

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА (УКРАЇНА)
АСТРОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ МАНІТОБИ (КАНАДА)
ГОЛОВНА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАН УКРАЇНИ ТА
ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АСТРОНОМІЧНА АСОЦІАЦІЯ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (УКРАЇНА)

ЗБІРНИК ТЕЗ

**ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ІІІ ШКЛОВСЬКІ ЧИТАННЯ «ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ НАУК ТА МЕТОДИК ЇХ ВИКЛАДАННЯ»»**

30-31 жовтня 2024 року



Глухів – 2024

Рекомендовано рішенням Вченої ради Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (протокол № 4 від 29.10.2024 року).

Збірник тез доповідей учасників III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «III Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання» (м. Глухів, 30–31 жовтня 2024 року). Глухів, 2024, 268 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор:

Кухарчук Роман Павлович – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка;

Відповідальний секретар:

Максименко Лариса Василівна – старший лаборант кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка;

Члени редакційної колегії:

Заїка Оксана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка;

Кугай Наталія Василівна – доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, с.н.с. Радіоастрономічного інституту НАН України;

Гоменюк Ольга Володимирівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка;

Сухойваненко Людмила Федорівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

До збірника увійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «III Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання» (30-31 жовтня 2024 року, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка).

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори, а також (для учнів, студентів та аспірантів) наукові керівники.

СЕКЦІЯ 5

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ Й НАУЦІ

Маргарита Воровка,

д. пед. наук, професорка

Мелітопольського державного педагогічного

Університету імені Богдана Хмельницького

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЬСТВА ДО УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Управлінська компетентність – важлива складова, яка включає не лише знання, але й здатність до аналітичного мислення, прогнозування та управління людськими ресурсами тощо.

Педагогічна діяльність пов'язана з організаційно-управлінською. Адже педагогічний менеджмент – це комплекс принципів, методів, організаційних форм та технологічних прийомів управління освітнім процесом, що спрямований на підвищення його ефективності. Хоча вчителі і вчительки не є менеджерами у повному розумінні цього поняття, але їх діяльність, великою мірою, пов'язана із виконанням загальних функцій менеджерів [2, с.34].

За своєю структурою педагогічна діяльність не відрізняється від управлінської. Викладачі у своїй повсякденній роботі мають вирішувати безліч організаційно-управлінських завдань: планування, аналіз та рефлексія всього педагогічного процесу; прогнозування результатів та наслідків прийнятих рішень; прийняття управлінських рішень; організація інформаційних зв'язків з іншими учасниками і учасницями навчального процесу, корекція цього процесу тощо.

Використання інтерактивних технологій навчання, зокрема ділових ігор, є ефективним інструментом для підготовки майбутнього вчительства до вирішення складних організаційно-управлінських завдань.

На нашу думку, ділова педагогічна гра – імітаційне моделювання процесів

педагогічної дійсності та ігрове моделювання професійної діяльності задіяних у ній суб'єктів, що здійснюється в умовних ситуаціях і пов'язана з управлінням освітнім процесом [2, с. 55].

На таких заняттях студенти і студентки, як правило, грають самих себе, демонструючи при цьому свій стиль, свої цінності, свою компетентність, емоційну культуру. Це дає можливість модераторам гри вирішувати задачі не лише навчальні, а й розвивальні, здійснюючи при цьому корекцію особистості майбутніх педагогів. Ділова гра як засіб імітації професійної діяльності інтенсифікує процес навчання й тісно пов'язує його з практичною діяльністю, дає змогу надати навчанню предметний та соціальний контексти майбутньої професії і тим самим змодельовати більш адекватні умови формування особистості фахівця. Тож участь у грі такого плану сприяє формуванню у майбутніх фахівців і фахівчинь не лише особистісних якостей, а й якостей майбутніх управлінців освітнім процесом.

Ділові ігри у закладі освіти необхідно використовувати упродовж викладання всього циклу педагогічних дисциплін. Неможливо досягти високого рівня підготовки фахівців і фахівчинь за допомогою ділових ігор, якщо останні використовувати епізодично. Вони повинні бути зведені у певну систему. Тому нами розроблено каталог ігор серед яких, безумовно, є такі, що сприяють формуванню організаційно-управлінської діяльності майбутнього вчительства.

Література

1. Воровка М.І. Ігрові технології. Педагогічна інноватика : досвід та перспективи Нової української школи: кол. монографія. / за заг. ред. А. Солоненка, О. С. Арабаджи. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. С.52–57.
2. Крижко В.В. Теорія та практика менеджменту в освіті. Запоріжжя: Просвіта, 2003. 272с.

