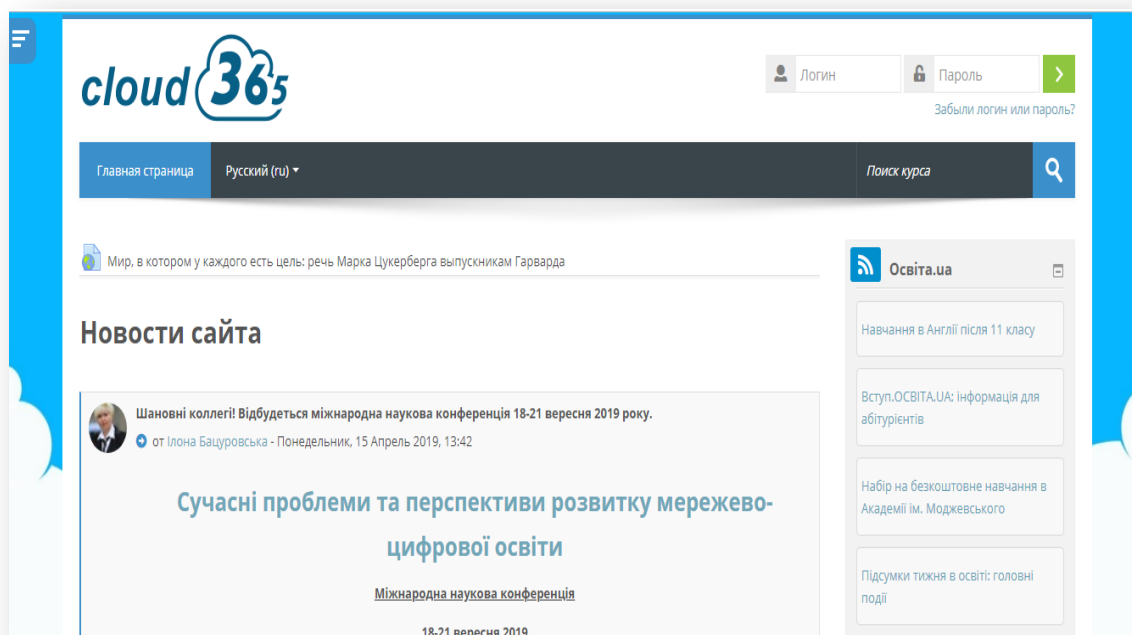


Рисунок 1. Стартова сторінка інформаційно-освітнього середовища 'Cloud 365'

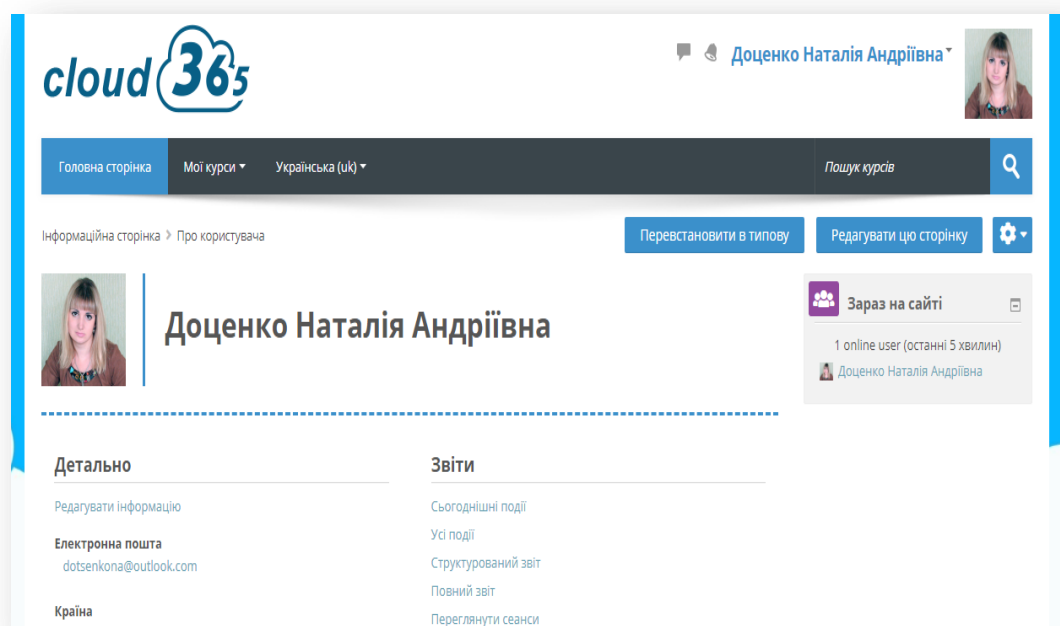


Рисунок 2. Сторінка викладача в інформаційно-освітньому середовищі 'Cloud 365'

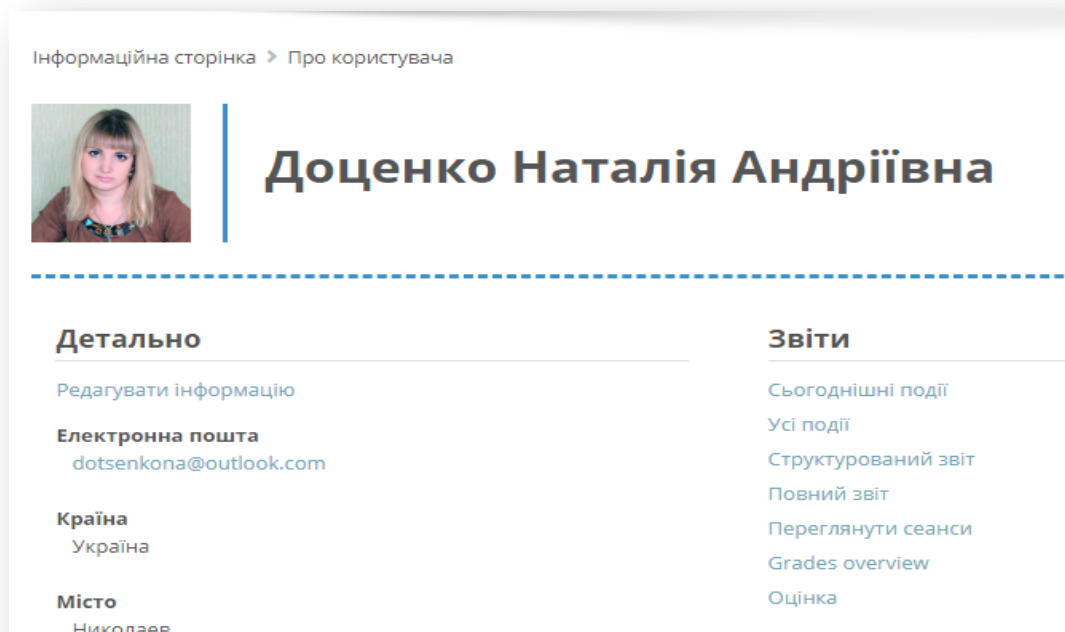


Рисунок 3. Редагування інформації про викладача

Інформаційно-освітнє середовище “Cloud 365” пропонує різноманітні курси для різних категорій слухачів.

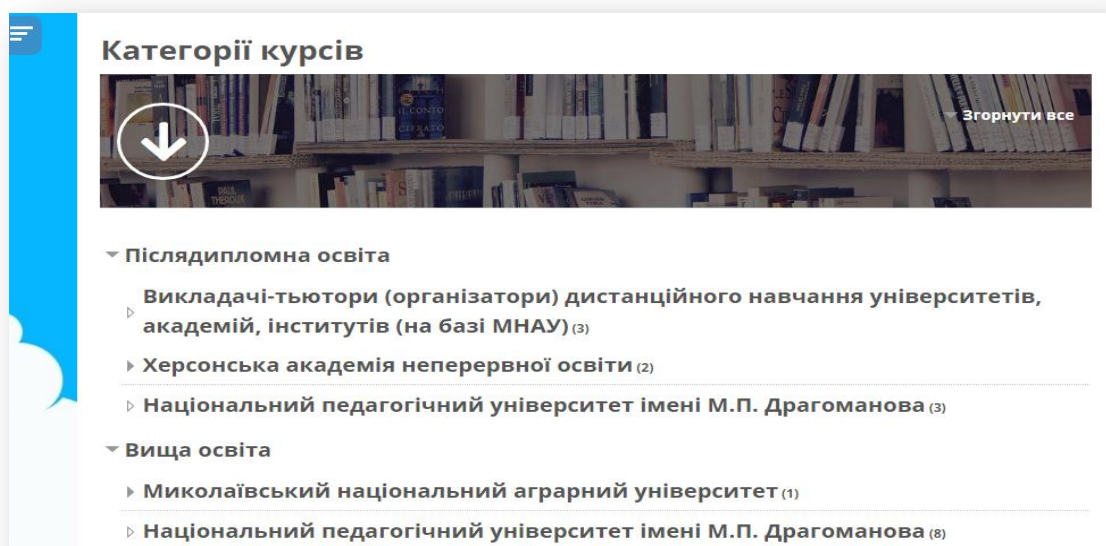


Рисунок 4. Категорії курсів в інформаційно-освітньому середовищі ‘Cloud 365’

Викладач має змогу формувати та редагувати навчальні курси в умовах інформаційно-освітнього середовища. На рис. 5

представлений загальний вигляд курсу.

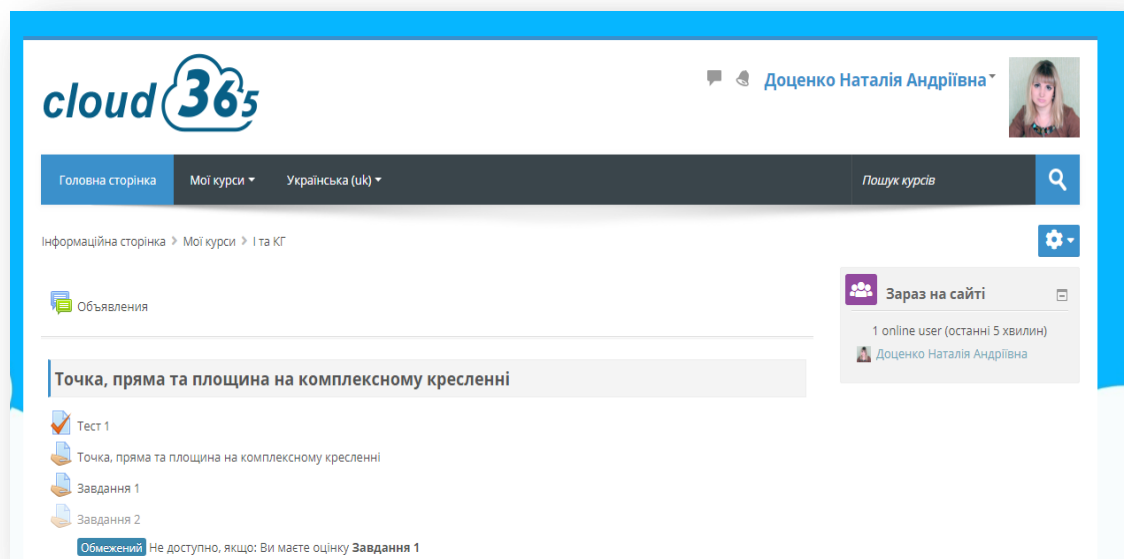


Рисунок 5. Загальний вигляд курсу в інформаційно-освітньому середовищі 'Cloud 365'

Користуючись бічною панеллю навігації є можливість пересуватися та редагувати навчальний курс (рис.6).

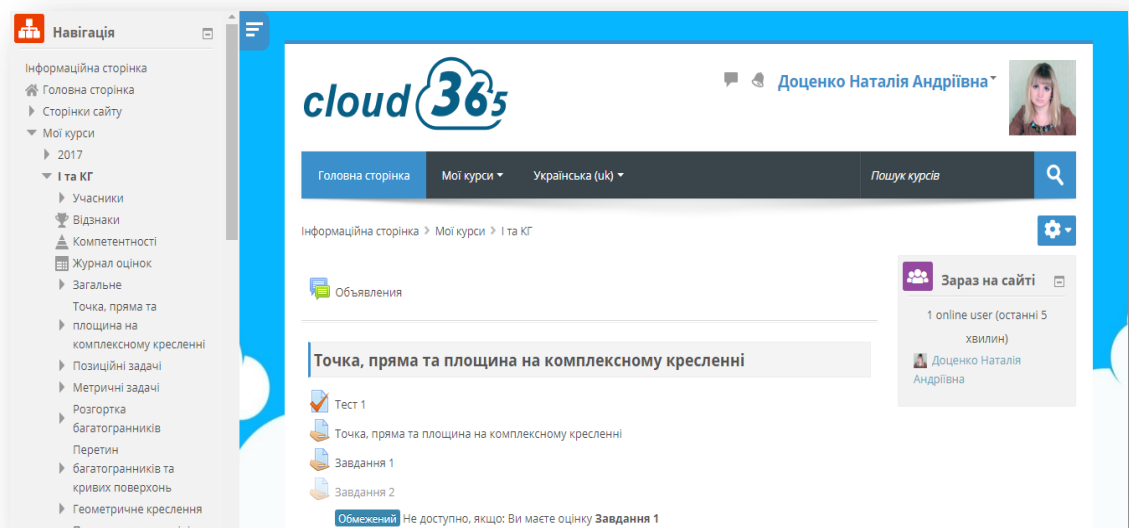


Рисунок 6. Бічна панель навігації навчального курсу в інформаційно-освітньому середовищі 'Cloud 365'

Управління курсами в умовах інформаційно-освітнього

середовища здійснюється за допомогою панелей навігації та керування (рис.7).

