

УДК 001.895:378.147.091.3

I - 66

Редакційна колегія:

Ляшенко Віктор, начальник навчального відділу, к.с.-г.н., доцент

Бурлака Олена, методист II категорії навчального відділу

Браславець Тетяна, керівник виробничої практики навчального відділу

Ком'ютерний набір – автори тез

Комп'ютерна верстка – Бурлака Олена, Цись Карина

Відповідальність за правильність наведених статистичних даних, фактів та посилань на інформаційні джерела несуть автори тез

Інноваційні підходи в освіті: інтеграція технологій, науки та практики у підготовці фахівців: матеріали 56-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів. Полтава : ПДАУ, 2025. 222 с.

ЗМІСТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ, СЕЛЕКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ	
Використання гербарію для формування предметних компетентностей в освітньому компоненті «Ботаніка з основами екології рослин» Гапон Світлана	10
Використання дослідницьких методів при вивченні мікробіологічної активності ґрунтів Поспелов Сергій, Гордєєва Олена.....	12
Використання інноваційних підходів навчання в сучасній освіті Ромашко Таміла	14
Використання платформи геопросторового аналізу Google Earth Engine при підготовці фахівців із геодезії та землеустрою Шевчук Сергій, Домашенко Галина	16
Впровадження точного землеробства - крок другий Петровський Віталій	19
Застосування інноваційного навчання у підготовці фахівців Шерстюк Олена	21
Імітаційні освітні технології Бараболя Ольга, Ляшенко Віктор	23
Інноваційні підходи в освітньому процесі фахівців АПК Шокало Наталія, Барат Юрій	24
Інноваційні підходи у викладанні навчальних дисциплін Невідничий Олег	26
Інноваційні технології при підготовці фахівців з агрономії Рибальченко Анна	27
Інноваційні технології: розширення освітніх можливостей Коваленко Нінель, Поспелова Ганна, Шерстюк Олена	29
Інтеграція безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в навчальний процес для збору даних та їх обробки Куришко Роман, Гапон Світлана, Нагорна Світлана	31
Інтерактивні технології навчання для подолання бар'єрів академічної адаптації Тристан Дар'я	33
Інформаційні технології в освіті: штучний інтелект Кожушко Катерина	35
Методичні аспекти вивчення технології внесення біоінсектицидів та аналіз їх ефективності в курсі «Основи біологічного захисту рослин» Поспелова Ганна, Коваленко Нінель	37
Методичні підходи до вивчення систем землеробства на основі сталого розвитку: поєднання екологічних, економічних та соціальних аспектів Оніпко Валентина, Міщенко Олег	39

Особливості виховної роботи у навчально-науковому інституті агротехнологій, селекції та екології Четверик Оксана, Шакалій Світлана	41
Передбачення екотоксичності галогенопохідних N-алкілнафталімідів Кузнецова Тетяна, Куленко Олена, Науменко Володимир	42
Роль практичної підготовки фахівців у розвитку екологічної освіти Писаренко Віктор, Піщаленко Марина, Логвиненко Вадим	45
Роль студентського наукового гуртка у підготовці майбутніх фахівців з агрономії Юрченко Світлана, Баган Алла	47
Селекційно-виробничий центр «Яровіт» та його роль в практичній підготовці здобувачів вищої освіти ПДАУ Тищенко Володимир, Дубенець Микола, Криворучко Людмила	49
Stem-підхід при підготовці фахівців садово-паркового господарства Нагорна Світлана, Куришко Роман	51
Use of emi program in teaching the academic discipline “medicinal plants” Hanhur Volodymyr, Antonets Maryna, Antonets Oleksandr	53
<i>НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ, УПРАВЛІННЯ, ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</i>	
Автоматизація геодезичних процесів: економічні переваги та перспективи розвитку Куришко Роман, Іщайкін Тимур	55
Автоматизована система управління Полтавського державного аграрного університету Сазонова Наталія, Купріян Наталія, Костоглод Андрій	57
Використання інтерактивних платформ для викладання дисципліни «Міжнародна економіка»: нові підходи до організації освітнього процесу Макаренко Петро, Поночовна Олена	59
Використання інтерактивних технологій у викладанні економічних дисциплін Дивнич Ольга, Дем'яненко Наталія	61
Використання трансцендентальної медитації для покращення стану ментального здоров'я серед учасників освітнього процесу у вищих навчальних закладах Шупта Ірина, Дем'янов Олександр	62
Гейміфікація у навчанні маркетингу: інноваційні підходи до залучення студентів та підвищення ефективності навчання Писаренко Володимир, Сьомич Микола	65
Дуальна форма здобуття вищої освіти: переваги та проблеми впровадження Вовк Микола, Большакова Євгенія, Переверзев Сергій	67
Забезпечення безпеки освітнього процесу у вищих навчальних закладах в умовах воєнного стану Іщайкін Тимур, Вараксіна Олена	69

