

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського
Криворізький державний педагогічний університет
Учительський коледж Колумбійського університету (Нью-Йорк, США)
Білефельдський університет (Білефельд, Німеччина)
Шуменський університет імені єпископа Костянтина Преславського (Шумен, Болгарія)
Державний педагогічний університет «Іон Креанге» (Кишинів, Молдова)
Гордонів педагогічний коледж (Хайфа, Ізраїль)

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

**ДО 75-РІЧЧЯ
КАФЕДРИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

6–7 жовтня 2023 р.
м. Київ, Україна

Тези доповідей VI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми теорії та методики навчання математики: до 75-річчя кафедри методики навчання математики», 6-7 жовтня 2023 р., м.Київ, Україна (дистанційна форма проведення) – К. : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – 195 с.

Організаційний комітет

Віктор Андрущенко – ректор УДУ імені Михайла Драгоманова, член-кореспондент НАН України, дійсний член НАПН України, доктор філософських наук, професор (голова);

Григорій Торбін – проректор з наукової роботи УДУ імені Михайла Драгоманова, доктор фізико-математичних наук, професор (заступник голови);

Микола Працьовитий – декан Факультету математики, інформатики та фізики УДУ імені Михайла Драгоманова, доктор фізико-математичних наук, професор (заступник голови);

Василь Швець – завідувач кафедри методики навчання математики УДУ імені Михайла Драгоманова, кандидат педагогічних наук, професор (заступник голови);

Олександр Школьній – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри методики навчання математики УДУ імені Михайла Драгоманова (заступник голови);

Іон Акірі – доктор фізико-математичних наук, професор, Державний педагогічний університет «Іон Креанге» (Кишинів, Молдова);

Дмитро Бобилєв – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри математики та методики її навчання, Криворізький державний педагогічний університет;

Александр Карп – кандидат педагогічних наук (PhD), професор, Учительський коледж Колумбійського університету (Нью-Йорк, США);

Валентин Катгер – доктор філософії (PhD), Білефельдський університет (Білефельд, Німеччина);

Міхаель Кляйне – доктор наук, професор, Білефельдський університет (Білефельд, Німеччина);

Ольга Матяш – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського;

Наталія Павлова – доктор наук, професор, Шуменський університет імені єпископа Костянтина Преславського (Шумен, Болгарія);

Ілля Синицький – професор, завідувач відділу досліджень у галузі математичної освіти, Гордонів коледж освіти (Хайфа, Ізраїль);

Світлана Скворцова – член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор, Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського.

Секретаріат оргкомітету

Світлана Мазур – зав. лабораторії кафедри методики навчання математики (координатор);

Тетяна Года – аспірантка кафедри методики навчання математики (технічний секретар)

Контакти: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9. Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Факультет математики, інформатики та фізики, Кафедра методики навчання математики, тел. (044) 239-30-95; e-mail : kmmvm@ukr.net

© Автори статей, 2023

© Вид-во Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, 2023

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ІЗ ВЗАЄМНИМ ОЦІНЮВАННЯМ В ОНЛАЙН-КУРСІ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

У межах дослідження онлайн-курсів як засобу розвитку фахових компетентностей магістрів спеціальності 014 Середня освіта (Математика) розроблено онлайн-курс «Розвиток логічного мислення старшокласників у навчанні математики». Цей курс призначений для організації самостійної роботи студентів з методики навчання математики в профільній школі.

Оскільки основна мета цього курсу полягає у розвитку фахових компетентностей магістрів – передусім математичної, інформаційно-освітньої та методичної, програмою курсу передбачено виконання студентами таких завдань, які з одного боку дадуть змогу повторити курс математики профільної школи, а з іншого – удосконалити свої методичні вміння. З-поміж таких завдань у курсі представлено: вхідний тест для перевірки рівня розвитку логічного мислення; проблемні завдання тижня, обговорення яких винесено у тижневі форуми курсу; формувальні тести для кращого розуміння навчальних відео; чотири контрольні та один підсумковий тести; а також три практичні завдання, що передбачають взаємне оцінювання студентами своїх напрацювань.

У цій праці окреслимо структуру завдань останнього типу, а також особливості представлення таких завдань у курсі, розгорнутому на платформі Moodle.

Аргументуємо необхідність долучення завдань із взаємним оцінюванням до онлайн-курсу так.

По-перше, ці завдання, на відміну від контрольних тестів, передбачають розгорнуту форму відповіді, відтак дають змогу оцінити не тільки фактичний рівень знань студентів, а й певні методичні вміння, як-от: логічність і аргументованість у розв'язуванні математичних задач, охайність, лаконічність та стилістику оформлення розв'язання у вигляді рукописного чи друкованого тексту тощо.

