

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національна академія педагогічних наук України

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Інститут педагогіки НАПН України

Український державний педагогічний університет імені Михайла Драгоманова

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира

Гнатюка

ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИДАКТИЧНИХ ФУНКЦІЙ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

Електронне видання

Матеріали

Всеукраїнської науково-практичної
конференції (м. Умань, 26 – 27 квітня 2023 р.)



Умань 2023

УДК 37.016:53(06)

П78

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;

Заболотний Володимир Федорович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Садовий Микола Ілліч, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри технологічної та професійної освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Степанюк Алла Василівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

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;

Миколайко Володимир Валерійович, кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з міжнародних зв'язків та стратегічного розвитку 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;

Льницька 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;

Мислицька Наталія Анатоліївна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри науково-природничих та математичних дисциплін Комунального закладу вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»;

Подопрігора Наталія Володимирівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри природничих наук та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Решітник Юлія Володимирівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, 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 № 11 від 25.05.2023 р.)*

Проблеми реалізації дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти [Електронний ресурс] : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Умань, 26-27 квіт. 2023 р. / МОН України, НАПН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини [та ін.] ; [оргом.: О. І. Безлюдний, Т. Л. Годованюк, Т. М. Махомета [та ін.]. – Умань, 2023. – Режим доступу: <https://famv.udpu.edu.ua/images/storinki/nauka/konferencii/2023/zbirnuk.pdf>. – Назва з екрану.

До збірника увійшли матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми реалізації дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти», яка відбулась на базі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини 26-27 квітня 2023 року. Напрямки роботи конференції: проблеми формування експериментально-практичної частини змісту шкільної природничої освіти на засадах інтегративного підходу; формування експериментально-практичної діяльності учнів в процесі вивчення дисциплін природничої освітньої галузі на засадах педагогічної інтеграції та в умовах впровадження інноваційних педагогічних технологій; підготовка майбутніх учителів природничих наук до реалізації експериментально-практичної частини змісту шкільної природничої освіти на засадах нової української школи; навчальний фізичний експеримент як засіб поєднання природничо-наукової гуманітарної складових освіти (контент: формування ключових компетентностей у їх взаємозв'язку та цілісності та інше).

УДК 37.016:53(06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2023

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І. ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ7	
Атаманчук П. С. ФІЗИКА – ЦАРИЦЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ7	
Головко М.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СКЛАДНИКА В ЗМІСТІ БАЗОВОГО КУРСУ ФІЗИКИ ЗА НОВИМ ОСВІТНІМ СТАНДАРТОМ12	
Садовий М.І., Трифонова О.М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК В УМОВАХ РОЗВИТКУ НАНОТЕХНОЛОГІЙ.....14	
Мартинюк М.Т. НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ЗМІСТУ ІНТЕГРОВАНИХ КУРСІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ17	
Ляшенко О.І. НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ20	
Степанюк А.В ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОЇ ГАЛУЗІ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ23	
Миколайко В.В ПРО ДИДАКТИЧНІ ФУНКЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ26	
Шут М.І., Благодаренко Л.Ю, Січкач Т.Г. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА В СТРУКТУРІ ЇХ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ30	
Засєкіна Т.М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА ІНТЕГРОВАНИХ ПРИРОДОЗНАВЧИХ КУРСІВ ДЛЯ 5-6 КЛАСІВ33	
Засєкін Д. О. ОНОВЛЕННЯ ШКІЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ НА ЗАСАДАХ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ38	
Коршевиюк Т.В. ПРАКТИЧНИЙ СКЛАДНИК АВТОРСЬКОГО ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ»41	
Декарчук М. В. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ І ТЕХНІКИ ШКІЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ43	
Тишковиць М.Д. ІНТЕГРАТИВНІ ПРИРОДНИЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ В 5-6 КЛАСАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ45	
Декарчук С.О. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ СКЛАДОВОЇ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОГО ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСІБНИКІВ.....48	
Анциферова О.Г. ЗВ'ЯЗОК ФІЗИКИ ТА ХІМІЇ ЧЕРЕЗ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В КУРСІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО. ТВОЇ ФІЗИЧНІ ВІДКРИТТЯ» ЗА ПРОГРАМОЮ ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ51	
Декарчук М. В., Парокінна Д.В. ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ54	
Бевз А.М. НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У СИСТЕМІ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ УЧНІВ ГУМАНІТАРНИХ КЛАСІВ55	
Кодриш Д.В. ІНТЕГРАТИВНИЙ ВПЛИВ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ НА ПОДАЛЬШИЙ РОЗВИТОК ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН58	
Кисіль А.О. ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ61	
Довгошея А.О. ФОРМУВАННЯ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗНАНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ62	