Значення екскурсій під час навчальних практик у реалізації сучасної моделі університетської освіти здобувачів ОПП Менеджмент підприємства Собчишин Віталій, Чернікова Наталія	71
Інноваційний потенціал дистанційної форми навчання Щетініна Тетяна	72
Інноваційні підходи до викладання дисципліни «Операційні системи»: інтерактивні платформи та віртуалізація Поночовний Юрій, Протас Надія, Одарущенко Олена	74
Інноваційні технології в управлінні закладами вищої освіти: виклики сьогодення Дячков Дмитро, Потапюк Ірина, Сазонова Тетяна	76
Конструктивістський підхід в організації підготовки правників у вищій школі Гладкий Сергій	78
Маркетинг в освіті Дядик Тетяна, Загребельна Ірина	80
Метод «Design Thinking» - інноваційний підхід вищої освіти Олійник Аліна, Баган Надія, Тютюнник Володимир	83
Методичні підходи до стратегічного управління підприємством у кризових умовах Жовнір Віталій, Іщейкін Тимур	85
Міждисциплінарний підхід у підготовці фахівців як інструмент інновацій в освіті Даниленко Вікторія, Волкова Неля	86
Освітня міграція як виклик системі управління розвитком закладів вищої освіти в умовах безпекових загроз Зось-Кіор Микола, Шабельник Сергій	89
Основні відмінності при викладанні дисциплін управлінського профілю Воронько-Невіднича Тетяна, Бурій Євген, Черних Олексій	91
Проблеми детінізації в землевпорядних організаціях: ефективність управління безпекою Куришко Роман, Дячков Дмитро	93
Розвиток творчого і логічного мислення здобувачів вищої освіти в навчальному процесі у поєднанні з можливостями штучного інтелекту Копішинська Олена, Уткін Юрій, Слюсарь Ігор	95
Розвиток інформаційного забезпечення викладання економічних дисциплін в закладах вищої освіти аграрного профілю Миколенко Інна	97
Роль трансдисциплінарного підходу у підготовці майбутніх правників Терела Галина	99
Синергія інформаційних технологій, наукових досліджень та бізнес-практик у підготовці сучасного фахівця Прус Володимир	101

Становлення та результати запровадження дуальної форми здобуття освіти Браславець Тетяна, Бурлака Олена, Пастрома Людмила	103
Moodle на службі відстроченого контролю оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Мирна Ольга, Максименко Наталія, Першін Юрій	105
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	
Використання віртуальної лабораторії РНЕТ у підготовці електриків Малюшко Наталія	108
Використання віртуальної реальності під час підготовки агроінженерів Канівець Олександр, Канівець Ірина	110
Використання інтерактивного відео у процесі фахової підготовки магістрів з агроінженерії Япринець Тетяна.....	113
Використання сучасного технологічного обладнання при підготовці здобувачів вищої освіти технічних спеціальностей Лавренко Володимир, Сівцов Юрій, Лютий Тарас.....	115
Інноваційні аспекти щодо методичного забезпечення фахових освітніх компонентів технічних спеціальностей Бурлака Олексій, Келемеш Антон, Ляшенко Сергій.....	116
Інтеграція ВІМ технологій для підготовки фахівців аграрного профілю Петраш Руслан, Петраш Олександр	120
Матеріально-технічне забезпечення дисципліни «Мехатроніка та бортова діагностика автомобілів» Падалка Вячеслав, Зачепило Сергій	123
Методичні особливості організації лабораторних робіт з дослідження електричного устаткування низьких та високих напруг Бичков Ярослав	126
Методичні підходи до адаптації та працевлаштування випускників інженерних спеціальностей Боровик Олена, Левченко Юлія	127
Особливості формування конкурентоспроможності майбутніх інженерів аграрного профілю Антонець Анатолій, Канівець Ірина, Яхін Сергій	129
Підвищення привабливості технічних спеціальностей Пономаренко Богдан	131
Подкастинг – це інноваційний спосіб вивчення загальнотехнічних дисциплін Кратенко Ганна, Рогова Людмила	133
Розвиток критичного мислення у майбутніх агроінженерів Горбенко Олександр	134