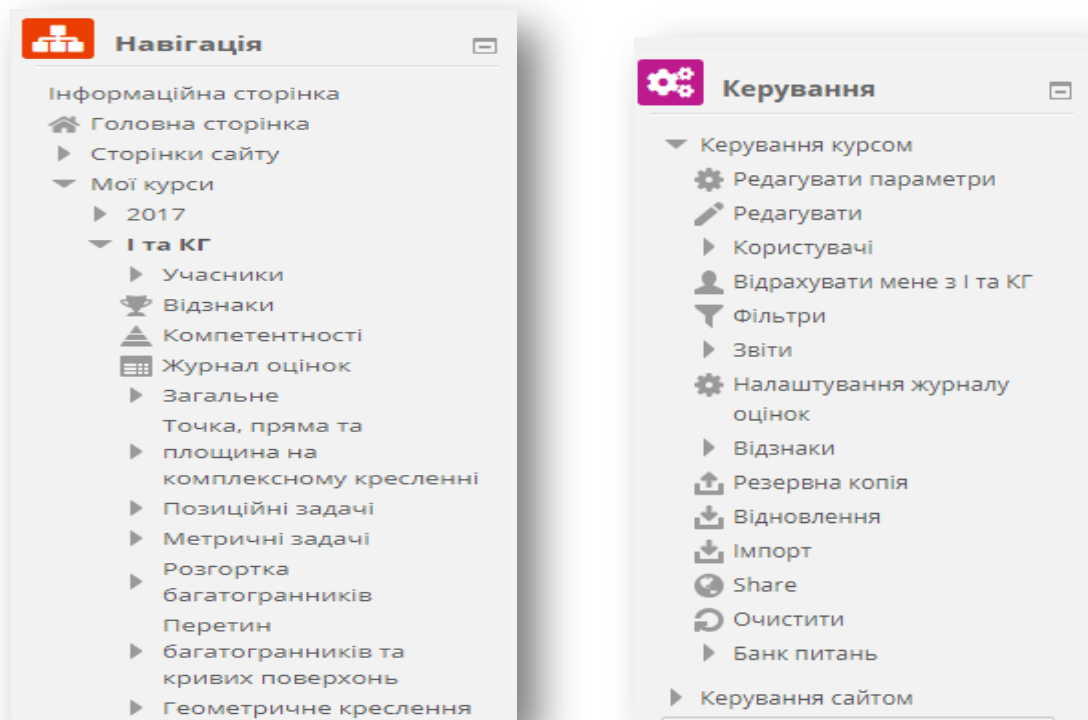


Рисунок 7. Панелі навігації та керування в інформаційно-освітнього середовища ‘Cloud 365’

Обравши режим редагування, можна додавати до курсу елемент або ресурс(рис.8).

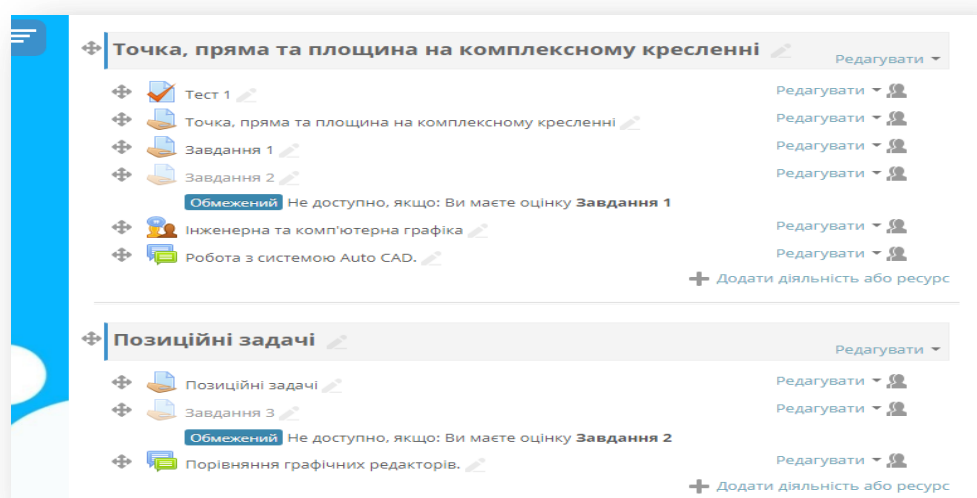


Рисунок 8. Режим редагування курсу в інформаційно-освітньому середовищі ‘Cloud 365’

З метою полегшення роботи в умовах інформаційно-освітнього середовища, презентації бажано зберігати у хмарних сервісах, наприклад, таких, як SlideShare, LinkedIn чи OneDrive. А в Cloud 365 за допомогою панелі редагування необхідно вставити лише код впровадження (рис.9)

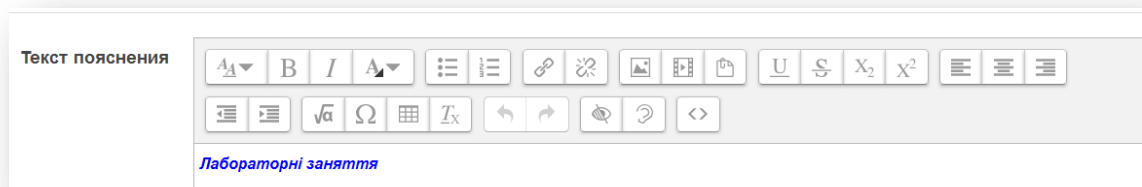


Рисунок 9. Панель редагування завдання в інформаційно-освітнього середовища 'Cloud 365'

2. Інструменти інформаційно-освітнього середовища

В інформаційно-освітньому середовищі 'Cloud 365' існує багато елементів, наприклад, тест, семінар, анкета, база даних тощо (рис.10).

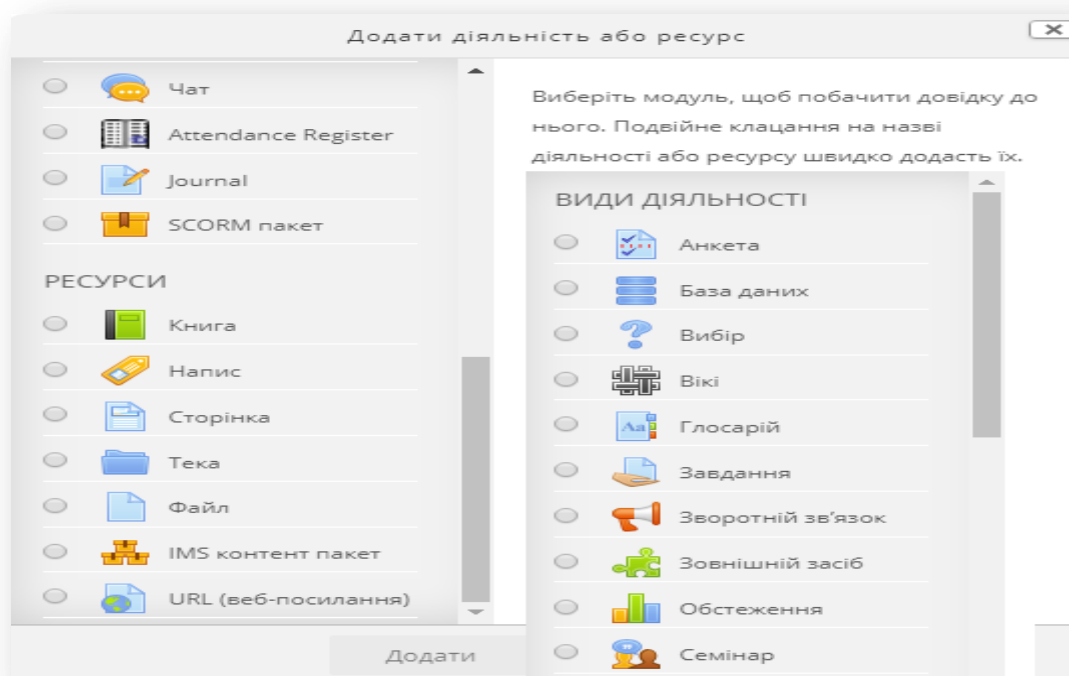












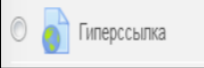
Рисунок 10. Елементи інформаційно-освітнього середовища 'Cloud 365'


Розглянемо більш детально візуальний вигляд та функції структурних елементів інформаційно-освітнього середовища 'Cloud 365' (таблиця 1).

Таблиця 1

Основні елементи інформаційно-освітнього середовища 'Cloud 365'

Ресурси	Інтерпретація
	Дозволяє провести опитування серед користувачів з метою отримання певної інформації. Анкетування може проводитись з використанням різних типів питань.
	За допомогою цього елемента учасники мають змогу додавати та редагувати набір веб-сторінок. Вікі зручно застосовувати для групових лекцій, створення навчальних посібників, планування роботи на факультеті, для ведення екзаменаційного журналу.
	Це словник, що дозволяє учасникам створювати і підтримувати список визначень, збирати та систематизувати ресурси або інформацію. Записи можуть бути переглянуті за алфавітом, по даті, автору чи категоріях.
	Дозволяє викладачу створювати інтерактивні завдання, збирати роботи і забезпечувати їх оцінювання та зворотній зв'язок. Завдання можуть бути представлені у вигляді текстових інструктивно-методичних вказівок викладача, аудіофайлів, відеозвернень, аудіо чи відеофрагментів, тощо. Цей елемент надає змогу здобувачам вищої освіти накопичувати бали.
	Надає можливість викладачеві представити навчальний контент і/або практичну діяльність цікавим способом. Викладач може використовувати лекцію для створення набору однорівневих веб-

	сторінок або для навчальної діяльності, у якій пропонуються різні шляхи або варіанти для здобувача вищої освіти. Лекція може оцінюватися.
	Завдяки цьому елементу викладачі мають змогу отримати зворотний зв'язок зі здобувачами вищої освіти з конкретної теми.
	Дозволяє збір та аналіз робіт здобувачів вищої освіти з використанням колегіальної оцінки. Матеріали оцінюються з використанням декількох критеріїв оцінки, визначених викладачем. Здобувачам вищої освіти надається можливість оцінити одного або кількох своїх колег.
	Надає можливість розробляти тести, які можуть містити питання різних типів, у тому числі одна правильна відповідь, множинний вибір, встановлення правильної відповідності, коротка відповідь чи есе.
	Дозволяє учасникам здійснювати вести дискусії протягом тривалого періоду часу. Можна провести різні форуми, такі як: стандартний, з можливістю відповісти лише один раз, питання-відповідь. Повідомлення можуть оцінюватися викладачем чи здобувачами вищої освіти.
	Завдяки цьому елементу учасники мають змогу проводити онлайн обговорення в текстовому режимі. Чат може бути одноразовою діяльністю або може повторюватися в зазначений час. Чати особливо корисні, коли група не в змозі зустрітися разом наживо.
	Дозволяє забезпечити веб-посилання як ресурс курсу. Веб-посилання використовується з метою опрацювання додаткових електронних джерел в мережі Інтернет з певної тематики (електронні бібліотеки, електронні відео та медіа теки, тощо)

 Страница	Надає можливість створити веб-сторінку, використовуючи вбудований текстовий редактор. Сторінка може відображати текст, картинки, звук, відео, веб-посилання та вбудований код.
--	--

Далі на прикладі основних елементів інформаційно-освітнього середовища ‘Cloud 365’ лекція, завдання, тест розглянемо можливості при їх використанні.

2.1. Елементи інформаційно-освітнього середовища ‘Cloud 365’ лекція та завдання.

В інформаційно-освітнього середовища теоретичний матеріал може бути розміщений розміщений у вигляді таких елементів веб-ресурсу як лекція-відеопрезентація, матеріал якої закріплюється за допомогою контрольних онлайн-питань. Без правильної відповіді неможливо перейти до наступного пункту інтерактивної лекції (рис.11).

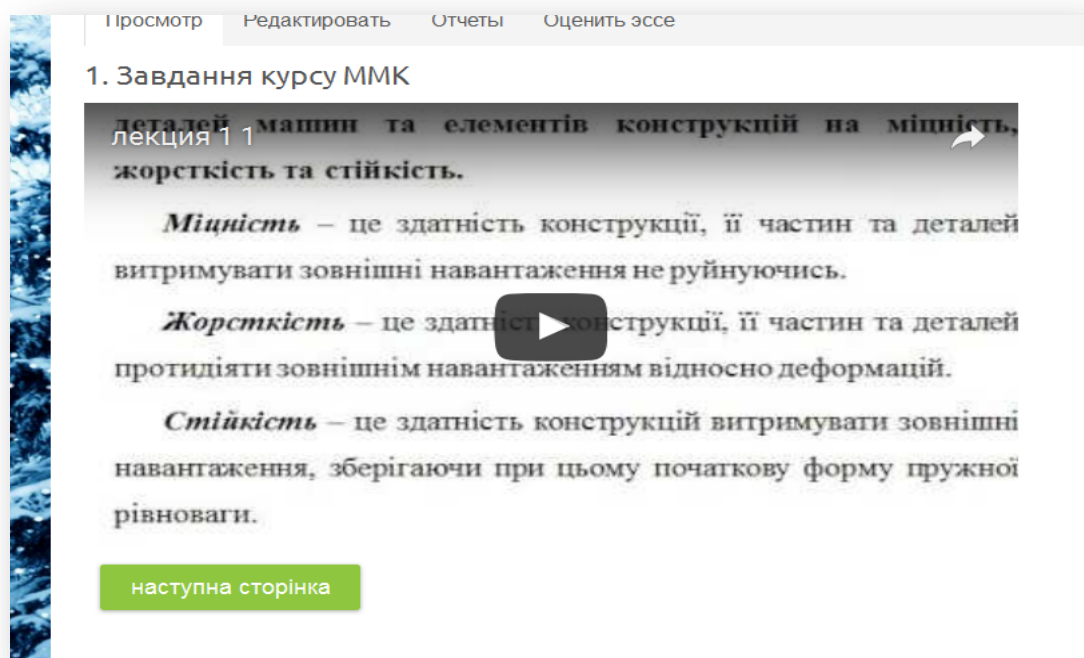


Рисунок 11. Подання навчального матеріалу у вигляді відеолекцій з можливістю переходу по сторінках лекції

Після кожної лекції здобувач вищої освіти проходить контроль у вигляді інтерактивного питання стосовно пройденого матеріалу(рис.12).