По-друге, вважаємо, що такі завдання розвивають критичне мислення: студенти вчаться аналізувати і оцінювати роботу своїх однокурсників, спираючись на загальні критерії, надані викладачем, а також висловлюють певні критичні зауваження щодо перевірених робіт.

По-третє, завдання із взаємним оцінюванням на нашу думку сприяють рефлексії та самооцінюванню кожним студентом власних напрацювань. Отримавши формальні критерії для перевірки завдання, студент перш за все оцінює себе. А перевіряючи роботи однокурсників, міркує, як можна було б, можливо, покращити власну роботу. Вочевидь, усі ці вміння знадобляться майбутнім учителям у подальшій професійній діяльності.

По-четверте, ураховуючи вимогу до студентів перевірити кілька робіт, такі завдання підвищують об'єктивність оцінок (звісно, за умови коректного та повного формулювання викладачем критеріїв для оцінювання, а також дотримання студентами норм академічної доброчесності).

Наведемо для прикладу одне з практичних завдань розробленого онлайн-курсу.

Завдання 1. Відкрийте електронний конструктор стереометричних задач (<https://bit.ly/3oMYEh6>) і згенеруйте з його допомогою умови чотирьох різних задач на правильну трикутну і/або чотирикутну піраміду.

Вимоги до згенерованих задач такі.

А. Типи задач за вимогою: перша задача – з вимогою обчислити який-небудь кутовий елемент призми; друга задача – з вимогою обчислити який-небудь лінійний елемент піраміди;

третя задача – з вимогою обчислити площу бічної або повної поверхні призми; четверта задача – з вимогою обчислити об'єм піраміди.

Б. Типи задач за ідейною складністю: перша і третя задачі – такі, що їх можна розв'язати за ланцюжком «Щоб знайти ..., треба знати ...»; друга і четверта задачі – такі, що їх можна розв'язати алгебраїчним методом (складанням рівняння).

В. Згенеровані задачі відмінні від тих, що запропоновані у якості наданих зразків до завдання.

Завдання 2. Для першої або третьої задачі оформіть таблицю «Схема аналітико-синтетичних міркувань, що приводять до розв'язання задачі».

Завдання 3. Для другої або четвертої задачі оформіть «Схему, що ілюструє зв'язки між елементами задачі».

Завдання 4. Розв'яжіть які-небудь дві згенеровані задачі (з рисунком, описом умови та необхідними обґрунтуваннями).

У файл для оцінювання розмістіть: 1) тексти згенерованих задач (завд. 1); 2) таблицю «Схема аналітико-синтетичних міркувань, що приводять до розв'язання задачі» (завд. 2); 3) «Схему, що ілюструє зв'язки між елементами задачі» (завд. 3); 4) розв'язання яких-небудь двох згенерованих задач (завд. 4).

У відповідному тижневому форумі передбачено обговорення проблемних запитань дискусійного характеру, що стосується наведеного завдання: скільки різних задач можна скласти за допомогою апробованого засобу? чи всі ці задачі мають розв'язок?

Насамкінець зазначимо, що в нашому курсі, який розгорнуто в університетській системі керування електронними навчальними курсами Moodle, це та інші практичні завдання реалізовано за допомогою модуля *Семинар*. Логіка його роботи така: викладач надає студентам детальну інструкцію до завдання; формулює критерії для його оцінювання; можливо, пропонує зразок виконаного завдання. При цьому викладач керує процесом оцінювання і оцінює цей процес. Так, розробники модуля передбачили можливість накопичення балів за перевірку робіт і за самі роботи. Викладач може призначати на власний розсуд, хто чий роботи буде оцінювати, або налаштовує призначення експертів у довільному порядку. За потреби, рецензії на роботи можуть бути анонімними.

Калугін Р. Ю. Практичні завдання із взаємним оцінюванням в онлайн-курсі для самостійної роботи студентів.

Анотація. У статті обґрунтовано доцільність включення практичних завдань із взаємним оцінюванням в онлайн-курс для самостійної роботи з методики навчання математики. Автором наведено зразок такого завдання, яке передбачає апробацію розробленого електронного навчального ресурсу – конструктора стереометричних задач.

Ключові слова: онлайн-курс, самостійна робота студентів, методика навчання математики, взаємне оцінювання.

Kaluhin, R. Yu. Practical tasks with mutual assessment in the online course for independent work of students.

Abstract. The article substantiates the feasibility of including practical tasks with mutual assessment in the online course for independent work on methods of teaching Mathematics. The author provides a sample of such a task, which involves testing the developed electronic educational resource – the constructor of stereometric problems.

Key words: online course, independent students' work, methods of teaching Mathematics, mutual assessment.