Роль наукових гуртків у розвитку професійних знань та творчого мислення здобувачів вищої освіти Іванкова Олена, Чумак Марина	136
Смарт-технології у вдосконаленні практичної підготовки студентів в університеті Іванов Олег, Попович Наталія, Шульгін Володимир	138
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ	
Аспекти практичної підготовки фахівців ветеринарної медицини у сучасних умовах Супруненко Костянтин, Каришева Людмила	141
Вибір дисциплін як складова мотиваційного комплексу для здобувачів вищої освіти та викладачів Передера Олена	142
Використання інноваційних підходів, інформаційних технологій при підготовці ветеринарних лікарів Корчан Леонід, Корчан Микола	144
Використання сучасних інформаційних технологій для забезпечення якості вищої освіти Киричко Олена, Тітаренко Олена	146
Вплив світового технічного досягнення на розвиток ветеринарної медицини Каришева Людмила, Канівець Наталія, Зарицький Сергій	148
Впровадження інноваційних технологій та інформаційних ресурсів при виконанні здобувачами вищої освіти науково-дослідних робіт з ветеринарної паразитології Євстаф'єва Валентина, Мельничук Віталій	150
Інноваційні підходи викладання дисциплін «Анатомія свійських тварин» та «Патологічна анатомія» Омельченко Ганна, Авраменко Наталія	152
Особливості підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності Ветеринарна медицина до єдиного державного кваліфікаційного іспиту Передера Роман, Киричко Борис	154
Перспективи використання сучасних технологій у викладанні ветеринарної терапії Кравченко Сергій, Бурда Тетяна, Шелудько Анастасія	156
Формування готовності викладача до виконання професійної діяльності Дмитренко Надія, Бурда Тетяна	158
Цифрові технології в освітньому процесі на факультеті ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету Кручиненко Олег, Петренко Максим	159
ФАКУЛЬТЕТ ОБЛІКУ ТА ФІНАНСІВ	
Академічна мобільність в процесі здобуття освіти Безкровний Олександр, Дорошенко Андрій, Аранчій Дмитро	162

Використання бібліографічних менеджерів та органайзерів знань у підготовці здобувачів вищої освіти Зоря Олексій, Зоря Світлана, Мауер Діана	165
Досвід запровадження практико-орієнтованого навчання при підготовці фахівців з обліку і оподаткування Єрмолаєва Марина, Яловега Людмила, Тютюнник Світлана	169
Зміст та принципи використання кейс-методу в процесі формування іншомовної комунікативної компетенції за професійним спрямуванням Назаренко Марина	170
Значення академічної мобільності в забезпеченні якості підготовки фахівців Гринь Валентина, Шевченко Тетяна	172
Інноваційні методи аналізу текстів у філології Матвієнко Леся	173
Інноваційні методи та підходи викладання іноземної мови Воловик Лариса	175
Інноваційні підходи до освіти: роль технологій та онлайн-навчання Чумак Валентина, Бражник Людмила	176
Інтеграція інноваційних технологій у підготовку фахівців туристичного бізнесу Рудич Алла, Дорогань-Писаренко Людмила	178
Інтегрований методичний підхід у викладанні іноземних мов Красота Олена	181
Методи та способи пошуку наукової інформації Краснікова Оксана, Зайцев Юрій	183
Модернізація освітнього процесу вищої школи у контексті інноваційно-інтеграційних процесів Томілін Олексій, Хорішко Андрій	184
Практико орієнтовані завдання як спосіб формування комунікативної компетентності майбутніх філологів Сизоненко Наталія	185
Проблеми формування критичного мислення у студентів з погляду зарубіжних учених Антонюк Марина, Усанов Ігор	188
Розвиток критичного мислення здобувачів вищої освіти на засадах сократівського методу опитування Токуєва Наталія	190
Синергетичні можливості інтеграції інноваційних технологій, науки та практики в підготовці фахівців соціально-гуманітарного профілю Шейко Сергій, Приходько Сергій	192
Соціальні мережі як інструмент ведення онлайн-бізнесу Мокієнко Тетяна, Прийдак Тетяна, Ліпський Роман	194
Тестування як засіб оцінювання результатів навчання Аранчій Валентина, Дорошенко Ольга, Тютюнник Юрій	196

