МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національна академія педагогічних наук України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут педагогіки НАПН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Бердянський державний педагогічний університет

СУЧАСНІ ФІЗИЧНІ ЗНАННЯ ЯК ОСНОВА ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної
конференції (м. Умань, 24 – 25 листопада 2021 р.)

Умань
2021

УДК 37.016:53(06)
С91

Організаційний комітет:

Безлюдний Олександр Іванович – доктор педагогічних наук, професор, ректор Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Годованюк Тетяна Леонідівна – доктор педагогічних наук, доцент, проректор з наукової роботи Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Махомета Тетяна Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Мартинюк Михайло Тадейович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, завідувач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Шут Микола Іванович – доктор фізико-математичних наук, професор, дійсний член НАПН України, завідувач кафедри загальної фізики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;

Засєкіна Тетяна Миколаївна – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України;

Шишкін Геннадій Олександрович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики навчання фізики Бердянського державного педагогічного університету;

Ткаченко Ігор Анатолійович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Терещук Сергій Іванович – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Дудик Михайло Володимирович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих дисциплін Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Краснобокий Юрій Миколайович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих дисциплін Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Декарчук Марина Вадимівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Решітник Юлія Володимирівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Гнатюк Оксана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ільніцька Катерина Сергіївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Декарчук Сергій Олександрович – старший викладач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного Університету імені Павла Тичини;

Підгорний Олександр Васильович – викладач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Програмний комітет:

Мартинюк Михайло Тадейович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, завідувач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Благодаренко Людмила Юріївна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної фізики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;

Головко Микола Васильович – доктор педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України;

Грудинін Борис Олександрович – доктор педагогічних наук, доцент, декан факультету технологічної і професійної освіти Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка;

Решітник Юлія Володимирівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Усі матеріали подаються у авторській редакції.
За достовірність фактів, дат, найменувань, цифрових даних, за орфографічне, пунктуаційне, стилістичне оформлення несуть відповідальність автори публікацій. Матеріали друкуються за авторським варіантом.

Рекомендовано до друку
вченою радою факультету фізики, математики та інформатики
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 6 від 03.12.2021 р.)

Сучасні фізичні знання як основа інтеграції змісту шкільної природничої
С91 освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Умань, 24–25 листоп. 2021 р.) / МОН України, НАПН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини [та ін.]. – Умань : УДПУ імені Павла Тичини, 2021. – 243 с.

До збірника увійшли матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні фізичні знання як основа інтеграції змісту шкільної природничої освіти», яка відбулась на базі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини 24-25 листопада 2021 року. Напрямки роботи конференції: модернізація змісту загальної природничої освіти в умовах інтеграції і диференціації навчання; тенденції і основні напрями розвитку природничої освіти в контексті ідей Концепції Нової української школи; відбір та структурування змісту шкільної природничої освіти; математичні методи дослідження природних явищ як складова змісту природничої освіти на засадах міжпредметної взаємодії; формування ключових компетентностей здобувачів освіти в координатах STEAM-орієнтованого освітнього середовища.

УДК 37.016:53(06)

©УДПУ імені Павла Тичини, 2021
©Автори статей, 2021

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І. ТЕНДЕНЦІЇ І ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ КОНЦЕПЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ 9

Ангарська Л. Л. КРЕСЛЕННЯ І ГРАФІЧНИЙ МЕТОД ЯК ВЗАЄМОДОПОВНЮЮЧІ ЕЛЕМЕНТИ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСВОЄННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ ПРИРОДОЗНАВСТВА 9

Величко С. П. ЗАСОБИ ЕФЕКТИВНОГО ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ 12

Гнатюк О. В. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИХ МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ 15

Горбатюк Н. М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ 18

Декарчук М. В. ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ» НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНІСТНОГО ПІДХОДУ 21

Декарчук М. В., Сак А. В. АКТИВІЗАЦІЯ ТВОРЧО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ 26