СЕКЦІЯ II. ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ НА ЗАСАДАХ ПЕДАГОГІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ТА В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	65
Благодаренко Л.Ю., Василенко С.Л. ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕТАП ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ	65
Заболотний В.Ф., Мислицька Н.А., Слободянюк І.Ю. РЕАЛІЗАЦІЇ ДИДАКТИЧНИХ ФУНКЦІЙ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	69
Терещук С.І. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	72
Подопригора Н.В., Депутат В.С. РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	75
Сіпій В.В. ОСВІТНІ ВТРАТИ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ВМІНЬ Й ШЛЯХИ ЇХ КОМПЕНСАЦІЇ	78
Решітник Ю.В. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ LABSTER ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	81
Задорожна О.М., Луцький Р.В. МЕТОДИКА ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ	83
Дробін А.А. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ТА ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ	87
Коцішевський В.Ю. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СХЕМ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	92
Мельник Ю.С. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ГІМНАЗІЇ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	95
Декарчук М. В., Прилипко А.О. ІНТЕГРОВАНІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У 10 КЛАСІ	98
Соменко Д.В., Соменко О.О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕДАГОГІЧНА ІНТЕГРАЦІЯ: РОЛЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПАКЕТІВ У ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ	99
Худа Г.М. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ МЕТОДУ ПРОЄКТУ	105
Маєр П.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ	107
СЕКЦІЯ III. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	109
Мартинюк О.С. ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО НАПРЯМКУ STEM В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ	109
Ткаченко І.А. ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ	112
Краснобокий Ю.М. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДОЗНАВСТВА НА ЗАСАДАХ СИНЕРГЕТИКИ	115

Ангарська Л.Л. ОЗНАЙОМЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ПЕРЕДВИЩОЇ ФАХОВОЇ ОСВІТИ З ГАЛУЗЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ	119
СЕКЦІЯ IV. НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ПОЄДНАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ І ГУМАНІТАРНОЇ СКЛАДОВИХ ОСВІТИ (КОНТЕНТ: ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ТА ЦІЛІСНОСТІ ТА ІНШЕ).....	122
Величко С.П., Миколайко В.В. Слободяник О.В. ІНДИВІДУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН.....	122
Дудик М. В. МИСЛЕННЄВІ ЕКСПЕРИМЕНТИ І ПАРАДОКСИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ РЕЛЯТИВІСТСЬКИХ УЯВЛЕНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ.....	129
Сірик Е.П., Сальник І.В. СУЧАСНІ РЕСУРСИ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	132
Ільніцька К.С. ОЗНАЙОМЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ТА УЧНІВ З ФІЗИЧНИМИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДАМИ, ЩО ЛЕЖАТЬ В ОСНОВІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	135
Криворучко І.І., Криворучко Д.І. РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ	139
Іванченко Є.В. ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ВЕБ-КВЕСТУ	141
Бевз А.В., Пташко О.О. ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У ФАХОВИХ ІНЖЕНЕРНИХ КОЛЕДЖАХ (ДОСВІД ВИКЛАДАЧІВ ВСП «КРОПИВНИЦЬКИЙ ІНЖЕНЕРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЦНТУ»).....	143
Гром І.С., Семенюк М.М. ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ВПЛИВ ФІЗИКИ НА ПОДАЛЬШІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	146
Кравець А.О. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	150

Криворучко І.І.

*викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
E-mail: krivoruchkoi43@udpu.edu.ua*

Криворучко Д.І.

*студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету
фізики, математики та інформатики
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
E-mail: dmytro.krivoruchko@udpu.edu.ua*

**РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ**

Дисципліни природничо-математичного циклу навчання є важливим елементом освіти, який включає в себе такі предмети, як математика, фізика, хімія, природничі науки, біологія, географія. Під час вивчення цих навчальних дисциплін учні мають можливість не тільки засвоїти нові знання, а й розвивати свою дослідницьку компетентність.