ЗМІСТ

	3
СЕКЦІЯ 1. ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ ФІЗИКИ Й АСТРОНОМІЇ	
Захаренко В., Коноваленко О., Ульянов О., Станиславський О. Досягнення української низькочастотної радіоастрономії	3
Відьмаченко А. Особливості відкриття карликової планети плутон (до 95 річниці відкриття)	5
Качурик І. Узагальнені співвідношення в комутаторній алгебрі сходящових операторів	8
Грудинін Б. The results of meteor shower observations in the radio range of electromagnetic waves	11
Shevchuk M., Melnik V., Dorovsky V., Konovalenko O. Determination of the CME core parameters by the radio astronomical methods	15
Strybulevych A., Sheludko V. Size evolution of particle aggregates in opaque colloidal suspensions probed by dynamic sound scattering technique	16
Заспа Ю. Антисиметрія гетерогенного комплексного простору як фактор нерівноважності космічних систем	17
Мірошніченко А. Циклічність активності радіоджерел	21
СЕКЦІЯ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ	23
Качурик І., Кухарчук Р. Про аксіому паралелограма сил в механіці	23
Максютов А. Патріотичне виховання студентської молоді в умовах військового часу	26
Liubyva V., Konoplia A. Preschool education in the discourse of philosophical thought and reflection	28
Полякова А. Немолот А. Інноваційні тенденції у вищій освіті України в умовах глобальних викликів	31
Кухарчук Р., Зінченко І. Експериментальне дослідження законів	35

освітленості за допомогою контролера ARDUINO

Протасов В. Контроль витрачання палива при експлуатації транспортних засобів 38

Пальгуй І. Аналіз сутності поняття «психологічна компетентність учителя» 42

СЕКЦІЯ 3. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН 45

Рудишин С. Особливості методології біогеохімії 45

Грицай Н. Методична підготовка майбутніх учителів природничих наук до викладання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі 54

Гула І., Полікаровських О. Використання STEM-освіти при підготовці сучасного інженера 58

Мельник В., Вальковець Ю. Захворювання інфекційним гепатитом – актуальне питання методики навчання біології 60

Мельник В., Коханевич А. Проблема забруднення поверхневих вод в курсі «Біологія і екологія» 63

Гоменюк О., Аносов М. Предмет «природничі науки» в середній школі Норвегії (9 клас) 65

Гришко С. Ігрові технології як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках географії 68

Дюжикова Т., Четвертак Т. Позитивний досвід викладання природничих дисциплін технологією перевернутого класу 70

Левада О. Використання ігрових прийомів під час роботи з картою на уроках географії 72

Луценко О. Пріоритети професійної підготовки вчителів природничих наук 74

Мегем О., Фаєвська Д., Мелашенко А. Впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес закладів загальної середньої освіти 79

Рябко А. Використання Vernier Labquest2 Device для вивчення динаміки рідин 84

Старікова Л. Екологічні тренінги як складова формування природничої компетентності майбутніх учителів початкових класів	87
Ходневич В. Використання підходу DIY у викладанні та вивченні фізики атома та атомного ядра: створення доступних приладів для навчальних експериментів	89
Хлонь Н. Проблеми методики навчання інтегрованих природничих курсів	94
Хлонь Н., Дрожевська С., Тищенко А. Вивчення тематичного розділу «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології» в 11 класі	98
Мідловець К., Кибенко Д., Волкова Н. Складання таблиць як ефективний інструмент викладання тем з методології молекулярної цитогенетики	100
Поправко А., Хлонь Н. Проблеми і перспективи навчання дітей з особливими потребами	101
Непша О., Олійник М. Гурток «Геологічне краєзнавство» як форма позашкільної роботи з геології	105
Непша О. Формування геолого-геоморфологічних знань у шкільному курсі географії	107
Сагайдак В., Бова А. Використання кімнатних рослин у експериментально-дослідницькій роботі учнів на уроках біології	109
Даль Н. Роль задач прикладного змісту при формуванні ключових компетентностей у студентів	112
Сулим В. Аматорські астрономічні спостереження: роль міжнародних проєктів у залученні молоді та популяризації науки	114
Дорожко Г. Формування універсальних навчальних дій на уроках географії за допомогою технології проблемного навчання	120
Худан М. Формування концептуального розуміння через методику навчання фізики на основі досліджень (INQUIRY-BASED LEARNING)	122
Вербицька Т. Розвиток STEM-компетентності учнів у процесі навчання фізики	126
Сизьон О. Розвиток образного мислення у вивченні фізики: роль розумових карт, мислених експериментів та творчого оцінювання	129
Кулакова В. Розвиток критичного мислення учнів при вивченні біологічних теорій	135