Features of communication problems during distance learning Chip Lyudmila, Yehorova Olena	199
Project method implementation in english language teaching at higher education establishments Tahiltseva Yanina	201
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА ПРОДОВОЛЬСТВА	
Інтеграція SOFT SKILLS у професійну підготовку студентів спеціальності «Харчові технології» Будник Ніна, Кайнаш Алла	203
Лабораторне забезпечення освітнього процесу як ключовий фактор формування практичних навичок технологів харчових виробництв Тендітнік Володимир, Гловацький Іван	205
Методичні підходи викладання дисциплін освітньо-професійної програми Водні біоресурси та аквакультура кафедри Технології виробництва продукції тваринництва Поліщук Анатолій, Ільченко Марія, Слинько Віктор	207
Національний компонент у змісті професійної підготовки фахівців харчових виробництв Дубова Галина, Назаренко Валентина, Юхно Віктор	209
Організація неформальної освіти як складова професійної підготовки фахівців Шаферівський Богдан, Ільченко Марія	211
Освітній компонент «Цифрове тваринництво» для здобувачів ступеня магістр за спеціальністю «Н2 Тваринництво» як результат міжнародної співпраці Ващенко Павло, Поліщук Анатолій, Поліщук Валентин	213
Практико-орієнтований підхід до підготовки здобувачів вищої освіти освітньої програми Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Кузьменко Лариса	215
Роль куратора академічної групи у формуванні студентської молоді Сябро Альона, Березницький Віктор	217
Сучасні підходи до формування дослідницьких умінь здобувачів вищої освіти Фесенко Оксана, Мироненко Олена	218
Формування екологічної свідомості майбутніх фахівців готельно-ресторанного сервісу і кейтерингу у контексті сталого розвитку Мороз Світлана, Калашник Олена	220

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П. С., Форкун Н.В. Впровадження елементів STEM-освіти в освітній процес. Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки, 2019. С. 15-24.
2. Горошко А. В. Досвід проведення віртуальних лабораторних робіт з електротехніки / А. В. Горошко, М. В. Зембицька // Сучасні досягнення в науці та освіті : зб. пр. XVII Міжнар. наук. конф., 22–29 вересня 2022 р., м. Нетанія (Ізраїль). – Хмельницький : ХНУ, 2022. – С. 74-78.
3. Інтерактивні моделювання // Веб-сайт Університету Колорадо [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://phet.colorado.edu/>.
4. Кадемія М. Ю., Коваль М. С. Відкрите Smart-середовище навчання в підготовці педагогічних працівників у закладах вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2018. №50. – С. 279–282.
5. Коваль М.С., Кусій М.І. Застосування засобів інтерактивного навчання у вивченні професійних дисциплін. // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Збірник наукових праць. Випуск 5. / За ред. М.М. Козяра, Н.Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – С. 234-238.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ АГРОІНЖЕНЕРІВ

Канівець Олександр, к.т.н., доцент;
Канівець Ірина, к.пед.н., доцент

Якісне навчання майбутніх інженерів залежить від наглядності та практичного змісту освітнього процесу. Проведення занять в лабораторіях дозволяє студенту побачити сільськогосподарські машини, вивчити їх зовнішню та внутрішню будову, прийняти участь у розбиранні та складанні механізмів, вивчити їх налаштування та регулювання.

Практична підготовка студентів залежить від якісного і сучасного матеріального забезпечення лабораторій навчального закладу. В аудиторіях студенти мають можливість вивчати будову та принципи роботи двигуна, гальм, коробки передач та інших механізмів тракторів та автомобілів.

З іншої сторони, виникає складне завдання: організувати якісне навчання студентів під час самостійної та дистанційної роботи. Такі види навчальної роботи дозволяють отримати доступ до обладнання лабораторій виключно у текстовому виді та відеоформаті через систему Moodle.

Інтенсивний розвиток сільськогосподарського машинобудування та аграрних технологій [1] потребують від майбутнього агроінженера досконалих знань будови та призначення сучасної сільськогосподарської техніки. Тому виникла потреба знайти сучасні підходи для вирішення даної проблеми, а віртуальна та доповнена реальність може допомогти у цьому.

Дослідження [2] демонструє, що використання віртуальної реальності в освітньому процесі є майже універсальним. Автори наголошують, що VR відкриває безмежні можливості для здобуття нового освітнього досвіду.