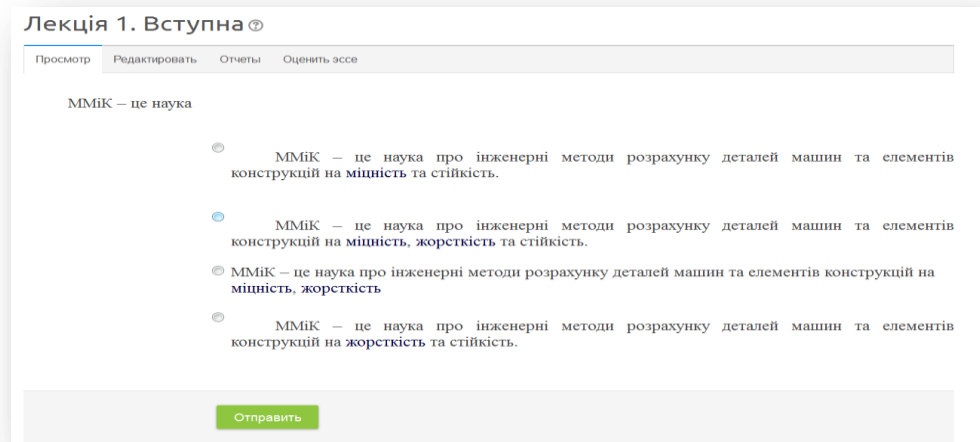


Рисунок 12. Інтерактивне питання для перевірки знань здобувачів вищої освіти після подання відеолекції

У верхній частині екрана вказано назву лекції, редагування проводиться за допомогою однойменної панелі. Бічна панель «навігація» дозволяє перейти до інших частин курсу (рис.13).

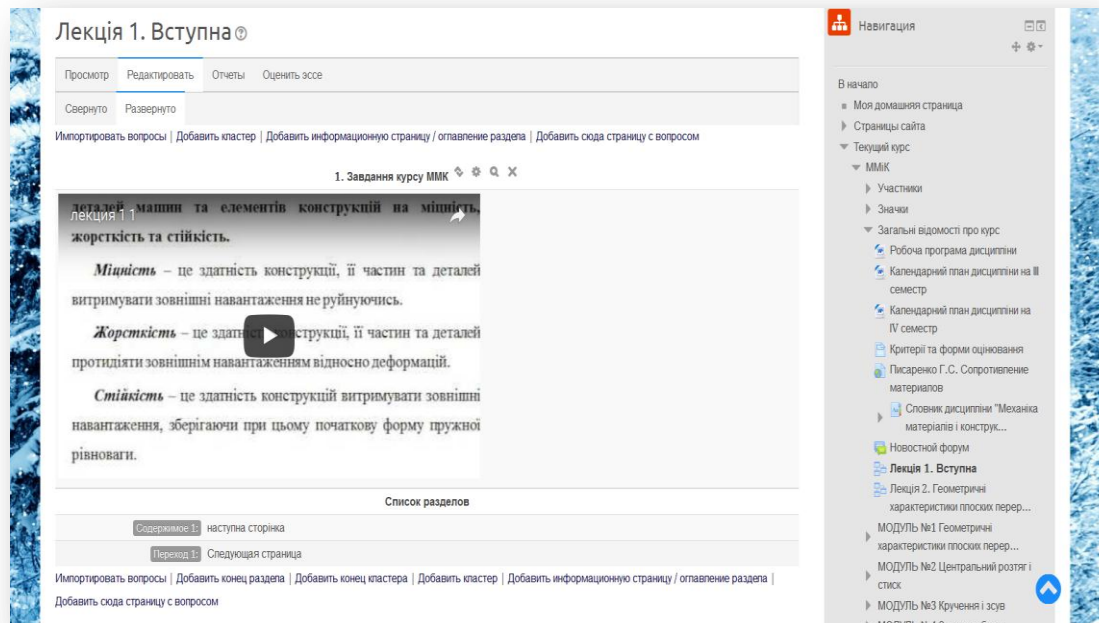


Рисунок 13. Фрагмент лекції в інформаційно-освітньому середовищі

Також матеріал може подаватися в традиційній формі конспекту (рис.14).

Лекція №1 ВСТУП®

Просмотр Редактировать Отчеты Оценить эссе

Текущий балл отображается только для студентов. Чтобы протестировать текущий балл, зайдите как студент.

1. Завдання курсу «Механіки матеріалів і конструкцій» і його значення для інженерної освіти. Коротка історична довідка. Зв'язок курсу «Механіки матеріалів і конструкцій» із загальноосвітніми, загально інженерними та спеціальними дисциплінами.

1. Дисципліну «Механіка матеріалів і конструкцій» (ММіК) називають «абеткою» інженера, необхідно для формування інженерної думки майбутнього фахівця технічних спеціальностей.

Під час проектування інженерних об'єктів до них висувається вимога надійності, що передбачає виконання умов міцності, жорсткості та стійкості.

ММіК – це наука про інженерні методи розрахунку деталей машин та елементів конструкцій на **міцність, жорсткість та стійкість**.

Міцність – це здатність конструкції, її частин та деталей витримувати зовнішні навантаження не руйнуючись.

Жорсткість – це здатність конструкції, її частин та деталей протидіяти зовнішнім навантаженням відносно деформацій.

Стійкість – це здатність конструкції витримувати зовнішні навантаження, зберігаючи при цьому початкову форму пружної рівноваги.

Завдання інженера: для того, щоб конструкція у цілому відповідала вимогам надійності, необхідно надати її елементам найбільш раціональної форми, і знаючи властивості матеріалу, з якого вона буде виготовлятися, визначити відповідні розміри залежно від величини і характеру сил, що діють на неї.

Меню лекции

Зміст

1. Завдання курсу «Механіки матеріалів і конструкцій» і його значення для інженерної освіти. Коротка історична довідка. Зв'язок курсу «Механіки матеріалів і конструкцій» із загальноосвітніми, загально інженерними та спеціальними дисциплінами.
2. Види навантажень. Поняття про розрахункову схему.
3. Об'єкти, що вивчаються в курсі «Механіки матеріалів і конструкцій».
4. Основні властивості твердого деформованого тіла.
5. Гіпотези, принципи та основні припущення в курсі «Механіки матеріалів і конструкцій».

Рисунок 14. Лекція у вигляді конспекту

Для того, щоб додати до курсу нову лекцію, необхідно обрати «Додати діяльність або ресурс» (рис.15).

Креслення технологічної схеми

Редагувати

Креслення технологічної схеми

Редагувати

Завдання 12

Редагувати

Обмежений Не доступно, якщо: Ви маєте оцінку **Завдання 11**

+ Додати діяльність або ресурс

Тема 12

Редагувати

+ Додати діяльність або ресурс

+ Add topics

Рисунок 15. Додання нового елемента в курс

Далі необхідно ввести назву та завантажити обраний теоретичний матеріал (рис.16).

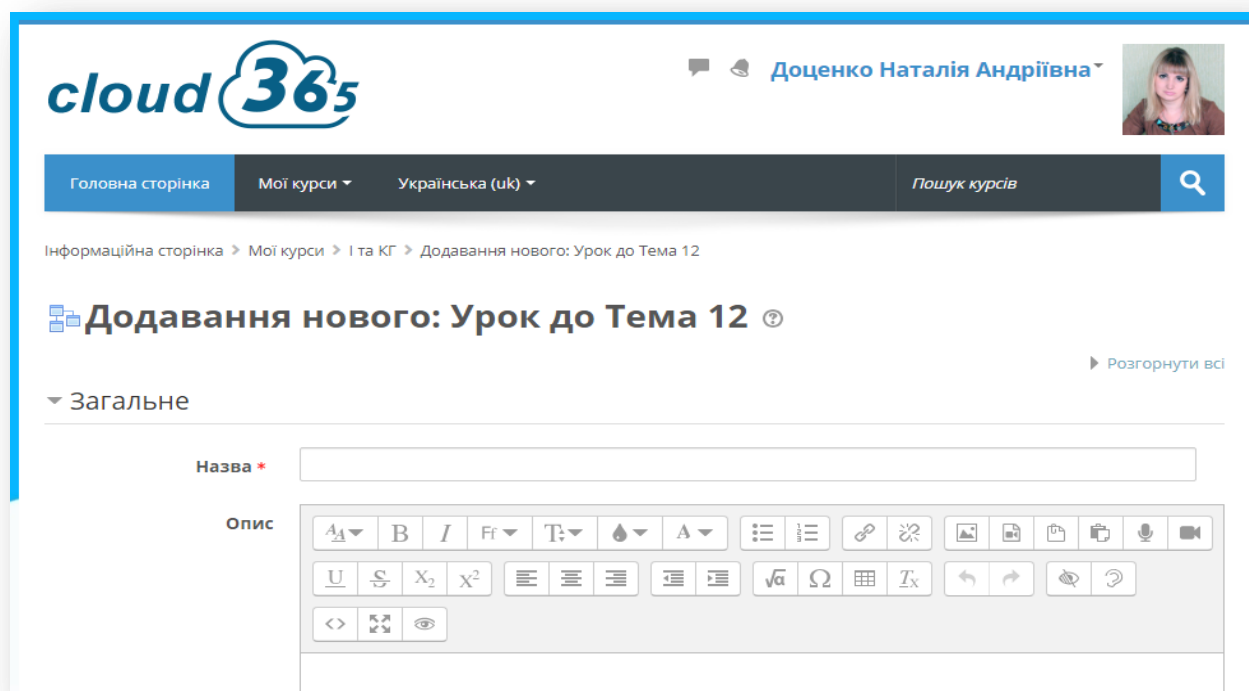


Рисунок 16. Формування лекції в умовах інформаційно-освітнього середовища

Також лекція може бути доповнена відеороликом, мультимедійною презентацією, які завантажуються за допомогою введення кодів впровадження з One Drive, YouTube (рис.17).

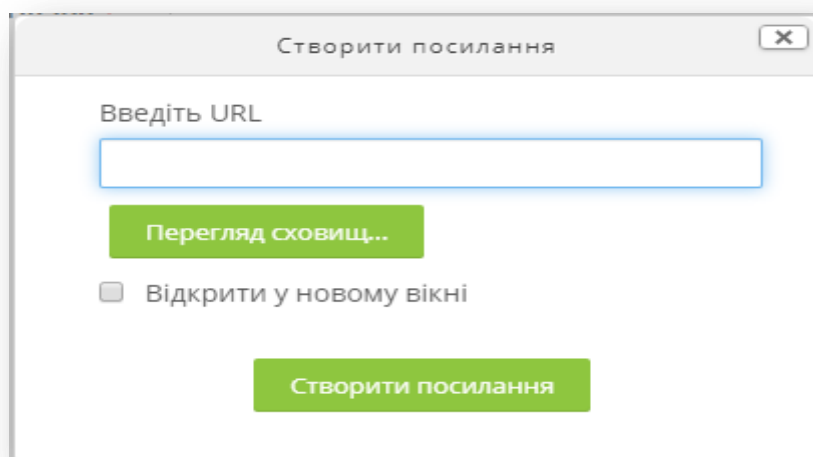


Рисунок 17. Введення кодів впровадження з One Drive, YouTube

Також можна виконати налаштування оцінювання, набуття компетентностей, доступності, тощо(рис.18).