Іонова О. М., Масюк О. М., Сіра І. Т. ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ МІЖ ПОЧАТКОВОЮ ТА БАЗОВОЮ ЛАНКАМИ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ 29

Малицька І. Д. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ОСВІТИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД 32

Савош В. О. ФОРМУВАННЯ ВМІННЯ НАВЧАТИСЯ В СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ 35

Садовий М. І., Трифонова О. М. РОЗВИТОК SOFT ТА HARD SKILLS МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ 38

Шут М. І., Благодаренко Л. Ю. ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА ОСВІТА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 42

СЕКЦІЯ ІІ. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ЗАГАЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ І ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НАВЧАННЯ 46

Бондаренко В. В., Федоренко А. П. ВСТУП ДО НАНОФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ 46

Бондаренко В. В. ВИКОРИСТАННЯ САМОРОБНИХ ПРИЛАДІВ У

ДЕМОНСТАРЦІЙНОМУ ЕКСПЕРЕМЕНТІ З ФІЗИКИ.....49

Бондаренко Л. А. ДИДАКТИЧНІ ІГРИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ 51

Васютіна Т. М., Поліщук В. В. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ СКЛАДОВОЇ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» ЗАСОБОМ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ MOZABOOK 54

Давискиба В. В., Сорока М. В. ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....57

Дяденчук А. Ф. САМОСТІЙНА РОБОТА З ФІЗИКИ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ 60

Задорожна О. М. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ..62

Ільніцька К. С. МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИКИ І СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ У КОЛЕДЖАХ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 66

Лимарєва Ю. М., Олійник О. М. КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ У НАВЧАННІ ФІЗИЦІ НА ВИСОКОМУ РІВНІ СКЛАДНОСТІ.....68

Лиса О. М. ВІД КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН ДО КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТА 71

Місюра В. В. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ СИМУЛЯЦІЙ РНЕТ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ....76

Моклюк М. О., Моклюк О. О., Серга Д. О. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ.....79

Недайборщ Н. П. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ 82

Решітник Ю. В., Гром І. С. ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....85

Сільвейстр А. М., Моклюк М. О. ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ В УЧНІВ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ .87

Соболенко Л. Ю., Заболотна А. В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ МІКРОБІОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН 90

Tarasenko A. V. NATURAL COMPETENCE AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL PREPARATION OF THE FUTURE TEACHER OF ELEMENTARY CLASSES 93

Ткаченко І. А. ІНТЕГРАЦІЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ У ПОДАЛЬШОМУ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ 96

Цьомкало А. А., Тиховод К. М. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ

ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....100

Шевчук О. М. ІНТЕГРАЦІЯ ЗМІСТУ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ШКОЛИ 103

СЕКЦІЯ ІІІ. ВІДБІР ТА СТРУКТУРУВАННЯ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ.....106

Благодаренко Л. Ю., Василенко С. Л. ЗНАННЯ З ФІЗИКИ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРИРОРОДНИЧО-НАУКОВОГО МИСЛЕННЯ.....106

Гребеніченко Д. І. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СТРУКТУРИ І ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ 109

Краснобокий Ю. М., Скидан С. О. ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИЧНИХ ТЕОРІЙ НА ОСНОВІ УЯВЛЕНЬ ПРО ДЕДУКТИВНІ ТА ІНДУКТИВНІ МЕТОДИ ПІЗНАННЯ 112

Мартинюк М. Т., Миколайко В. В., Підгорний О. В., Хитрук В. І. НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ – НОВИЙ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИЙ ЗМІСТ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ.....116

Смолянюк Н. М., Партола В. В. ДОСВІД ЗДІЙСНЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ...120

Ткаченко І. А., Кучер Н. О. АСТРОНОМІЧНІ ЗНАННЯ У ФОРМУВАННІ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ 123

СЕКЦІЯ ІV. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ ЯК СКЛАДОВА ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ МІЖПРЕДМЕТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....125

Благодир Л. А. МОДЕЛЬНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ЗАДАЧІ 126

Дудик М. В., Максюта Д. І. МЕТОД МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНТЕГРАЦІЙНИЙ БАЗИС МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН 129

