

PSYCHOLOGY, PEDAGOGY, EDUCATION, PHILOSOPHY AND PHILOLOGY

Babenko Dmytro,

Ph.D., Associate Professor

Dotsenko Nataliia,

Ph.D., Associate Professor

Gorbenko Olena,

Ph.D., Associate Professor

Kim Nataliia

Ph.D., Assistant

Mykolaiv National Agrarian University (Ukraine, Mykolaiv)

MONITORING THE TRAINING OF FUTURE AGRICULTURAL ENGINEERS IN THE CONDITIONS OF INFORMATIONAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Бабенко Д. В.

канд. техн. наук, професор

Доценко Н. А.

канд. техн. наук, доцент

Горбенко О. А.

канд. техн. наук, доцент

Кім Н. І.

канд. техн. наук, асистент

Миколаївський національний аграрний університет

МОНІТОРИНГ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ АГРОІНЖЕНЕРІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

The article deals with the means of monitoring the training of future agricultural engineers in the conditions of the informational and educational environment. There are: monitoring assessments and responses of higher education applicants of the specialty "Agricultural engineering" for the tasks performed in the informational and educational environment, the means of controlling the work of applicants for higher education with the training modules, theoretical content, practical tasks, training simulators. There are given the recommendations for correction of actions and formation of educational content.

Keywords: *monitoring, future agricultural engineers, informational and educational environment.*

У статті розглянуто засоби моніторингу навчання майбутніх агроінженерів в умовах інформаційно-освітнього середовища. До них відносяться: моніторинг оцінок та відповідей здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія за виконані завдання в умовах інформаційно-освітнього середовища, засоби контролю роботи здобувачів вищої освіти з навчальними модулями, теоретичним контентом, практичними завданнями, навчальними тренажерами. Надано рекомендації щодо корекції дій та формування навчального контенту.

Ключові слова: *моніторинг, майбутні агроінженери, інформаційно-освітнє середовище.*

Сучасні агроінженери в своїй професійній діяльності мають виконувати такі задачі як: дослідження із застосуванням сучасних методик; проведення експериментів; організація ефективного застосування автоматики і машин в сільському господарстві; здійснення контролю за якістю сировини і переробки продукції; організація збору, переробки та зберігання продуктів сільськогосподарської діяльності; розрахунок і конструюванням робочих вузлів автоматики та ін. А отже, майбутній фахівець з агроінженерії має володіти такими вміннями і навичками: грамотне та ефективне використання різного обладнання, створення сприятливих умов для збереження функціональності обладнання та машин; забезпечення безперервного робочого процесу на виробництві, технічне обслуговування машин; створення і впровадження нових технологій виробництва, розробка нового обладнання; контроль якості створюваної продукції, випробування сільськогосподарських машин, визначення ефективності та доцільності використання нових машин та ін. Для підготовки такого фахівця потрібно не тільки надати йому навчальний контент та надати доступ до нього у будь-який час, а і систематично моніторити ступінь озброєння його знаннями. Тобто моніторинг навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища є невід'ємною частиною в системі підготовки майбутнього агроінженера.

Під моніторингом будемо розуміти спостереження, оцінку і прогноз стану навколишнього середовища в зв'язку з діяльністю людини. Педагогічний моніторинг - це система організації збору, зберігання, обробки поширення інформації про діяльність педагогічної системи, що забезпечує безперервне спостереження за її станом і прогнозуванням її розвитку [1].

Під інформаційно-освітнім середовищем слід розуміти таке середовище, яке побудоване на основі інтеграції інформаційних та комп'ютерних технологій, які включають в себе віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, навчально-методичні комплекси та системи моніторингу [2, 3]. Моніторинг навчання майбутніх агроінженерів в умовах інформаційно-освітнього середовища здійснюється за допомогою аналізу систем, які передбачають роботу з наступними елементами.

1. Моніторинг оцінок за виконані завдання в умовах інформаційно-освітнього середовища. Стосовно кожного здобувача вищої освіти можна переглянути якість виконання завдань – виконано в повній мірі, частково виконано, не виконано (рис.1) [3]. Такий моніторинг інформаційно-освітнє середовище подає у вигляді, що дозволяє обробляти результати тестування, аналізувати і оцінювати якість кожного тестового завдання або питання з точки зору його складності.

Оцінка може бути сформована за кожне завдання і представлена в інформаційно-освітньому середовищі у вигляді графіку гістограм (рис.2).

2. Моніторинг відповідей здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища. Система середовища дозволяє аналізувати та обробляти текстові відповіді здобувачів вищої освіти. Викладач може формулювати коментарі стосовно цих відповідей на кожне питання (рис.3).

