

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ACADEMIC NOTES

**Серія:
Педагогічні науки**

**Series:
Pedagogical Sciences**

Випуск 208 (2023)
Edition 208 (2023)

Кропивницький – 2023
Kropyvnytskyi – 2023

УДК 378
Н 34

DOI випуску: 10.36550/2415-7988-2023-1-208

Н 34 Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 208. 310 с.

ISBN 978–7406–57–8
ISSN 2415–7988 (Print)
ISSN 2521–1919 (Online)
ICV 2020 = 77.92

Рецензенти: **Олексюк О. М.,** доктор педагогічних наук, професор.

Кучай О. В., доктор педагогічних наук, професор.

«Наукові записки. Серія: Педагогічні науки» включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» (галузь знань: Освіта/Педагогіка), згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 886 від 02.07.2020.

Збірник зареєстровано в міжнародних наукометричних базах Index Copernicus, Google Scholar, Academic Journals, Research Bible, WorldCat, публікаціям присвоюється ідентифікатор цифрового об'єкта DOI.

Редколегія:

Головний редактор:

Філоненко О. В. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Члени редакційної колегії:

Галета Я. В. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Давидович Н. – професор, університетський центр Самарія, Аріель, Ізраїль

Жатан Є. – професор Гданського університету, Польща

Калініченко Н. А. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Клім-Клімашевська А. – доктор педагогічних наук, професор Природничо-гуманітарного університету в Седльцах, Республіка Польща

Костікова І. І. – доктор педагогічних наук, професор Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди

Лещенко Г. А. – доктор педагогічних наук, професор Льотної академії Національного авіаційного університету

Остенда О. – професор технологічного університету, Катовіца, Польща

Радул О. С. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Растрігіна А. М. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Рацул О. А. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Рябовол Л. Т. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Савченко Н. С. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Савченко Л. О. – доктор педагогічних наук, професор Криворізького державного педагогічного університету

Садовий М. І. – доктор педагогічних наук, професор Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Друкується за рішенням вченої ради Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 9 від 26.12.2022 р.)

Статті подано в авторській редакції

© Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023

UDK 378
A 34

DOI issue: 10.36550/2415-7988-2023-1-208

A 34 **Academic notes.** Series: Pedagogical Sciences. Kropyvnytskyi: Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, 2023. Edition 208. 310 p.

ISBN 978–7406–57–8
ISSN 2415–7988 (Print)
ISSN 2521–1919 (Online)
ICV 2020 = 77.92

Reviewers: **Oleksyuk O. M.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.
Kuchai O. V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

«Academic Notes. Series: Pedagogical Sciences» is included into the List of Scientific Professional Publications of Ukraine, **category «B»** (field of knowledge: Education / Pedagogy), Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 886 of 02.07.2020.

The collection is registered in the international catalogues of periodicals and database Index Copernicus, Google Scholar, Academic Journals, Research Bible, WorldCat, publications are assigned a DOI digital object ID.

Editorial Board:

- Academic editor:**
Filonenko O. V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Editorial Board:**
Haleta Y. V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Davidovitch N.** – Professor, Ariel University Center of Samaria, Israel
- Szatan E.** – Professor University of Gdansk, Poland
- Kalinichenko N. A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Klim-Klimashevska A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Natural-humanitarian University of Siedlce, Republic of Poland
- Kostikova I. I.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kharkiv National Pedagogical University named after G. S. Skovoroda
- Leshchenko H. A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Flight Academy of the National Aviation University
- Ostenda O.** – Professor of University of Technology, Katowice
- Radul O. S.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Rastrygina A. M.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Ratsul O. A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Ryabovol L. T.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Savchenko N. S.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University
- Savchenko L. O.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kryvyi Rih State Pedagogical University
- Sadovyi M. I.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

Published by the resolution of the Academic Council of the
Volodymyr Vynnychenko
Central Ukrainian
State Pedagogical University
(Protocol № 9 from 26.12.2022)

© Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian
State Pedagogical University, 2023