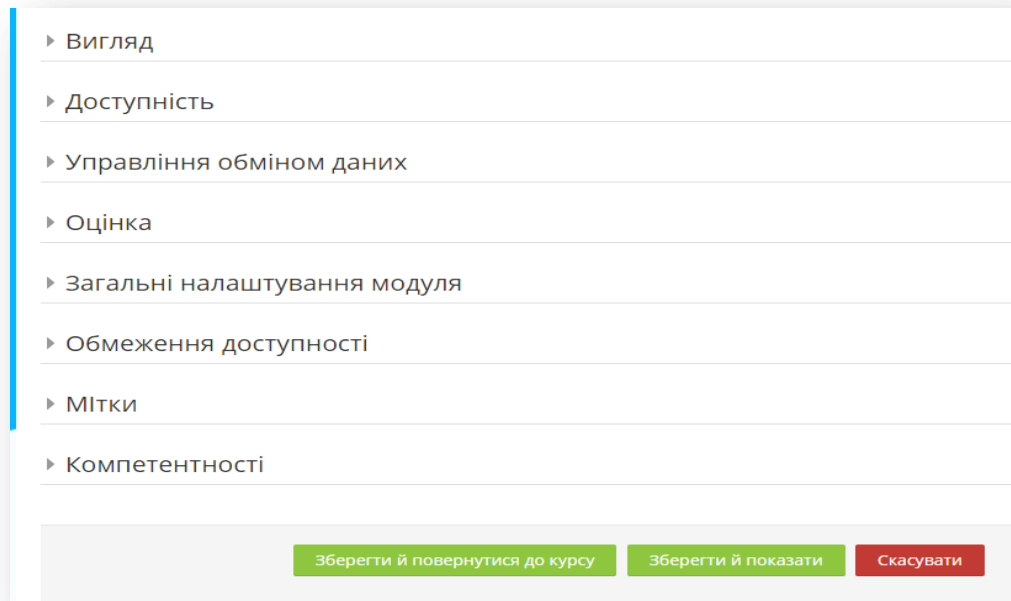


Рисунок 18. Виконання налаштувань елементу «Лекція»

Налаштування елемента «Завдання» виконується за таким самим принципом, до нього можна завантажити додаткові файли та налаштувати часові обмеження доступності (рис.19).

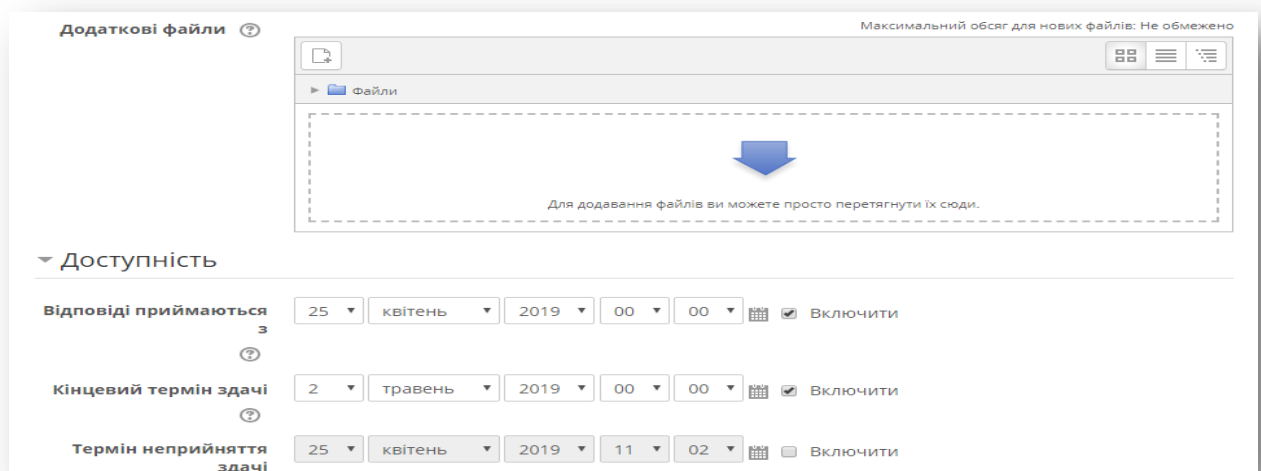


Рисунок 19. Формування завдання в умовах інформаційно-освітнього середовища

2.2. Інструкція до користування елементом «Тест»

За допомогою тестів виконується перевірка знань здобувачів вищої освіти, отриманих під час користування іншими інструментами.

При проходженні тестів можна відкласти відповідь на питання і перейти до наступного, якщо здобувач вищої освіти має труднощі з виконанням завдання (рис.20).

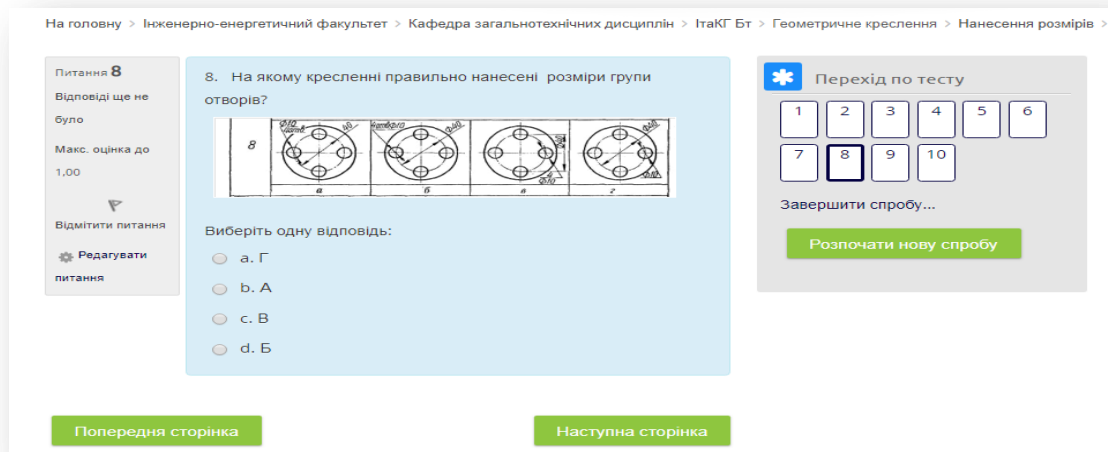


Рисунок 20. Приклад навігації по тесту

В умовах інформаційно-освітнього середовища для створення навчальних тестів є більше 16 типів питань для задоволення навчальних потреб здобувачів вищої освіти (рис.21). До них відносяться: множинний вибір; вірно/невірно; коротка відповідь; числова відповідь; розрахунковий; есе; на відповідність; випадкове питання на відповідність; вкладені відповіді; вибір пропущених слів; множинний розрахунковий; перетягування в текст; перетягування маркерів; перетягнути на зображення; простий розрахунковий.

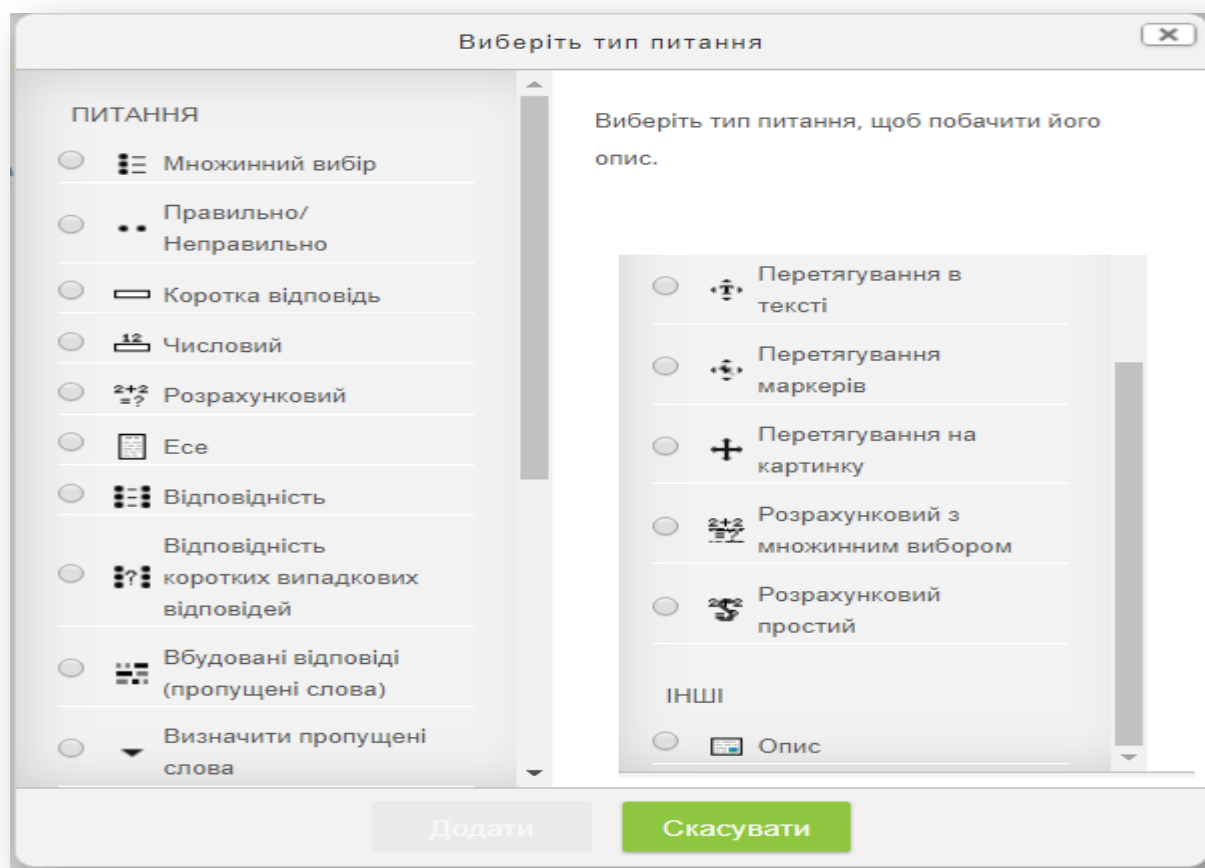


Рисунок 21. Типи питань для створення навчальних тестів

Частіше всього викладачі використовують для перевірки знань тестові питання типу «**Множинний вибір**». Але не для всіх типів питань така форма є оптимальною. Тому інформаційно-освітнє середовище пропонує досить широкий спектр питань для створення тестових завдань. До них відносяться: **множинний вибір; вірно/невірно; коротка відповідь; числова відповідь; обчислюємий**. При створенні тесту нове питання або створюється, або додається з банку питань (рис.22). Всі поля, виділені червоною зірочкою є обов'язковими для заповнення (рис.23). Потрібно указати категорію, назву питання та розмістити у відповідному полі текст питання. Також після введення даних необхідно зберегти вкладену інформацію (рис.24).

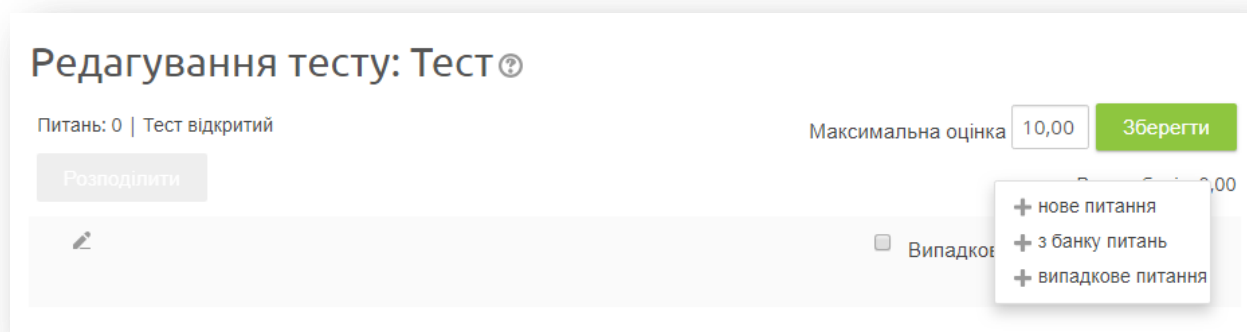


Рисунок 22. Додавання питання тесту

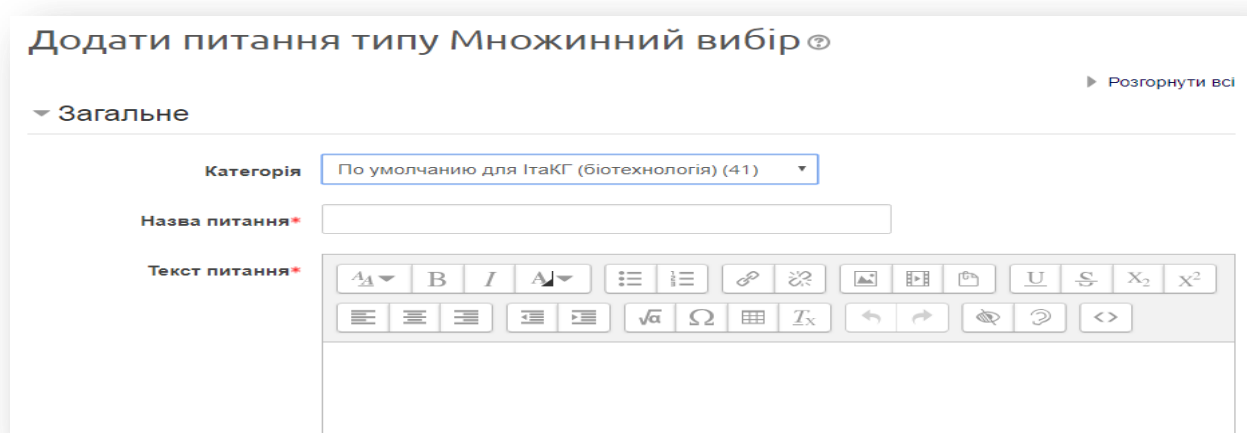


Рисунок 23. Додавання нового питання та
обов'язкові для заповнення поля

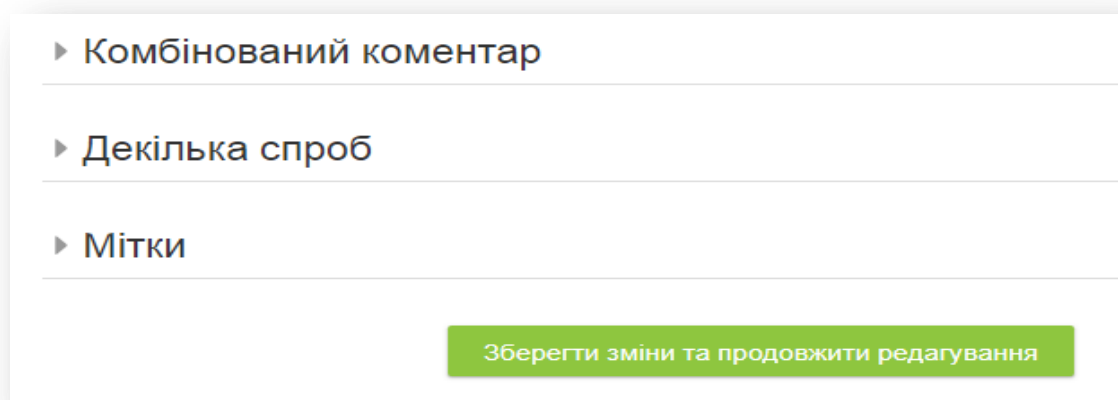


Рисунок 24. Завершення завдання

Відповіді можна вводити за допомогою варіантів відповіді (рис.25), куди вписують букви, речення, слова, цифри тощо.