Іонова О. М., Лупаренко С. Є. ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ВАЛЬДОРФСЬКІЙ ШКОЛІ.....133

Папакіна Я. Ю. РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ 138

Поліщук Т. В. МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ DUDAMATH, ЯК СКЛАДОВА ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ 140

Ткаченко В. М., Ткаченко В. В. МІЖПРЕДМЕТНА ВЗАЄМОДІЯ ФІЗИКИ Й МАТЕМАТИКИ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ..144

Філєр З. Ю., Чуйков А. С. МЕТОДИ З'ЯСУВАННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМ ІЗ

ЗАПІЗНЕННЯМ 146

СЕКЦІЯ V. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В КОРДИНАТАХ STEAM – ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 150

Анциферова О. Г., Лампіка Я. І. ВПРОВАДЖЕННЯ STEM ТЕХНОЛОГІЙ В ІНТЕГРОВАНОМУ КУРСІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК 150

Атаманчук П. С. ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ОБІЗНАНОСТІ ІНДИВІДА В УМОВАХ STEM-ІНТЕГРАЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ НАВЧАННЯ 153

Богданов І. Т., Шишкін Г. О. ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ НА ОСНОВІ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ 159

Васютіна Т. М., Золотаренко Т. О. ФОРМУВАННЯ ОСНОВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ 1-ГО КЛАСУ В КОНТЕКСТІ STEAM-ОСВІТИ ЗАСОБОМ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ MOZAIK ТА MOZABOOK 162

Декарчук М. В., Кифорук І. С. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ BYOD В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 166

Декарчук Н. І. ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ 169

Декарчук С. О. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ РОБОТОТЕХНІКИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМКІВ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ 171

Іванченко Є. В. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEAM НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН 173

Ковтанюк М. С. МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ МОВОЮ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON З ДОПОМОГОЮ ГРАФІЧНОГО МОДУЛЯ VPYTHON 176

Краснобокий Ю. М. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ГАЛУЗІ ПРИРОДОЗНАВСТВА З ПОГЛЯДУ НОВОЇ ОСВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ 179

Криворучко І. І. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТА МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 185

Кух А. М., Кух О. М. СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ STEM ОСВІТИ В ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ-ФІЗИКІВ 188

Мисліцька Н. А., Заболотний В. Ф., Кузьминський О. В. ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ І КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ 200

Мельник О. С. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКІВ ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ STEM-ОСВІТИ 203

Паршуков С. В. ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ..... 206

Паршукова Л. М. ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ 209

Підгорний О. В. ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОЇ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ З ВИКОРИСТАННЯМ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ STELLARIUM MOBILE - STAR MAP ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АСТРОНОМІЇ 211

Решітник Ю. В. ВИКОРИСТАННЯ ЕКОСИСТЕМИ GO-LAB ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ 214

Сосницька Н. Л. КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИКИ В КООРДИНАТАХ STEM-ОСВІТИ..... 217

Стецик С. П., Чумак М. Є. ІНФОРМАЦІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ 221

Стецюк О. Б. ОСВІТНІЙ НАПРЯМОК STEM ЯК ОДИН ІЗ ОРІЄНТИРІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ..... 226

Тарасенко О. В., Коваль Т. В. РОЗВИТОК ГРОМАДЯНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ У РАМКАХ КУРСУ ЯДС..... 229

Терещук С. І. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ НА ОСНОВІ STEM-НАВЧАННЯ..... 233

Тітова Л. О. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК 237

Ткачук Г. В. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В ГАЛУЗІ ВЕБПРОГРАМУВАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ 239

Тітова Л. О.

викладач-стажист кафедри інформатики і

інформаційно-комунікаційних технологій

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

E-mail: tlubov92@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

В умовах інформатизації суспільства та реформації освіти, коли Концепція Нової української школи стає основою для навчання здобувачів не лише молодшого шкільного віку, а й базової ланки, проблемним постає питання про формування інформаційно-цифрової компетентності (ІЦК) в усіх учасників освітнього процесу.