Ім'я студента	Статус	Дата	Час	Тривалість	Оцінка	Оцінка	Оцінка	Оцінка	Оцінка	Оцінка	Оцінка	Оцінка
Вікторович Віктор	Завершено	4 October 2018	13:35	51 мин. 40 сек.	21,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00
Муляр Анастасія Володимирівна	Завершено	4 October 2018	13:26	41 мин. 58 сек.	17,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00
Сивун Антон Олександрович	Завершено	4 October 2018	13:04	19 мин. 12 сек.	12,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00
Токареук Владислав Олександрович	Завершено	4 October 2018	13:23	37 мин. 4 сек.	17,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00
Павлюк Василь Ігорович	Завершено	4 October 2018	13:14	27 мин. 17 сек.	18,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00
Олійник Олег Олександрович	Завершено	10 October 2018	20:39	6 дн. 7 час.	21,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00

Рис. 1. Моніторингова таблиця оцінок в інформаційно-освітньому середовищі стосовно тестових питань курсу «Механіка матеріалів і конструкцій»

3. Моніторинг роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища з тематичними модулями. Такий моніторинг дозволяє індивідуально підійти до кожного здобувача вищої освіти, скоректувати систему накопичених знань, та, якщо потрібно, заповнити «прогалини в знаннях».

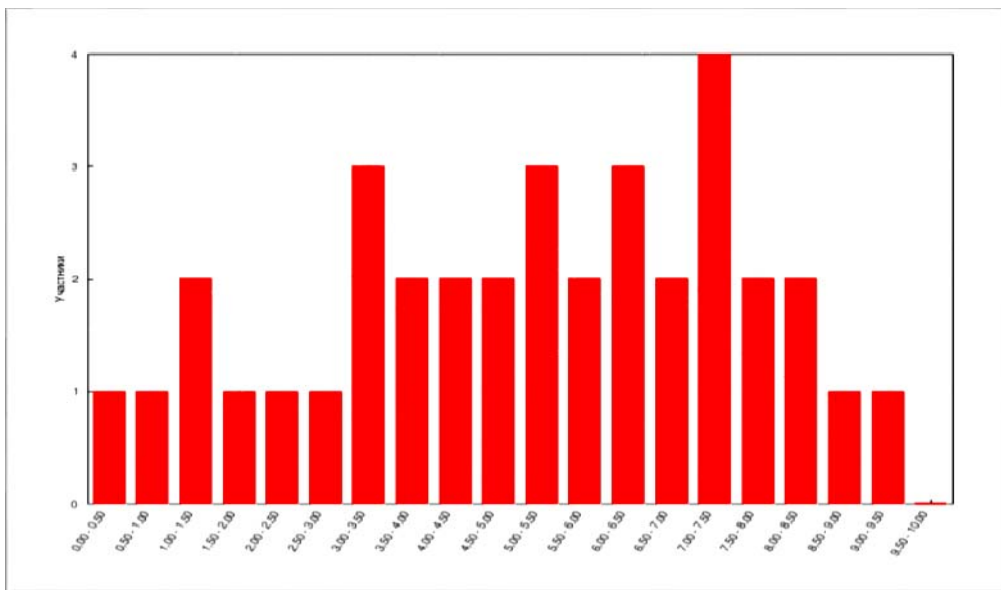


Рис. 2. Моніторинг оцінок за кожне виконання завдання в інформаційно-освітньому середовищі у вигляді гістограми

4. Моніторинг роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища з теоретичним контентом. На основі спостережень стосовно частоти перегляду теоретичного матеріалу можна зробити висновок стосовно найбільш доцільного вигляду теоретичного контенту – мультимедійні презентації, лекції з аудіовізуальним супроводом, відеоуроки тощо.

Имя / Фамилия	Состояние	Оценка/10,00	Ответ 1	Ответ 2	Ответ 3	4	Ответ 5	6	Ответ 7	8	9	Ответ 10
Топчий Марина Дмитривна Просмотр политики	Завершённые	3,22	✗ осевые моменты инерции	✗ Зона 1 -> {4, 4} Зона 2 -> {3, 3} Зона 3 -> {2, 2} Зона 4 -> {1, 1}	✓ Wxz; Wyz -> момент опоры перерізу; Ixz; Iyz -> момент інерції відносно осей; Ixy -> радіус інерції; Sxz; Syz -> статичний момент площі	✗ 5,6	✓ (симетрично) {12} {6,4} {12,8} {1} {6,5; 0} {0; 6,5} {(3,2; 0)}	✗ -	✓ Неверно	✗ 10	✓ Зона 1 -> {2, -} Зона 2 -> -> круг; -> прямокутник; -> трикутник; Зона 3 -> {3, 0}	
Лещ Дмитро Дмитрович Просмотр политики	Завершённые	4,72	✓ нормальні напруження в перерізі	✗ -	✓ Sx; Sy -> статичний момент площі; Ix; Iy -> момент інерції відносно осей; Ixz; Iyz -> радіус інерції; Wxz; Wyz -> момент опоры перерізу	✗ -	✓ {(3,2; 0)} {(-3,2; 0)} {0; 6,5} (симетрично) {1} { -3,2; 0} {12,8} {6,4} {12}	✓ Кільце	✓ Неверно	✓ 0	✗ -	✗ -> круг; -> трикутник; -> прямокутник
Сивун Антон Александрович Просмотр политики	Завершённые	2,83	✓ нормальні напруження в перерізі	✗ -	✓ Ixz; Iyz -> момент інерції відносно осей; Sx; Sy -> статичний момент площі; Wxz; Wyz -> радіус інерції; Ix; Iy -> момент опоры перерізу	✗ 14,46	✗ { -3,2; 0} {6,4} { } {6,5; 0} {12,8} {0; 6,5} {12} {(3,2; 0)} (симетрично)	✗	✓ Неверно	✗ 242,8	✗ 64	✗ -> прямокутник; -> круг; -> трикутник