Рисунок 25. Введення відповідей для питання типу «МНОЖИННИЙ ВИБІР»

Можна вибрати відповідь за допомогою зображення, яке необхідно завантажити як показано на рисунку (рис.26). У формі потрібно надати варіант відповіді.

Рисунок 26. Введення відповідей для питання типу «МНОЖИННИЙ ВИБІР» за допомогою завантаження зображень

Зображення можна обрати з мережі Інтернет, вказавши URL або із персонального комп'ютера. Також є можливість відповіді на питання за допомогою введення відповіді вручну. Такий тип тестових тренажерів також можна виконувати при розрахунку розмірних параметрів. Тест типу коротка відповідь (рис.27) ускладнює задачу тим, що неможливий випадковий вибір правильної відповіді як у випадку з множинним вибором. Здобувач вищої освіти повинен ввести відповідь. В коментарях потрібно залишити пояснення щодо форми введення відповіді.

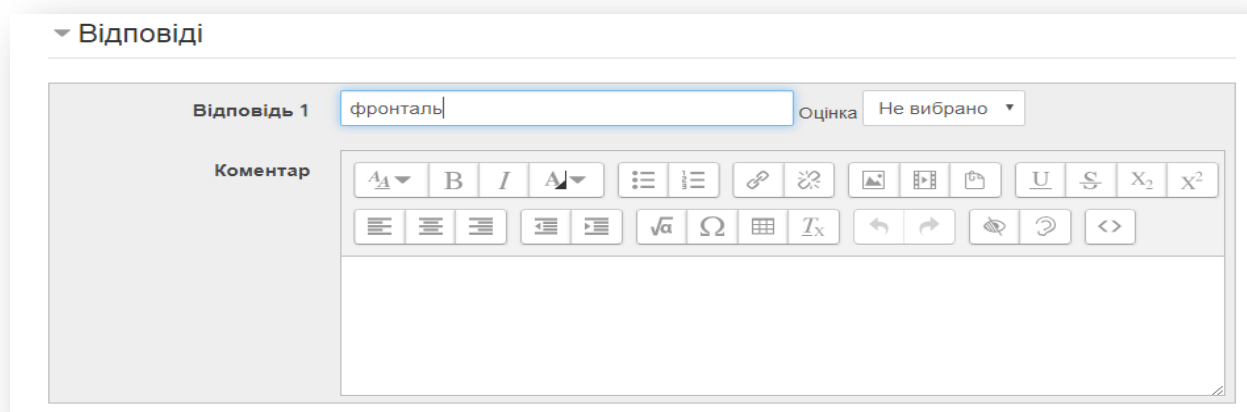


Рисунок 27. Введення відповідей для питання типу «КОРОТКА ВІДПОВІДЬ»

Варіацією питання «КОРОТКА ВІДПОВІДЬ» є «ЧИСЛОВА ВІДПОВІДЬ» (рис.28, 29). Запитання розрахункового типу «ОБЧИСЛЮЄМИЙ» передбачає використання та програмну обробку розрахунків. Перед тим, як вводити числове значення, необхідно провести розрахунок, адже варіант випадкового введення правильної відповіді виключається. Також при неправильному введенні, наприклад, порядку цифр, завжди програма надає підказку (рис.29).

Відповіді

Відповідь 1: 100 мм Помилка: 0 Оцінка: 100%

Коментар:

Рисунок 28. Введення відповідей для питання типу «ЧИСЛОВИЙ»

Відповіді

Формула відповіді 1 = : Оцінка: Не вибрано

Допустиме відхилення ±: 0.01 Тип: Відносний

Показати відповідь: 2 Формат: знаків після коми (крапки)

Коментар:

Додати ще 1 відповід(і)ей

Рисунок 29. Введення відповідей для питання типу «ОБЧИСЛЮЄМИЙ»

Ще одним типом питань є «ВІРНО/НЕВІРНО» (рис.30). Вводиться твердження, потім навпроти питання вірно або невірно вводиться 100% або 0%. Потім здобувач вищої освіти погоджується або не погоджується з твердженням. Не дивлячись на досить просту форму, тестове питання, створене за допомогою опції вірно/невірно змушує здобувача вищої освіти замислитися над питанням, адже вірогідність як правильного, так і неправильного питання 50%.

Бал за замовчуванням* 1

Коментар для всього тесту ?

Правильна відповідь: Неправильно

Коментар до відповіді

Рисунок 30. Введення відповідей для питання типу «ВІРНО/НЕВІРНО»

Тестові завдання доцільно формувати з різнопланових завдань, які б відповідали всім рівням складності. Наступний рівень складності доцільно формувати за допомогою питань типу «вибір пропущених слів» або «перетягування в текст». Такий тип тренажерів доцільно використовувати коли вивчається методика виконання певних дій, алгоритм розв’язування задачі, послідовність складання схеми, виробу тощо. Спочатку вводиться текст питання (рис.31), ті слова, які необхідно або вибрати з випадającego списку, або перетягнути в текст позначаються [[1]], потім цифра замінюється на слово (рис.32).

Назва питання* 1

Текст питання* Текст питання повинен містити маркери виду [[1]], які позначають місця пропущених слів.

Чому [[1]].....

Рисунок 31. Введення тексту питання для питань типу «вибір пропущених слів» або «перетягування в текст».

▼ Доступні варіанти

Перемішати ☐

Варіант 1	Відповідь	фронталь	Група	1 ▼
Варіант 2	Відповідь	горизонталь	Група	1 ▼
Варіант 3	Відповідь		Група	1 ▼
Варіант 4	Відповідь		Група	1 ▼
Варіант 5	Відповідь		Група	1 ▼
Варіант 6	Відповідь		Група	1 ▼

Бланки для 3 додаткових варіантів

Рисунок 32. Введення варіантів відповіді для питань типу «вибір пропущених слів» або «перетягування в текст».

Тип питання «на відповідність» потребує як мінімум двох питань та трьох відповідей (рис.33).

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

Питання 1

Відповідь

Питання 2

Рисунок 33. Введення типу питання «НА ВІДПОВІДНІСТЬ»

Це можуть бути не тільки текстові питання, а і відповідність тексту та зображення, зображення та зображення тощо (рис.34).

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

Питання 1

Відповідь

Питання 2

Створити посилання

Введіть URL

Перегляд сховищ...

☐ Відкрити у новому вікні

Створити посилання

Рисунок 34. Завантаження зображень для тестів

До графічних тестів відноситься: перетягування графічного зображення в текст; перетягування графічних маркерів; перенесення тексту на зображення; перетягування зображення на зображення. Для того, щоб розпочати створення графічного

навчального тренажеру, необхідно завантажити базове зображення (рис.35).

Попередній перегляд

Виберіть зображення тла, визначте елементи перетягування та зони відповідей на картинці тла, куди ці елементи потрібно буде перетягувати.

Оновити попередній перегляд

Картинка тла

Виберіть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Рисунок 35. Приклад завантаження базового зображення тесту

Якщо елемент не завантажений, то система про це повідомить (рис.36).

Попередній перегляд

Виберіть зображення тла, визначте елементи перетягування та зони відповідей на картинці тла, куди ці елементи потрібно буде перетягувати.

Оновити попередній перегляд

Картинка тла

Ви повинні вибрати картинку як тло для подальшого вибору на ній зон відповідей.

Виберіть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Рисунок 36. Повідомлення системою в разі не завантаження базового зображення

Далі користуються командою «Вибір файлу» (рис.37).

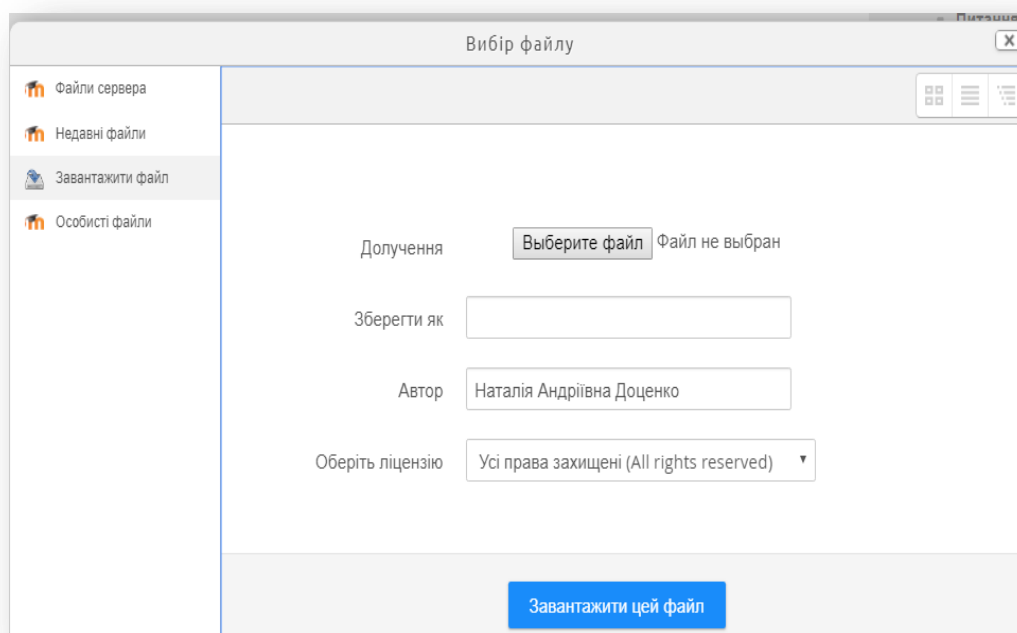


Рисунок 37. Приклад панелі для завантаження файлів

Потім при формуванні графічного навчального тренажера надається вибір – перетягувати текст або зображення (рис.38, 39).

Рисунок 38. Елемент перетягування «Текст»

▼ Елементи перетягування

☐ Перемішувати для кожної нової спроби

Елемент перетягування 1 Тип: Зображення перетягування Група: 1 ☐ Багаторазово

Вибірть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Текст:

Елемент перетягування 2 Тип: Зображення перетягування Група: 1 ☐ Багаторазово

Рисунок 39. Вибір елемента для перетягування.

Якщо вибираєте перетягування зображення із випадального списку, то далі його необхідно завантажити (рис.40).

Елемент перетягування 6 Тип: Зображення перетягування Група: 1 ☐ Багаторазово

Вибірть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Текст:

Бланки для 3 додаткових елементів

Рисунок 40. Завантаження зображення для створення питання графічного навчального тренажера «Перетягування зображення на зображення»

Далі необхідно сформулювати зони. В полі «Перетягуємий елемент» вибираєте з випадального списку елемент (рис.41, 42).

▼ Зони відповідей

Зона відповіді 1	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 2	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 3	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 4	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 5	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 6	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>

Бланки для 3 додаткових зон

Рисунок 41. Формування зон перетягування

▼ Зони відповідей

Зона відповіді 1	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text" value="4. 1"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 2	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text" value="6. 2"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 3	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 4	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text" value="4. 1"/> <input type="text" value="6. 2"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 5	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>
Зона відповіді 6	Зліва <input type="text"/>	Згори <input type="text"/>	Елемент перетягування <input type="text"/>	Текст <input type="text"/>

Бланки для 3 додаткових зон

Рисунок 42. Формування зон для створення тесту

Наступним кроком є обов'язкове збереження всього, що виконали для створення тесту (рис.43).

► Комбінований коментар

► Декілька спроб

► Мітки

Зберегти зміни та продовжити редагування

Зберегти зміни Скасувати

Рисунок 43. Збереження змін при створенні тесту

Якщо неправильно сформовані зони, або не завантажені зображення, то система про це повідомить (рис.44-46).

▼ Попередній перегляд

Виберіть зображення тла, визначте елементи перетягування та зони відповідей на картинці тла, куди ці елементи потрібно буде перетягувати.

Оновити попередній перегляд

Картинка тла

Ви повинні вибрати картинку як тло для подальшого вибору на ній зон відповідей.

Виберіть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Рисунок 44. Повідомлення про необхідність завантаження зображень

Елемент перетягування 4 Тип: Зображення перетягування Група: 1 ☐ Багаторазово

Ви повинні завантажити або вибрати файл для використання тут.