Дослідницька компетентність – це здатність учнів до здійснення наукових досліджень, зокрема, до встановлення причинно-наслідкових зв'язків, вибору методів дослідження, аналізу результатів тощо [2]. Розвиток цієї компетентності на уроках природничо-математичного циклу є важливою метою освіти, оскільки вона формує учнів як активних та критично мислячих осіб, здатних до постійного саморозвитку та самостійної роботи.

Розвиток дослідницької компетентності на уроках природничо-математичного циклу передбачає використання різних методів та форм роботи, які допоможуть учням розвивати свої наукові здібності. Однією з найважливіших форм є практична робота. Під час практичних занять учні мають можливість самостійно проводити дослідження та експерименти, аналізувати результати та робити висновки. Це допомагає зробити навчання більш доступним та цікавим для учнів, а також дає змогу краще розуміти матеріал [5].

Ще одним важливим методом є робота з джерелами інформації. Використання різних джерел інформації, включаючи електронні бази даних, наукові статті та книги, допомагає учням розвивати навички аналізу та критичного мислення. Вони навчаються вибирати найбільш достовірні та корисні джерела інформації та використовувати їх для розв'язання поставлених завдань та вирішення проблем.

Також важливо забезпечити учням можливість працювати в групах. Робота в групах дає змогу об'єднати різні знання та досвід кожного учасника, що дозволяє досягати більш ефективних результатів та сприяє розвитку комунікативних навичок [1, 4].

Використання різних інтерактивних методів, таких як дискусії, дебати, круглі столи та інші, дозволяє розвивати учнівську креативність та сприяє розвитку навичок самостійної роботи та розв'язання проблем [3].

Розвиток дослідницької компетентності на уроках природничо-математичного циклу є важливим завданням освіти. Для досягнення цієї мети необхідно використовувати різні методи та форми роботи, такі як практичні заняття, робота з джерелами інформації, робота в групах та інтерактивні методи. Це допоможе розвинути наукові здібності учнів, навички самостійної роботи та розв'язання проблем, що є важливими для успішної кар'єри в майбутньому.

Список використаних джерел

1. Криворучко Д.І. Засоби дистанційних технологій для формування дослідницьких компетентностей учнів. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці* : матеріали XIV Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти, м. Умань, 16–17 березня 2023 р. Умань, 2023. С. 45–48.

2. Криворучко І.І. Зміст поняття «дослідницька діяльність» у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 6(8) 2022. С. 174–183.

3. Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання мобільних додатків для оптимізації самостійної діяльності студентів. *Особистісно орієнтоване*

навчання математики: сьогодення і перспективи : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф., 19–20 листопада 2019 р. Полтава : Астроя, 2019. С.105–106.

4. Медведєва М.О., Жмурко О.І., Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Організація продуктивної взаємодії між учасниками освітнього процесу в умовах дистанційного навчання: аналіз сучасних додатків. *Науковий часопис*. 2021. Т. 1, № 80. С. 248–255.

5. Тітова Л.О. Лепбук як засіб інтерактивної взаємодії. *Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення* : тези V Всеукр. науково-техн. конф., м. Житомир, 01–02 груд. 2022 р. Житомир. С.312–313.

Іванченко Є.В.

здобувачка вищої освіти ОП Середня освіта (Природничі науки) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

E-mail: yevheniia.ivanchenko@udpu.edu.ua

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ВЕБ-КВЕСТУ

Сучасні освітні реалії вимагають від вчителів закладів загальної середньої освіти пошуку нових та ефективних технологій навчання, які б сприяли розвитку ключових компетенцій здобувачів освіти. Однією із таких технологій є веб-квест, який органічно поєднує в собі дидактичні можливості Інтернету з принципами компетентнісного підходу.

Впровадження веб-квестів на заняттях фізики сприяє:

Підвищенню мотивації та пізнавальної активності здобувачів освіти.

Інтерактивний формат веб-квестів робить процес навчання цікавим, захоплюючим та динамічним.

Розвитку самостійності та критичного мислення. Здобувачі освіти навчаються самостійно знаходити інформацію, аналізувати її, робити висновки та аргументувати свою думку.