ІЦК передбачає впевнене володіння інформаційно-комунікаційними технологіями для роботи з інформацією, інформаційну та медіаграмотність, знання з основ програмування та основні навички роботи з базами даних, алгоритмічне мислення, навички безпечної роботи в мережі Інтернет та розуміння етики роботи з інформацією [2, с. 11].

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини з 2018 року діє освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)», за якою готують майбутніх вчителів інтегрованого курсу «Природничі науки». Одним із шляхів формування ІЦК здобувача вищої освіти, тобто майбутнього вчителя, що навчається за даною освітньою програмою, є вивчення дисципліни «Інформатика та інформаційні технології в освіті», зміст якої включає вивчення стандартного пакету програм Microsoft Office, основ комп'ютерної графіки та хмаро орієнтованих засобів навчання.

Володіння навичками роботи з офісними програмами, зокрема MS Word, PowerPoint та Excel, є одними з основних для сучасного вчителя, адже дане програмне забезпечення є основою для створення календарно-тематичного

планування, конспектів уроків, мультимедійного супроводу до занять, створення таблиць, діаграм та графіків для унаочнення навчального матеріалу.

Вивчення основ комп'ютерної графіки дозволяє майбутньому педагогу створювати дидактичні матеріали до навчальних занять, а також застосовувати набуті знання в особистих потребах, наприклад: обробка фотографій, створення колажів, вітальних листівок і т.д.

Останнім змістовим компонентом дисципліни є знайомство з хмарними сервісами, що набули значного поширення та передбачають персоніфікований доступ здобувача і викладача до спільного освітнього простору, електронних ресурсів та програмного забезпечення [1, с. 389].

Таким чином, вивчаючи дисципліну «Інформатика та інформаційні технології в освіті», здобувачі знайомляться з різними аспектами інформатики як науки та здобувають навички роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, що є однією з основних складових ІЦК.

Крім того формуванню ІЦК сприяє використання хмаро орієнтованих середовищ організації освітнього процесу, таких як Google Workspace for Education і Microsoft 365 Education, що надають можливість використовувати офісні додатки, засоби підтримки комунікацій та хмарні сховища даних [3, с. 126].

Інформаційно-цифрова компетентність є однією з ключових, якими має володіти як здобувач освіти, так і сучасний педагог, оскільки навички роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, вміння безпечно використовувати ресурси мережі Інтернет, знання та розуміння етики роботи з інформацією є невід'ємними складниками людського життя у період швидкого науково-технічного прогресу.

Список використаних джерел

1. Власій О. О., Дудка О. М. Шляхи формування інформаційно-цифрової компетентності учасників освітнього процесу. Open educational e-environment of modern University, special edition. 2019. Спецвипуск. С. 383–397. URL:

https://www.researchgate.net/publication/337901597 (дата звернення: 05.11.2021).

2. Концепція нової української школи. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення: 05.11.2021).

3. Медведєва М. О. Аналіз існуючих хмаро орієнтованих сервісів пропонованих для вищих навчальних закладів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота*. 2015. № 36. С. 125–127. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/5354/1/Medvedeva_1_2015.pdf (дата звернення: 09.11.2021).

Ткачук Г. В.

доктор педагогічних наук, доцент

професор кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

E-mail: tkachuk.g.v@udpu.edu.ua

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В ГАЛУЗІ ВЕБПРОГРАМУВАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

В умовах постійного та швидкого розвитку галузі вебпрограмування та IT-технологій питання формування професійних компетентностей є надзвичайно актуальним. Майбутнім фахівцям потрібно володіти настільки гнучкими навичками, щоб встигати за досягненнями сучасної науки та технологій, бути завжди в курсі інновацій в сфері веброзробки та готовим до оперативного переформатування власної діяльності.

Як показує досвід, не всі можуть швидко і без втрат здійснити перехід від традиційного до нового, оскільки це потребує додаткових зусиль та ресурсів.