Виберіть файл... Максимальний обсяг для нових файлів: 100Мб

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Текст: 1

Рисунок 45. Повідомлення про необхідність дороблення тесту

▼ Зони відповідей

Зона відповіді 1

Ви повинні вказати значення x-координати для верхнього лівого кутка зони відповіді. Ви можете перетягнути та розмістити зону, щоб задати координату, або вказати її вручну.

Зліва Згори Елемент перетягування 4. 1 ▼ Текст

Зона відповіді 2

Ви повинні вказати значення x-координати для верхнього лівого кутка зони відповіді. Ви можете перетягнути та розмістити зону, щоб задати координату, або вказати її вручну.

Зліва Згори Елемент перетягування ▼ Текст

Рисунок 46. Повідомлення про необхідність додати дані до питання тесту

Після збереження даних і попереднього перегляду на екрані з'являється зображення та під ним ті елементи, що необхідно перетягувати (рис.47).

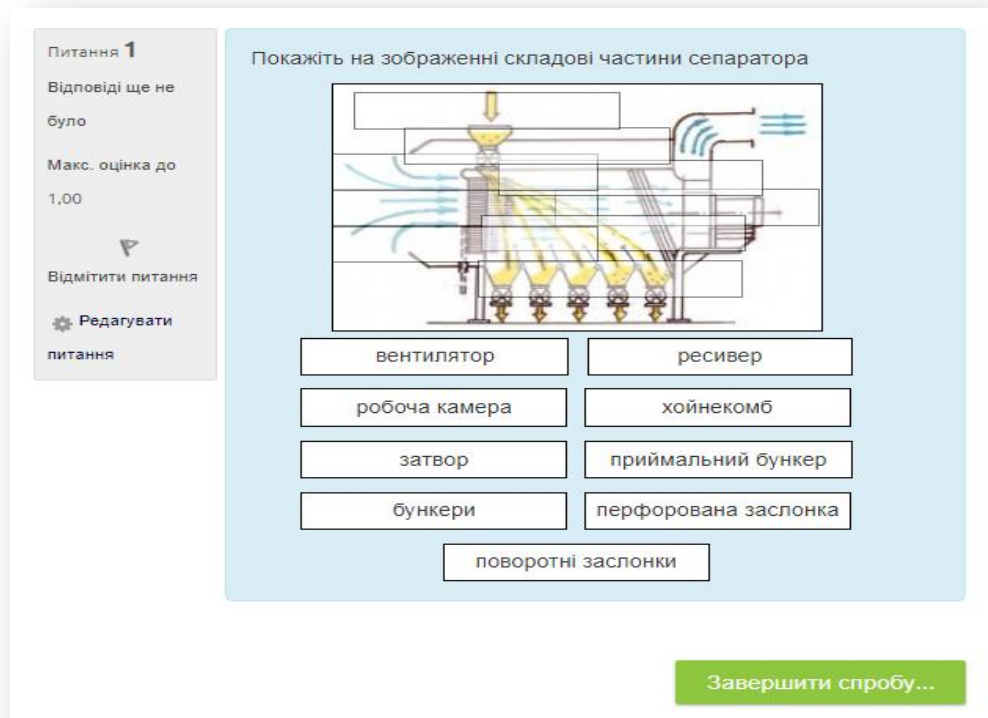


Рисунок 47. Загальний вигляд тесту «Перетягування тексту на зображення»

Далі ці елементи необхідно перетягнути у потрібне місце рисунку та зберегти зміни (рис.48).

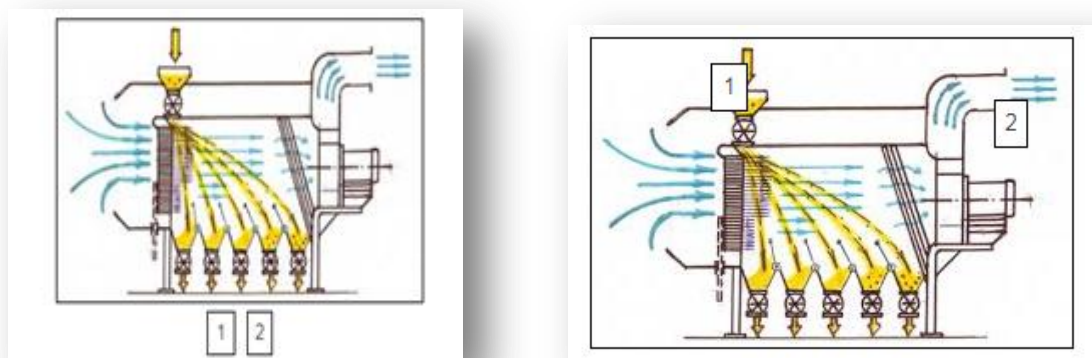


Рисунок 48. Редагування графічного тесту «Перетягування тексту на зображення»

2.3. Проведення конференцій за допомогою інформаційно-освітнього середовища

Тези доповіді, презентація та відеовиступ з обговоренням теми потрібно завантажити на ресурс «Cloud 365», де вони оформлюються як одна з секцій конференції (рис.49).

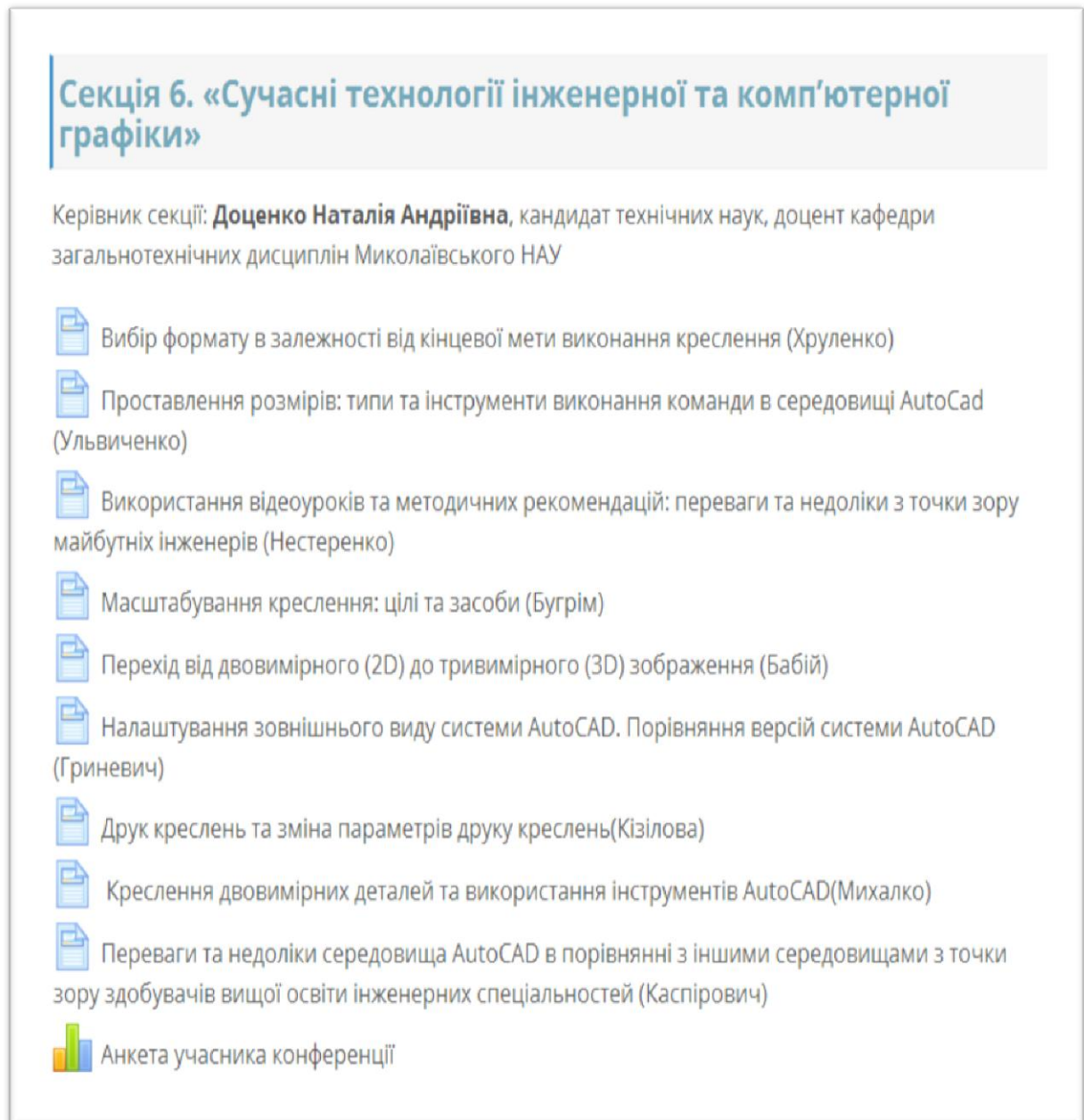


Рисунок 49. Загальний вигляд секції «Сучасні технології інженерної та комп'ютерної графіка» на платформі «Cloud 365»

В ході дослідження ефективності узагальнення знань та навичок отриманих під час навчальної практики здобувачами вищої

освіти інженерних спеціальностей доцільно провести анкетування. З метою виявлення ефективності узагальнення знань у вигляді проведення конференції, а також з'ясування найбільш актуальних методів навчання. Анкету також слід розмістити на електронному ресурсі, тобто кожен із звітуючих має змогу відповісти на питання стосовно виконаної роботи (рис.50).

ІНСТРУКЦІЯ ЗАПОЇЛНЕННЯ АНКЕТИ

АНКЕТА

1. Чи вважаєте Ви доцільним звіт з навчальної практики «Інженерна та комп'ютерна графіка» виконувати у вигляді проведення конференції

☐ - Так;

☐ - Ні;

_____ (свій варіант)

2. Що Вам більше всього сподобалось під час проходження практики? (розташуйте відповіді в порядку спадання від 1 до 6)

☐ -креслення;

☐ - підготовка тез доповідей;

☐ - ознайомлення з теоретичним матеріалом;

☐ - підготовка презентацій;

☐ - запис відео звернення;

Рисунок 50. Приклад анкети здобувача вищої освіти

На рис.51 зображено доповідь здобувача вищої освіти.

Вибір формату в залежності від кінцевої мети виконання креслення (Хруленко)

ТЕМА: ВИБІР ФОРМАТУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КІНЦЕВОЇ МЕТИ ВИКОНАННЯ КРЕСЛЕНЬ

АНОТАЦІЯ: Це дослідження присвячене файлам Автокад, а вірніше, тому, файли яких форматів можна відкривати і редагувати в Автокад, а також файли яких форматів можна зберігати за допомогою AutoCAD. Нижче будуть розглянуті переглядачі AutoCAD - програми, за допомогою яких можна відкривати і переглядати файли АвтоКАДа.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: формат, креслення, DWG, AutoCAD

ВСТУП: AutoCAD — дво- і тривимірна система автоматизованого проектування і креслення. AutoCAD знайшов широке застосування в машинобудуванні, будівництві, архітектурі та інших галузях промисловості. Тому освоєння цієї програми є необхідним для розвитку людини, а саме студента, нового покоління.

ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ:

Креслення виконують на аркушах певних розмірів. Це полегшує їх зберігання, створює інші зручності. Формати листів визначаються розмірами зовнішньої рамки оригіналів, дублікатів, копій.

Формат з розмірами сторін 841 × 1189 мм, площа якого дорівнює 1 м², і інші формати, отримані їх послідовним розподілом на дві рівні частини паралельно меншій стороні відповідного формату, приймаються за основні. Меншим зазвичай є формат A4, його розмір 210 × 297 мм. Найчастіше ви в навчальній практиці будете користуватися саме форматом A4

Рисунок 51. Загальний вигляд тексту доповіді в рамках інформаційно-освітнього середовища

3. Закладання компетентностей в умовах інформаційно-освітнього середовища

При формуванні навчального контенту, важливим є закладання компетентностей. Для цього формуються репозиторії компетентностей (рис.52).

Репозиторії компетентностей

Додати репозиторій компетентностей

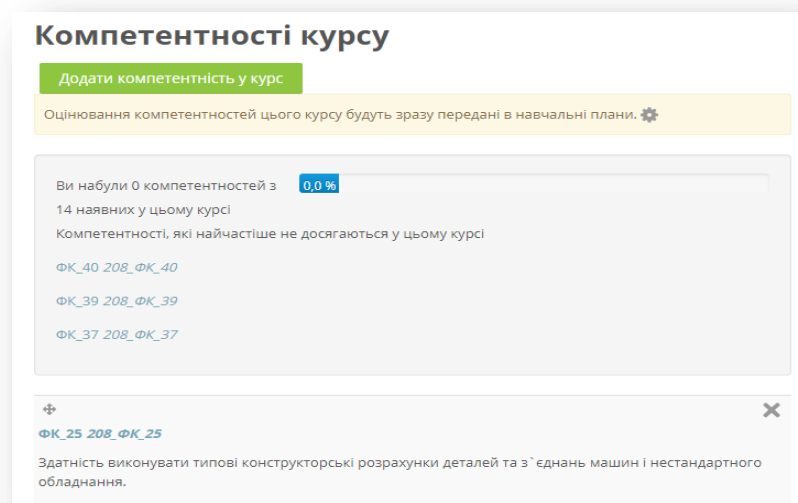
Competency frameworks repository

Список репозиторіїв компетентностей

Назва	Компетентності	Категорія
122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» (122-262-16-17)	17	Вища освіта
2017 (2017compet)	7	Післядипломна освіта
208 Агроінженерія (208_1r)	19	Інженерно-енергетичний факультет
LMS + Office 365 (lms365)	6	Житомирський державний університет імені Івана Франка
Агроінженерія (Agroing)	31	Агроінженерія
Вчителі ХАНО 2017 (hano2017)	20	Навчально-методичні матеріали курсів підвищення кваліфікації
Загальні компетентності (141_1)	21	Ядро системи

Рисунок 52. Репозиторії компетентностей

На початку курсу показуються компетентності, що закладені в курс (рис.53).