ЗМІСТ

АКУЛЕНКО Ірина Анатоліївна, ПОБІРЧЕНКО Ганна Борисівна
ОСОБЛИВОСТІ РОЗГОРТАННЯ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ БАЗОВОЇ ШКОЛИ В ОБ'ЄДНАНИХ АРАБСЬКИХ ЕМІРАТАХ (ЗМІСТОВА ЛІНІЯ «ЧИСЛА І ВИРАЗИ»)..... 13

БЛИЗНЮК Микола Миколайович
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ: ДО ПИТАННЯ МАГІСТЕРСЬКОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ..... 19

ГОЛОВКО Микола Васильович, МАЦЮК Віктор Михайлович, РУДНИЦЬКА Жанна Олександрівна
ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 23

ГУЛАЙ Ольга Іванівна
ДИЗАЙН ОЦІНЮВАННЯ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ КОНСТРУКТИВНОГО УЗГОДЖЕННЯ 31

МАРТИНЮК Олександр Семенович, МИРОНЧУК Галина Леонідівна, СТЕЦЮК Оксана Богданівна
РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ 37

ПАСІЧНИК Наталя Олексіївна, РІЖНЯК Ренат Ярославович
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ШКІЛЬНИХ ЗАДАЧ ІНТЕГРАТИВНОГО ЗМІСТУ: МАТЕМАТИКА ТА ЕКОНОМІКА 43

СІЛЬВЕЙСТР Анатолій Миколайович, МОКЛЮК Микола Олексійович, ЛИСИЙ Михайло Вікторович
ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В КУРСІ ФІЗИКИ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ 51

САДОВИЙ Микола Ілліч, ТРИФОНОВА Олена Михайлівна
АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ОСВІТНЬОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ..... 56

ФЕДІВ Володимир Іванович, ОЛАР Олена Іванівна, БІРЮКОВА Тетяна Вікторівна
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ..... 63

ЧУМАК Микола Євгенійович, ЗАГОРОДНЯ Тетяна Миколаївна
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ 68

БАБКОВА Олена Олексіївна, ПОЛЮГА Світлана Ігорівна, СТАДНИЧЕНКО Кіра Валентинівна
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ НА ОНЛАЙН-УРОКАХ..... 73

БАРАБАШ Вікторія Анатоліївна, ГЛСБОВА Людмила Василівна, МИЦЕНКО Валерій Іванович
ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ДІЯЛЬНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ УСТАНОВ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД..... 79

БЕНЕДИСЮК Марія Миколаївна, ВЕРБІВСЬКИЙ Дмитрій Сергійович, УСАТА Олена Юріївна
МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В ЗЗСО 86

БЛЕЦЬКИЙ В'ячеслав В'ячеславович, ВОЙТОВИЧ Ігор Станіславович, АПШАЙ Федір Васильович, ТЕЛІШ Іван Степанович
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ..... 91

ВОЙТКІВ Галина Володимирівна
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ, ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМІННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ З ФІЗИКИ 97