Окрему увагу варто приділити навчанню осіб з особливими потребами. У дослідженнях [3, 4, 5] відмічено, що ІКТ є ефективним засобом для задоволення різноманітних освітніх запитів. Доповнена, віртуальна та змішана реальність виступають як потужні технології, що сприяють усуненню бар'єрів, пов'язаних із інвалідністю, допомагають подолати труднощі в навчанні, підтримують освітній процес, сприяють академічному розвитку та інтеграції в суспільство.

Такі дисципліни як «Механізація сільськогосподарського виробництва» і «Технологічні процеси в агроінженерії» передбачають вивчення студентами спеціальності 208 «Агроінженерія» будови, технічного обслуговування, проведення простого ремонту, налаштування і агрегування сільськогосподарських машин та енергетичних засобів (тракторів). Для допомоги студентам під час підготовки до самостійної роботи та дистанційного навчання було прийнято рішення у розробці VR-додатку.

Розробку освітньої інформаційної програми здійснено у ігровому рушію Unity 2018.4.36f1. Додаток віртуальної реальності розроблено для апаратного пристрою типу Google Cardboard.

У авторському VR-додатку вивчається будова та призначення трактора. Для нашого освітнього проекту ми скористались безкоштовною електронною 3D моделлю трактора. Навчальна мета додатку - показати як зовнішній вид трактора, так і внутрішню будову. Розібрану модель трактора для вивчення будови, призначення та технічного обслуговування окремих вузлів та деталей, а також віртуального користувача (аватара) показано на рисунку 1. Червоними точками на моделі показано маркери. Їх задача заключається у тому, щоб у потрібний момент активувати інформаційні панелі із відомостями про конкретні вузли або деталі.

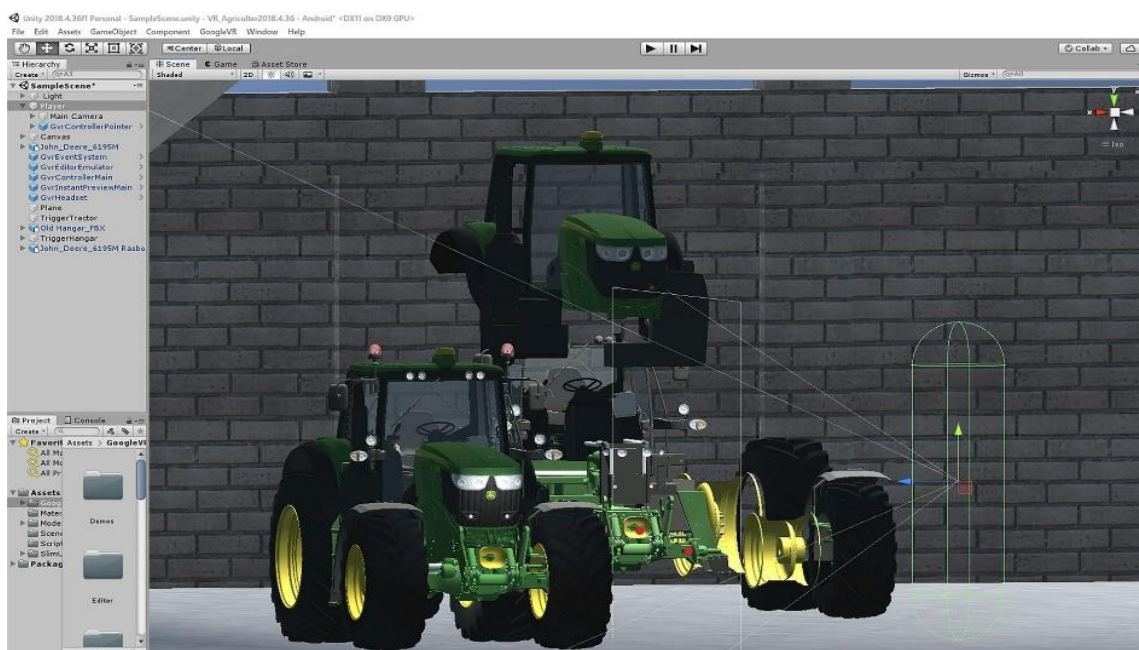


Рисунок 1. Цифровий двійник трактора

Віртуальний аватар (рис. 1) зображено у виді зеленої капсули. Для взаємодії аватара із іншими елементами додатку, він має приціл у виді білої точки. Приціл дозволяє виконувати інтерактивні дії у програмі, наприклад, відображення інформаційних панелей. Для цього необхідно навести білий приціл на червоний маркер.