Додати компетентність у курс
Оцінювання компетентностей цього курсу будуть зразу передані в навчальні плани. ⚙
Ви набули 0 компетентностей з 14 наявних у цьому курсі 0.0 %
Компетентності, які найчастіше не досягаються у цьому курсі
ФК_40_208_ФК_40
ФК_39_208_ФК_39
ФК_37_208_ФК_37
⊕
ФК_25_208_ФК_25
Здатність виконувати типові конструкторські розрахунки деталей та з'єднань машин і нестандартного обладнання.
✕

Рисунок 53. Компетентності курсу

Далі для кожної спеціальності формується селектор

компетентностей та на його основі репозиторій компетентностей (рис.54).

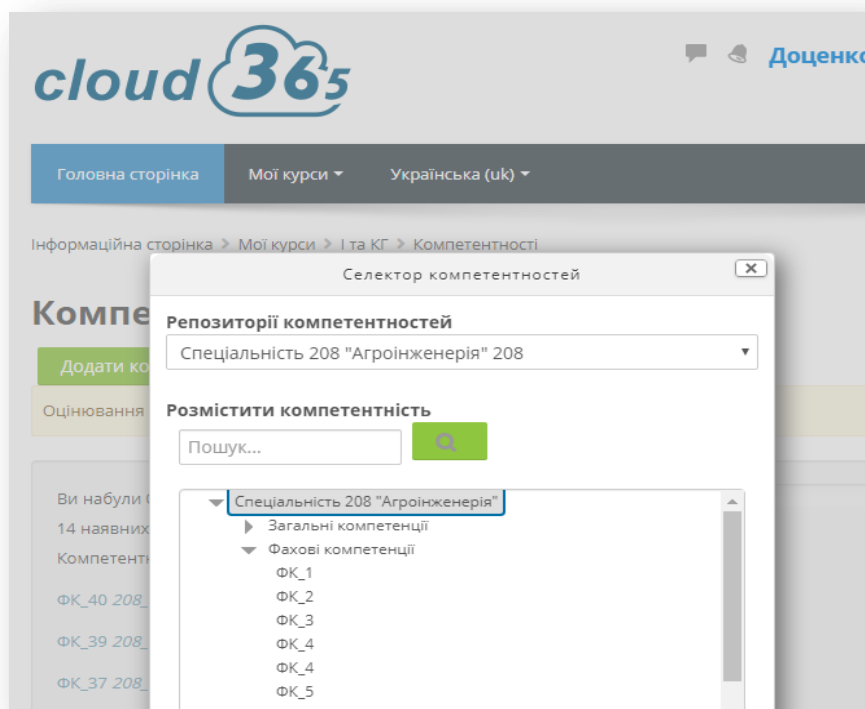


Рисунок 54. Вибір компетентностей для курсу

Тобто, при проходженні курсу досягаються або не досягаються закладені в нього компетенції (рис.55).

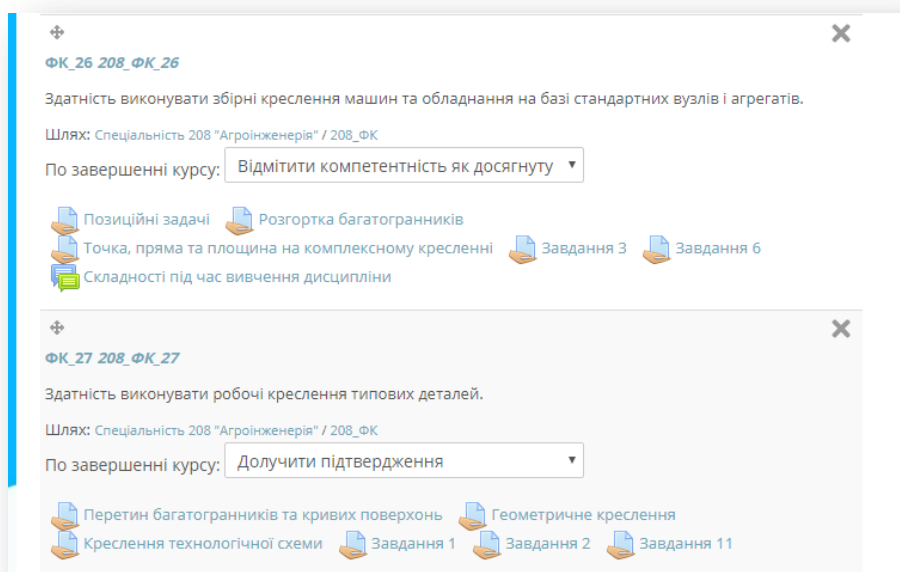


Рисунок 55. Компетенції курсу

Також для компетентностей є налаштування – вони набуваються автоматично або потребують участі викладача (рис.56).

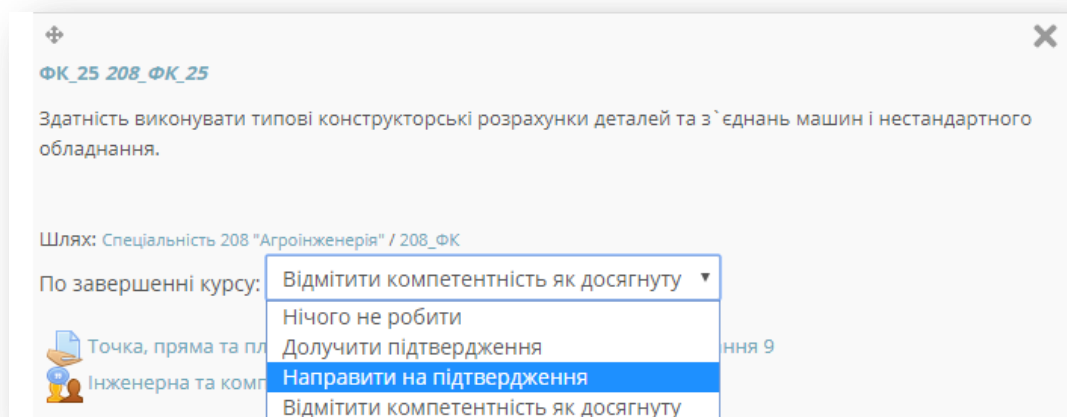


Рисунок 56. Рекомендації до набутих компетенцій

На основі досягнутих у курсах компетентностей, формується показник компетентностей навчального плану (рис.57).

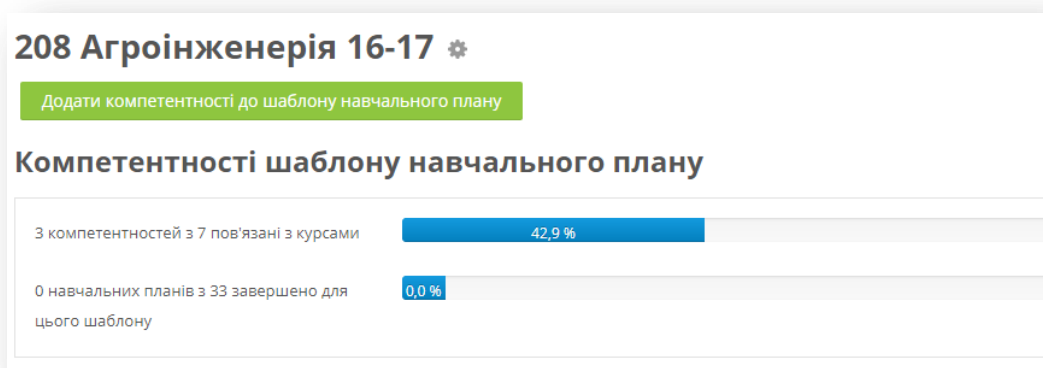


Рисунок 57. Показник компетентностей за навчальним планом

4. Моніторинг результатів

Також важливим інструментом при навчанні здобувачів вищої освіти за допомогою інформаційно-освітнього середовища, є користування журналом оцінок. В ньому вказані всі учасники курсу та їх результати навчання (рис.58).

Учасники

No filters applied

Search keyword or select filter▼


Зарахувати користувачів

Number of participants: 1

Ім'я **Вибра...**

Прізвище **Вибра...**

Останній вхід на курс

Вибрати	Ім'я / Прізвище	Електронна пошта	Ролі	Групи	Статус
<input type="checkbox"/>	 Доценко Наталія Андріївна	dotsenkona@outlook.com	Викладач, Автор курсу	Немає груп	Активний

Вибрати все Зняти виділення ?

Відміченим користувачам...

Вибрати...

Рисунок 58. Журнал оцінок

В журналі оцінок вказуються отримані бали за кожне завдання (рис.59).

Журнал оцінок

Перегляд Налаштування Шкали Букви Імпорт Експорт

Журнал оцінок Історія оцінок Результати Переглянути звіт Окремий вид Звіт по користувачу у курсі

Доступні групи: Усі учасники

Усі учасники: 0/0

Ім'я **Вибра...**

Прізвище **Вибра...**

Інженерна та комп'ютерна ...

Прізвище Ім'я Електронна пошта Тест 1 Точка, пряма та площа ... Позиційні задачі Метричні задачі

Рисунок 59. Оцінки за кожне завдання

На основі отриманих даних, можна отримувати статистичні показники та виконувати моніторинг подачі навчального контенту.

Здійснювати моніторинг результатів здобувачів вищої освіти можна за наступним алгоритмом. Здобувачі вищої освіти проходять завдання в умовах інформаційно-освітнього середовища (рис.60).

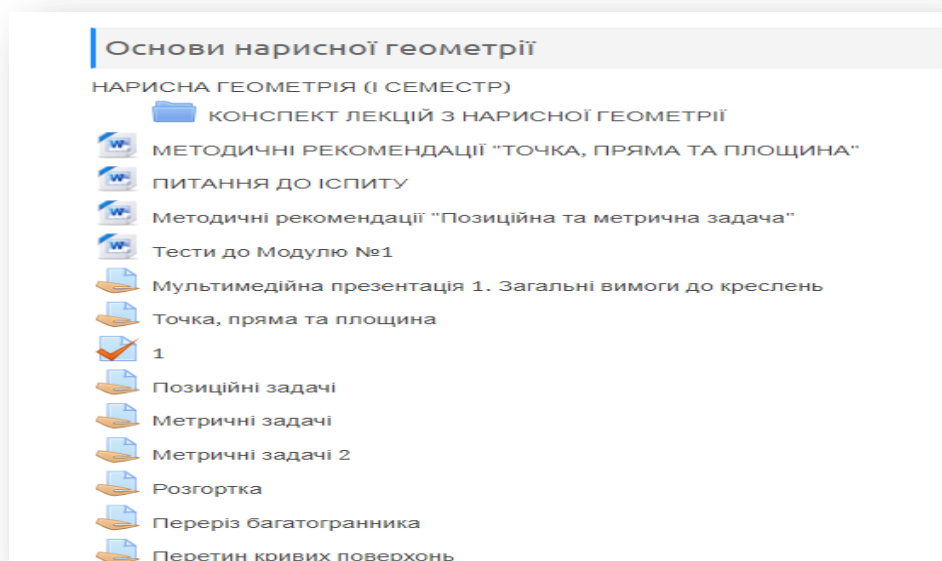


Рисунок 60. Загальний вигляд курсу в умовах інформаційно-освітнього середовища

Після виконаного завдання викладач заходить в поле «Оцінки» (рис.61).

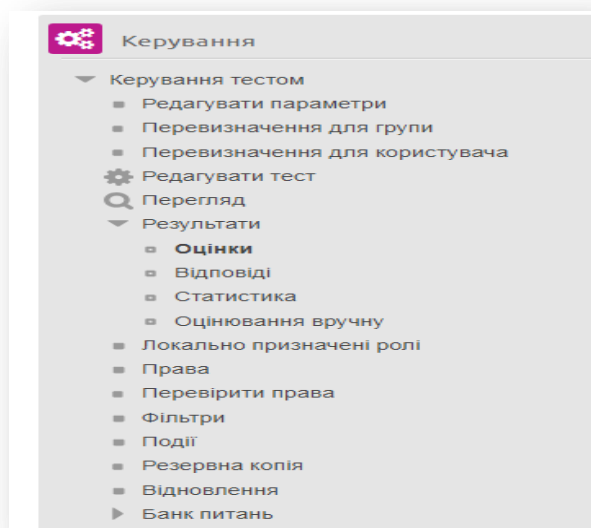


Рисунок 61. Перехід до статистичних даних по здобувачам вищої освіти

Є можливість сортувати відповіді за датою, станом і т.д. (рис.62).

Види, розрізи, перерізи

Спроб: 21

▼ Що включати у звіт

Спроби від

Спроби, які ☒ В процесі ☒ Прострочено ☒ Завершено ☒ Не здано

☐ Показати не більше однієї закінченої спроби на користувача (Краща оцінка)

Показувати тільки спроби ☐ що були переоцінені / відмічені як ті, що потребують переоцінки

▼ Параметри показу

Рисунок 62. Сортування відповідей здобувачів вищої освіти
Необхідно натиснути поле «Кількість спроб» (рис.63).