<i>ГАВРИЛЕНКО Ольга Миколаївна, ЩЕРБИНА Світлана Володимирівна</i>	
<i>ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ ЗАСОБАМИ STEM ТА STREAM ТЕХНОЛОГІЙ.....</i>	<i>102</i>
<i>ГАЛИЦЬКИЙ Олександр Вадимович, МИКИТЕНКО Павло Васильович, МАЛЮХ Євгенія Віталіївна</i>	
<i>ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ.....</i>	<i>106</i>
<i>ГРИЦЕНКО Лариса Олександрівна, БОЙКО Владіслав Анатолійович</i>	
<i>ГРАФІЧНА КОМПОНЕНТА У СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....</i>	<i>111</i>
<i>ИСИЧКО Людмила Володимирівна, ГУР'ЄВСЬКА Олександра Миколаївна</i>	
<i>МЕТОД МОДЕЛЮВАННЯ, ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ.....</i>	<i>117</i>
<i>ДРОБІН Андрій Анатолійович</i>	
<i>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ УЧНІВСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ З ФІЗИКИ В ДИСТАНЦІЙНОМУ ФОРМАТІ.....</i>	<i>124</i>
<i>ІВАНИЦЬКА Наталія Анатоліївна</i>	
<i>WORK SHOP ЯК ФОРМА ГРУПОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ВЧИТЕЛІВ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ НИМИ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».....</i>	<i>129</i>
<i>КАРАБІН Оксана Йосифівна</i>	
<i>ПОТЕНЦІАЛ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ.....</i>	<i>133</i>
<i>КЛЮЧНИК Інна Геннадіївна</i>	
<i>ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ НЕРІВНОСТЕЙ З ПАРАМЕТРОМ ТА МОДУЛЕМ.....</i>	<i>139</i>
<i>КОНОНЕНКО Сергій Олексійович, КОНОНЕНКО Леся Віталіївна</i>	
<i>МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ МЕТОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ СТУДЕНТАМИ ЗВО ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН.....</i>	<i>143</i>
<i>КОШЕЛЕВА Наталя Геннадіївна</i>	
<i>ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ПСИХОЛОГІЇ.....</i>	<i>147</i>
<i>КРИШТАЛЬ Аліна Олександрівна</i>	
<i>ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....</i>	<i>151</i>
<i>КУДРЯ Оксана Володимирівна</i>	
<i>ПЕДАГОГІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....</i>	<i>157</i>
<i>КРАСНОБОКИЙ Юрій Миколайович, ТКАЧЕНКО Ігор Анатолійович, ІЛЬНИЦЬКА Катерина Сергіївна</i>	
<i>САМООРГАНІЗАЦІЯ У ФОРМУВАННІ КЛІМАТУ НА ПЛАНЕТАХ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ.....</i>	<i>161</i>
<i>МАЛЬЧЕНКО Світлана Леонідівна, СЛЮСАРЕНКО Микола Анатолійович</i>	
<i>ЗАХОДИ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ АСТРОНОМІЇ.....</i>	<i>166</i>

<i>МАР'ЯНКО Яніна Георгіївна, ОГРЕНІЧ Марія Анатоліївна</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	171
<i>МИРОНЕНКО Наталя Василівна, ПУЛЯК Ольга Василівна</i>	
СУГЕСТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	187
<i>МІНТІЙ Ірина Сергіївна, ВАКАЛЮК Тетяна Анатоліївна, ІВАНОВА Світлана Миколаївна, КІЛЬЧЕНКО Алла Вілентівна</i>	
ОКРЕМІ КОМПОНЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ НАУКОМЕТРИЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ WEB OF SCIENCE ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	177
<i>МИЦЕНКО Валерій Іванович, РУСАНОВСЬКА Тетяна Вікторівна</i>	
ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У СТУДЕНТІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ.....	192
<i>МОСЮК Олександр Олександрович</i>	
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ПОЛІГОНАЛЬНОГО 3D МОДЕЛЮВАННЯ.....	197
<i>ПЕРЕТЯТЬКО Вікторія Віталіївна</i>	
ФОРМУВАННЯ ПРИЙОМІВ КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ В ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я.....	202
<i>НЕЧІПОР Світлана Володимирівна, ПОПОВА Тетяна Іванівна</i>	
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДО МАЙБУТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ FASHION-ІНДУСТРІЇ.....	206
<i>ПУЛЯК Ольга Василівна, МИРОНЕНКО Наталя Василівна</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ TASK-МЕНЕДЖЕРІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ІТ ПРОЄКТАМИ.....	213
<i>РЯБЕЦЬ Сергій Іванович, ЩИРБУЛ Олександр Миколайович</i>	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ ЯК СКЛАДОВА STEM-ОСВІТИ В ТВОРЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	218
<i>СОМЕНКО Дмитро Вікторович, СОМЕНКО Олена Олексіївна</i>	
ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 015.39 ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ) ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	223
<i>СТЕЦИК Сергій Павлович</i>	
СУТНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	229
<i>ТКАЧУК Андрій Іванович</i>	
СИСТЕМИ БАЗОВИХ ЕКВІВАЛЕНТНИХ ПРИКЛАДІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ.....	234
<i>ТКАЧУК Андрій Іванович, ПУЛЯК Ольга Василівна</i>	
ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ.....	239
<i>ФЕДІРКО Жанна Володимирівна</i>	
ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	245

ЦАРЕНКО Ірина Леонтіївна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ»251