Рис. 3. Моніторинг відповідей здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно- освітнього середовища

5. Моніторинг роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища з практичними завданнями дозволяє визначити труднощі у виконанні завдань та на основі цих даних звернути увагу та детально проробити проблемні моменти. Також на основі даних про час виконання завдання викладач може підібрати найбільш сприятливий виконання здобувачами вищої освіти практичних завдань та орієнтуватися щодо часу викладання контенту в інформаційно-освітнє середовище.

6. Моніторинг роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища з навчальними тренажерами. Під час складання питань для проходження навчального тренажера викладач використовує різні інструменти: коротка відповідь; числова відповідь; розрахунковий; на відповідність; вкладені відповіді; вибір пропущених слів; перетягування в текст; перетягування маркерів; перетягнути на зображення; простий розрахунковий тощо.

№	Название вопроса	Попытки	Индекс легкости	Стандартное отклонение	Балл случайного угадывания	Намеченный вес	Эффективный вес	Индекс дискриминация	Эффективность дискриминация
1	1	22	100.00%	0.00%	33.33%	10,00%	0.00%		
2	2	22	19.09%	31.15%	20.00%	10,00%	12.63%	49.61%	83.77%
3	3	22	34.85%	36.34%	33.33%	10,00%	10.36%	12.04%	16.59%
4	3	22	90.91%	25.35%	33.33%	10,00%	10.42%	39.12%	52.05%
5	5	22	79.55%	34.19%	25.00%	10,00%	13.10%	43.61%	53.32%
6	6	22	34.85%	43.31%	33.33%	10,00%	12.72%	18.42%	26.94%
7	7	22	86.38%	35.13%	50.00%	10,00%	13.63%	47.27%	73.61%
8	8	22	86.38%	30.27%	33.33%	10,00%	13.53%	62.41%	82.38%
9	9	22	3.75%	10.20%	16.67%	10,00%	4.52%	17.82%	30.69%

Рис.4. Моніторинг використання здобувачами вищої освіти навчальних тренажерів в умовах інформаційно-освітнього середовища

Ефективному підбору завдань для навчальних тренажерів сприяє моніторинг використання здобувачами вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища навчальних тренажерів, де кожен тип питання має свої статистичні показники, які дають змогу визначити частоту випадкового вгадування, кількість спроб, час виконання тощо (рис.4).

Отже, здобувачі вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» в ході виконання завдань та отримання оцінок формують статистичні дані курсу, згідно до яких викладач може оцінити успішність виконання завдань та врахувати недоліки та виправити їх. В умовах інформаційно-освітнього середовища доцільно виконувати моніторинг оцінок за виконані завдання, аналіз відповідей та роботи здобувачів вищої освіти з навчальними модулями, теоретичним контентом, практичними завданнями, навчальними тренажерами тощо. Такі засоби контролю допомагають здобувачам вищої освіти та викладачам коректувати подальші дії та формувати навчальний контент.

Література:

1. Енциклопедія освіти / [гол.ред. В. Г. Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
2. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти // Інформаційні технології і засоби навчання: зб. наук.праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Ін-т засобів навчання АПН України.– К. : Атіка, 2005. – 272 с.
3. Технологія розробки дистанційного курсу: навчальний посібник / Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Сиротинко Н. Г., Рибалко О. В.; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. – К.: Міленіум, 2008. – 324 с.
4. Бабенко Д. В. Механіка матеріалів і конструкцій: практикум / Д. В. Бабенко, О. А. Горбенко, Н. А. Доценко. – Миколаїв. : МНАУ, 2017. – 384 с.

Bogutskyi Yur.,

postgraduate student of adult education department

Katsero O.,

PhD student of adult education department

Ridei N.

doctor of pedagogical sciences, professor of adult education department

Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)

METHODOLOGICAL INTERPRETATION SYSTEMS AND MANAGEMENT YOU

Abstract. *The axiological analysis of the terminology apparatus of the general interpretation of the system and its properties, the management system, the organizational structure of management, the organizational architecture of management, and the types of system-management activities are specified.*

Key words: *system, its properties, system management, organizational architecture of management, its efficiency.*

Today, considering the global environmental and socio-economic problems associated with the threat of a new type of war, terrorism, cloud organization of