Види, розрізи, перерізи

Метод оценивания: Высшая оценка

Попыток: 21

Результаты ваших предыдущих попыток

Попытка	Состояние	Просмотр
Просмотр	В процессе	

[Продолжить последний просмотр](#)

Рисунок 63. Перегляд завдання та кількості спроб щодо його виконання

Після висвічується вікно зі списком здобувачів вищої освіти та станом виконання завдання по кожному (рис.64).

	Соловйов Валентин Михайлович Просмотр попытки	Завершенные	4 October 2018 12:56	4 October 2018 13:21	25 мин. 36 сек.	14,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Лич Дмитро Дмитрович Просмотр попытки	Завершенные	4 October 2018 13:11	4 October 2018 13:56	45 мин. 7 сек.	26,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Жабський Микола Валерійович Просмотр попытки	Завершенные	4 October 2018 13:22	4 October 2018 13:42	19 мин. 55 сек.	30,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Зінченко Андрій Олексійович Просмотр попытки	Завершенные	4 October 2018 13:31	10 October 2018 21:13	6 дн. 7 час.	25,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00
	Москаленко Вадим Віталійович Просмотр попытки	Завершенные	9 October 2018 15:18	9 October 2018 15:56	38 мин. 56 сек.	17,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	1,00

Рисунок 64. Моніторинг виконання завдання здобувачами вищої освіти та аналіз отриманих балів

Також можна обрати відповідь кожного здобувача вищої освіти і виконати її аналіз (рис.65).

Имя /		Ответ										
Фамилия	Состояние	Оценка/10,00	Ответ 1	Ответ 2	Ответ 3	Ответ 4	Ответ 5	Ответ 6	Ответ 7	Ответ 8	9	Ответ 10
<div><div></div><div><div>Бойко</div><div>Віталій</div><div>Іванович</div><div>Просмотр</div><div>попытки</div></div></div>	Завершенные	3,08	✗ Зона 1 -> {Элемент 3}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}	✗ Зона 1 -> {Элемент 2}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}	✗ Зона 2 -> {Элемент 3}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}	✗ Зона 1 -> {Элемент 2}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}	✓ Зона 1 -> {Элемент 2}
			Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}	Зона 2 -> {Элемент 1}

Выбрать все / убрать выделение

Удалить выбранные попытки

Рисунок 65. Аналіз відповіді здобувача вищої освіти

Також можна дослідити діапазон оцінок для кожного здобувача вищої освіти (рис.66).

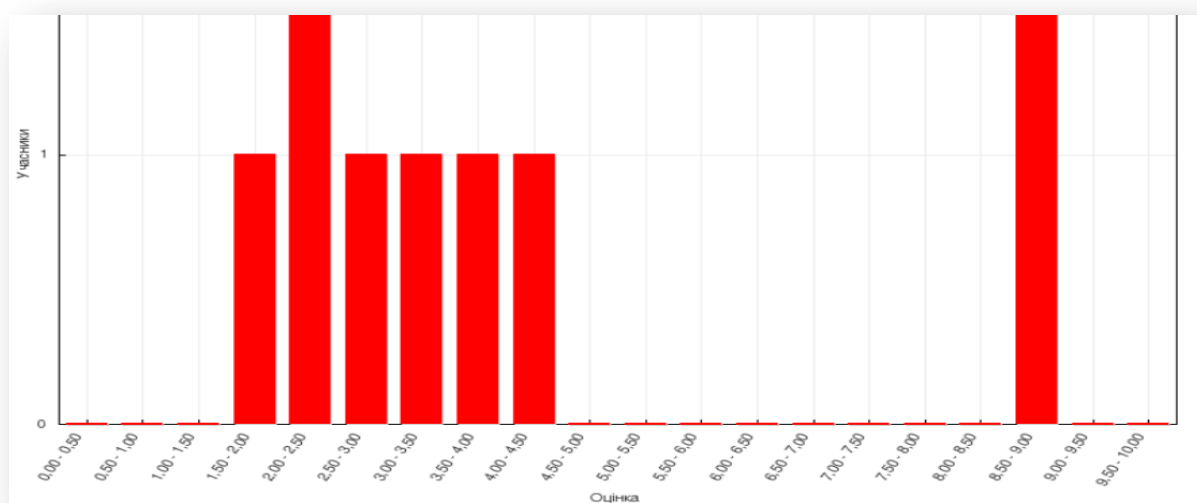


Рисунок 66. Діапазон оцінок для здобувачів вищої освіти та розподіл балів за виконані завдання

По кожному завданню формується статистика, де надані показники (рис.67, 68).

Інформація про тест	
Завантажити повний звіт як	Значення розділені комами (.csv) ▼ Завантажити
Назва тесту	Тест 4. Напружений та деформований стан в точці
Назва курсу	МЕХАНІКА МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ
Кількість перших повністю оцінених спроб	27
Всього спроб	30
Середня оцінка по перших спробах	64,71%
Середня оцінка по всіх спробах	65,07%
Середня оцінка з останніх спроб	68,41%
Середня оцінка з найвище оцінених спроб	68,41%
Медіана оцінки (для найвище оцінена спроба)	72,50%
Стандартне відхилення (для найвище оцінена спроба)	25,37%
Значення асиметрії розподілу (для найвище оцінена спроба)	-0,7010
Значення ексцесу розподілу (для найвище оцінена спроба)	-0,2542
Коефіцієнт внутрішньої узгодженості (для найвище оцінена спроба)	83,83%
Помилка відношення (для найвище оцінена спроба)	40,21%
Стандартна помилка (для найвище оцінена спроба)	10,20%

Рисунок 67. Статистичні показники якості отриманих знань у кількісному та відсотковому відношенні

№ пит.		Коротке означення питання	Спроб	Успішність	Станд. відхилення	Оцінка навчання	Призначена вага	Ефективна вага	Розрізнення	Ефективність розрізнення
1	••	1	11	36.36%	50.45%	50.00%	10,00%	11.61%	83.86%	100.00%
2	••	2	11	68.18%	38.88%	25.00%	10,00%	10.07%	82.37%	92.92%
3	••	3	11	52.27%	42.51%	12.50%	10,00%	11.04%	92.93%	95.31%
4	••	4	11	53.41%	35.40%	12.50%	10,00%	9.57%	81.94%	87.03%
5	••	5	11	68.18%	38.88%	25.00%	10,00%	9.98%	80.66%	90.63%
6	+	6	11	47.27%	43.15%	20.00%	10,00%	9.35%	58.63%	62.60%
7	••	7	11	45.45%	52.22%	20.00%	10,00%	12.00%	87.49%	100.00%
8	▼	8	11	54.55%	44.80%	20.00%	10,00%	10.62%	78.02%	80.78%
9	▼	9	11	75.76%	42.40%	33.33%	10,00%	9.31%	59.51%	82.14%

Рисунок 68. Аналіз завдань на індекс легкості з урахуванням індексу та ефективності дискримінації

В результаті формується статистика по позиції питання (рис.69), де вказується успішність та ефективність розсіювання.

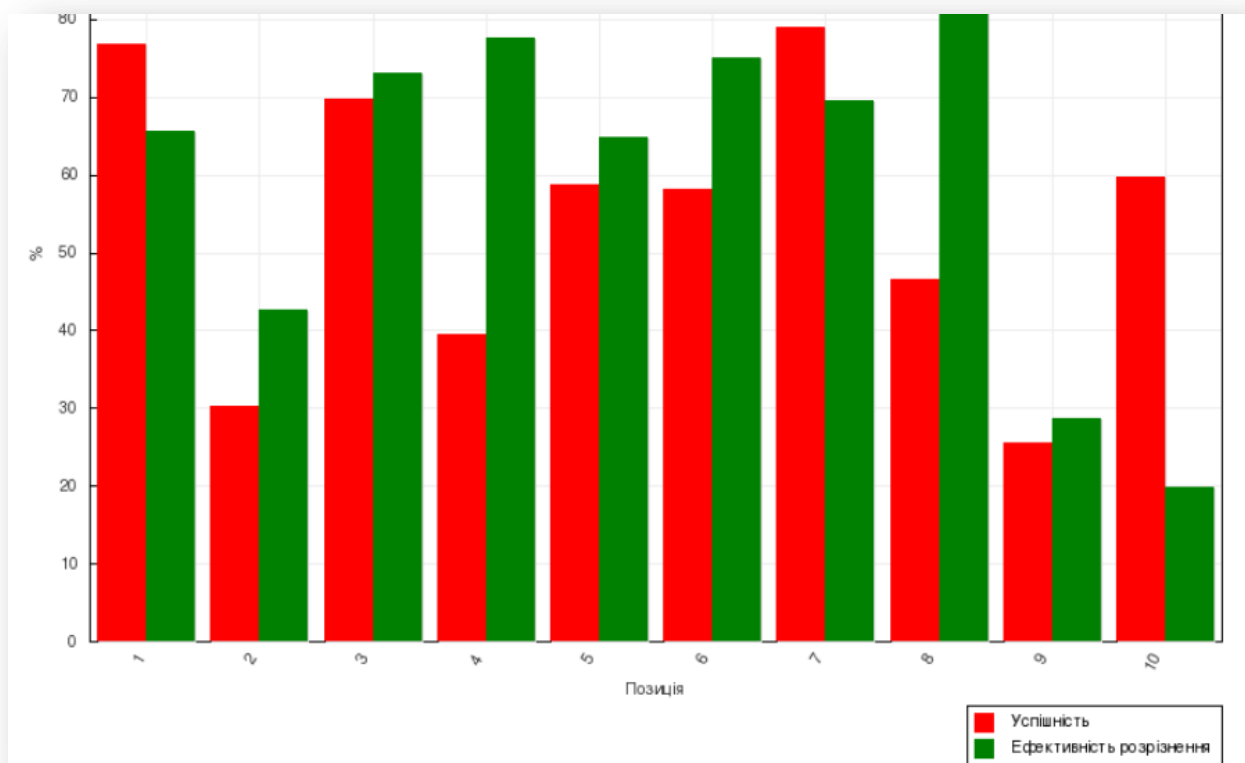


Рисунок 69. Моніторинг успішності та ефективності розрізнення статистичних показників у графічному вигляді

За цими показниками можна сформувати не лише якість проходження завдання здобувачами вищої освіти, але й надати рекомендації щодо формування контенту для викладачів.

Інформаційно-освітнє середовище Cloud 365 рекомендовано науково-методичною комісією з інформатизації закладів освіти науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (додаток 1).

ЛІТЕРАТУРА

1. Олійник В.В., Самойленко О.М., Бацуровська І.В., 2012. Персональний веб-ресурс – основа освітнього процесу університету: зб. тез доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф. “Теорія і практика дистанційного навчання в післядипломній освіті”. НАПН України, Ун-т менедж. освіти. С. 32.
2. 10. Технологія розробки дистанційного курсу: навчальний посібник / В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротинко, О. В. Рибалко; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. – К.: Міленіум, 2008. – 324 с.
3. Деякі методологічні аспекти впровадження дистанційної освіти в Україні / В. М. Брустінов [та ін.] // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами : зб. наук. праць ВМУРоЛ “Україна” / Інститут ВО АПН України ; Інститут спеціальної педагогіки АПН України. – 2004. – № 1 (3). – С. 446-449.
4. Григорчук Т. В. Комунікативні та інтерактивні компоненти електронного підручника як чинники формування знань студентів / Т. В. Григорчук, А. Д. Олійник // Вища освіта в Україні. - 2005. – № 3. – С. 211-213.
5. Технологія розробки дистанційного курсу: навчальний посібник / В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротинко, О. В. Рибалко; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. – К. : Міленіум, 2008. – 324 с.
6. Трухин А. В. Об использовании виртуальных лабораторий в образовании / А. В. Трухин // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4 (8). – С. 81-82.
7. Сьюзан М. Кейс, Дэвид Б. Свэнсон. Создание письменных тестовых вопросов по базисным и клиническим дисциплинам. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbme.org/PDF/russian_iwg.pdf.

Витяг з протоколу № 2
засідання науково-методичної комісії з інформатизації
закладів освіти Науково-методичної ради
Міністерства освіти і науки України

«23» травня 2019 р.

м. Київ

Слухали:

Про результати науково-методичної експертизи на відповідність педагогічним вимогам електронного освітнього ресурсу «Cloud 365» (автори: Самойленко О. М., Сергієнко В. П., Бадуrowsька І. В., Зазимко Н. М.).

Ухвалили:

Схвалити електронний освітній ресурс «Cloud 365» для використання у загальноосвітніх навчальних закладах (без контенту).

Рекомендувати авторам назву електронного освітнього ресурсу «Cloud 365» використовувати в усій документації лише як єдине ціле (у лапках) для уникнення можливих непорозумінь.

Голосували: «За» – одноголосно.

В. о. голови комісії

В. В. Лапінський

**ВЛАСНОРУЧНИЙ ПІДПИС
СТВЕРДЖУЮ**
Завідуючий відділом кадрів
Інституту педагогіки НАПН України

Латинского ВВ

Уд.-/Уд.мб.мб.

Навчальне видання

Методика використання інформаційно-освітнього середовища Cloud 365 в системі підготовки агроінженерів

Методичні рекомендації

Укладач: **Доценко** Наталія Андріївна

Редактор: Н. А. Доценко

Комп'ютерний набір: Н. А. Доценко

Дизайн і верстка: Н. А. Доценко

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 3

Тираж 20 прим. Зам. №_

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету.

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

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