Маслівець Г. Метод проєктів як дієвий інструмент формування екологічних знань серед школярів	137
Письменна О. Розвиток культури здоров'я учнів через використання засобів біологічної освіти	139
Поправко А. Використання інформаційних технологій для аналізу біологічних даних: поєднання BIOPYTHON та SCIPY	142
Шостак К. Методичні підходи до вивчення фотосинтезу через наукові експерименти: досвід та результати	146
СЕКЦІЯ 4. ТРАДИЦІЙНІ Й ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	149
Семенець С., Семенець Л. Теоретико-методичні засади інноваційної технології в математичній освіті	149
Кугай Н., Калініченко М. Лабораторні заняття з методів оптимізації як основна форма інтеграції методологічних знань і практичних умінь здобувачів вищої освіти	151
Бирка М., Чепишко О. Проблема поверхневого і глибинного учіння в навчанні математиці в базовій школі	153
Ачкан В., Гриців І. Інноваційні технології навчання математики у 5 класі	155
Ачкан В., Лихацька О. Засоби формування мовленнєвої компетентності старшокласників на уроках математики	159
Ачкан В., Савкіна Ю. Дослідницька діяльність старшокласників на уроках математики під час війни	161
Довгей Ж. Використання інтерактивних вправ WORDWALL в процесі вивчення математики 5-6 класів	163
Зайка О. Відеолекція як елемент дистанційного навчання	165
Самарук Н. Поплавська О. Математика як основа професійної підготовки фахівців сфери ІТ: міждисциплінарні аспекти	167
Сухойваненко Л. Питання інклюзії у підготовці майбутнього викладача математики закладу фахової передвищої освіти	169
Тінькова Д. Використання методу шести капелюхів при викладанні курсу “Теорія ймовірності та математична статистика”	171

Лебедєв С. Формування <i>soft skills</i> при вивченні дисциплін математичного спрямування	175
Синиця Н., Ковальова О. Використання технологій доповненої реальності для активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики	177
Романовська Н., Ізюмченко Л. Реалізація міжпредметної інтеграції (на прикладі STEM-проєкту «HEALTH AND FITNESS»)	179
СЕКЦІЯ 5. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ Й НАУЦІ	181
Воровка М. Інтерактивні методи підготовки майбутнього учительства до управлінської діяльності	181
Бирка М., Скрипська Г. Основні проблеми викладання інформатики в старшій школі та шляхи їх подолання	183
Melnyk H., Melnyk V. Enhancing personalized feedback using github classroom auto-grading system	185
Kyselova O., Ushkalo A. The use of conceptmapping technology to activate the educational and cognitive activities of the students of the pedagogical professional college	187
Брославська Г. Використання MATHWAY та MATHCAD для розв'язання задач із фізики	189
Волошина О., Кротевиц В. Цифрова грамотність як ключова компетентність сучасного вчителя	192
Кухарчук Р., Білокін О. Віртуальний демонстраційний експеримент у процесі вивчення розділу “МЕХАНІКА” в 10 класі	194
Кириленко О. Процес дистанційного вивчення астрономії	197
Лучко В., Правіцка Н. Використання ППЗН GEOGEBRA при вивченні геометрії	199
Правіцка Н., Колісник Р. Додаток доповненої реальності 3D-калькулятора GEOGEBRA та його використання	201
Кухарчук Р., Нагай Д. Хмарні технології: нові горизонти для вчителів інформатики	203

Кожевникова А., Кожевников П. Специфіка використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі в умовах війни	206
Повідайчик М., Карякін І., Шулла А. Розроблення комп'ютерних систем перевірки знань здобувачів освіти	210
Унгурян Г. Проблематика етики використання штучного інтелекту у навчанні	212
Бойко В. Застосування принципів шкали оцінювання з фіксованими поведінковими орієнтирами при виконанні кваліфікаційних робіт майбутніми фахівцями з інженерії програмного забезпечення	214
Нікітченко Н., Нікітченко О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутніх вчителів біології	217
Тітова Л. Цифрові платформи для ефективного навчання математики у ЗЗСО	219
Ковтанюк І., Ковтанюк М. CANVA: від документа до презентації одним кліком	221
Чечіль Ю. Система управління інформаційно-освітнім середовищем за допомогою інструментів GOOGLE	223
Масюк Г. Формування III-грамотності як складової інформаційно-цифрової компетентності учнів загальноосвітньої середньої школи	225
Сизьон О. Використання віртуальної фізичної лабораторії на уроках фізики	227
Гула Я. Інтерактивний шаблон для телефону як інноваційний формат дистанційного навчання	230
Мангер В. Складові ефективного онлайн уроку	233
Полторацька О., Пузир М. Використання електронних ресурсів GOOGLE CLASSROOM, GOOGLE SITE для організації дистанційного навчання	237
Поправко А. Роль штучного інтелекту в біологічних дослідженнях та персоналізації навчання	241

**СЕКЦІЯ 6. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ТВОРЧОСТІ
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ** 247

Бурчак С. Класифікація самостійної роботи майбутніх педагогів у системі розвитку їхньої творчості	247
Арабаджи О., Левада О. Підготовка майбутнього вчителя географії до використання підручника на уроці під час педагогічної практики	250
Бурчак Л., Дудукова І. Дослідницька компетентність учнів в умовах сучасного освітнього простору	252
Молчанова К., Лупаренко С. Розвиток творчості та креативності у майбутніх педагогів	255
Андросенко А. Принципи розвитку творчості в процесі розвитку педагогічної майстерності майбутніх учителів технологій	257
Соколова А. Система проблемно-пошукових задач з фізики як засіб формування творчого мислення учнів	260
ЗМІСТ	262