Контролер аватара дозволяє обертатись навколо власної осі. Переміщення аватара реалізовано під час нахилу камери вниз на певний кут. При цьому програмно можна задати кут нахилу та швидкість переміщення.

Випробування VR-додатку здійснено під час вивчення дисципліни «Технологічні процеси в агроінженерії» (рис. 2). Студенти мали можливість вивчити зовнішню та внутрішню будову трактора, органи керування, що знаходяться в кабіні, та оцінити його габарити.



Рисунок 2. Використання програми у навчальному процесі

Студенти із задоволення підтримали віртуальний формат навчання. Особливо сподобався процес отримання знань з елементами гри. Студентам цікаво було ходити по віртуальному ангару, впритул підходити та розглядати трактор, вивчати його конструкцію, отримувати корисну інформацію про призначення та обслуговування вузлів із інформаційних панелей. Разом із позитивними сторонами використання додатку, необхідно виділити і недоліки мобільної VR технології, а саме: головокружіння та швидку втому очей через низьке розширення екрану телефона.

Використання VR симулятора як важливого засобу в процесі навчання інженерним навикам разом з практичними заняттями в лабораторіях може значно покращити вивчення будови і призначення сільськогосподарської техніки. Звісно, що використання подібних симуляторів повинно бути частиною спеціального навчального курсу, в який входить перевірка знань і навичок користувача і розроблена з урахуванням індивідуальних особливостей студента.

Список використаних джерел:

1. Kanivets O. V., Kanivets I. M., Gorda T. M., Burlaka O. A. Development of a machine vision program to determine the completeness of wrapping plants in the soil, *CEUR Workshop Proceedings*. 3077, 2022, pp. 27–43. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3077/paper04.pdf>.
2. Burov O., Bykov V., Lytvynova S. ICT evolution: From single computational tasks to modeling of life. Vol. 2732, 2020, pp. 583–590. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-2732/20200583.pdf>.
3. C. S. González-González, J. Muñoz-Arteaga, C. A. Collazos, Educational inclusion through ICT, *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*. 16, 2021, pp. 352–354. doi:10.1109/RITA.2021.3137256.
4. Kanivets O. V., Kanivets I. M., Gorda T. M., Gorbenko O. V., Kelemesh A. O., Using a mobile application to teach students to measure with a micrometer during remote laboratory work, *CEUR Workshop Proceedings*. 3364, 2022, pp. 87–107. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3364/paper08.pdf>.
5. Kanivets O. V., Kanivets I. M., Gorda T. M., Shmeltser E. O. Development of mobile applications of augmented reality for projects with projection drawings, *CEUR Workshop Proceedings*. 2547, 2019, pp. 262–273. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper19.pdf>.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ВІДЕО У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ З АГРОІНЖЕНЕРІЇ

Япринець Тетяна, к.пед.н., доцент

Сучасні тенденції в освіті потребують новітніх підходів до навчання, особливо у галузях, де теоретичні знання тісно пов'язані з практикою. Підготовка магістрів з агроінженерії – це багатогранний процес, що охоплює вивчення складних технічних систем, агротехнологій та інноваційних рішень для сільського господарства. У цьому контексті інтерактивне відео стає одним із найефективніших інструментів навчання, забезпечуючи глибше залучення студентів, інтеграцію теорії та практики, а також доступ до віртуальних симуляцій і моделей, які складно відтворити у звичайних аудиторних умовах. Цей засіб навчання дозволяє створювати сценарії, що імітують реальні виробничі ситуації, надаючи магістрантам можливість приймати рішення, аналізувати наслідки та експериментувати з різними підходами. Це сприяє розвитку критичного мислення, технічних навичок та вміння адаптуватися до швидко змінюваних умов сучасного сільського господарства.

Інтерактивне відео – відеосистема, котра дозволяє користувачам взаємодіяти з контентом через кліки, вибір опцій, перегляд додаткових матеріалів тощо. Завдяки інтерактивності, навчальні матеріали стають більш залучаючими, а складна інформація подається у зрозумілому форматі.

Перевагами використання інтерактивного відео у фаховій підготовці магістрів із агроінженерії є: **практичне навчання без ризиків** – створення