ЦАРЕНКО Олександр Миколайович, НОВОСАД Ліна Володимирівна

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ.....255

ЧУБАР Василь Васильович

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ДО МАЙБУТНЬОЇ РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКОЇ ТА ВИНАХІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ.....259

ШИШЕНКО Інна Володимирівна

ЦИФРОВІ ЗАСОБИ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....265

БРОНІШЕВСЬКА Оксана Василівна

НАУКОВИЙ СВІТОГЛЯД СТУДЕНТІВ: ПЕДАГОГІЧНА ТА ІСТОРІОСОФСЬКА РЕПРОДУКЦІЯ.....268

ВАКУЛЕНКО Надія Вікторівна

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ. ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ФІНЛЯНДІЇ ТА ЕСТОНІЇ272

КІСЬ Алла Володимирівна

ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИШИВКАРСТВА ТА КИЛИМАРСТВА ЯК ВИДІВ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА.....278

ЮРЧЕНКО Катерина Володимирівна, СЕМЕНІХІНА Олена Володимирівна

STEM-ОСВІТА НА ВІДКРИТИХ ОСВІТНИХ ПЛАТФОРМАХ.....282

ЯКОВЕНКО Анастасія Олексіївна

НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ У ФОКУСІ STEM-ОСВІТИ287

КОСТЮЧЕНКО Максим Анатолійович

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧОЇ СЛУЖБИ291

МУКОСЄЄНКО Ольга Анатоліївна

ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ ЯК ЗАСІБ МОНІТОРИНГУ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ТА РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ ШКОЛЯРАМИ.....297

ПУДЧЕНКО Сергій Анатолійович, ГОРБАЧУК Іван Тихонович

НАУКОВА ШКОЛА ДОКТОРА ТЕХНІЧНИХ НАУК ПРОФЕСОРА ВІКТОРА ДУЩЕНКА.....302

СЛЮСАРЕНКО Віктор Володимирович

ВИВЧЕННЯ ЗАКОНУ МАЛЮСА ЗА ДОПОМОГОЮ НОВІТНЬОГО ОБЛАДНАННЯ «PHUWE».....306

CONTENTS

AKULENKO Iryna Anatoliyivna, POBIRCHENKO Anna Borysivna

<i>PECULIARITY OF THE CONTENT DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL TRAINING IN THE UNITED ARAB EMIRATES («NUMBERS AND EXPRESSIONS» CONTENT LINE).....</i>	<i>13</i>
---	-----------

BLIZNIUK Mykola Mykolayovych

<i>METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF TECHNOLOGICAL EDUCATION: TO THE QUESTION OF THE MASTER'S COURSE.....</i>	<i>19</i>
---	-----------

HOLOVKO Mykola V., MATSIUK Viktor M., RUDNYTSKA Zhanna O.

<i>ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF DISTANCE LEARNING IN PHYSICS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....</i>	<i>24</i>
---	-----------

HULAI Olha Ivanivna

<i>EVALUATION DESIGN BASED ON THE THEORY OF CONSTRUCTIVE ALIGNMENT.....</i>	<i>31</i>
---	-----------

MARTYNIUK Oleksandr Semenovich, MYRONCHUK Halyna Leonidivna, STETSIUK Oksana Bohdanivna

<i>DEVELOPMENT OF RESEARCH SKILLS OF STUDENTS IN PHYSICS LESSONS AS A WAY OF IMPLEMENTING STEM EDUCATION.....</i>	<i>37</i>
---	-----------

PASICHNYK Natalia Oleksiivna, RIZHNIAK Renat Yaroslavovych

<i>SOLVING SCHOOL PROBLEMS OF INTEGRATIVE CONTENT: MATHEMATICS AND ECONOMICS.....</i>	<i>43</i>
---	-----------

SILVEISTR Anatolii Mykolaiovych, MOKLIUK Mykola Oleksiiovich, LYSYI Mykhailo Viktorovich

<i>STUDY OF ENERGY CONSERVATION PROBLEMS IN THE PHYSICS COURSE OF A PROFESSIONAL SCHOOL.....</i>	<i>51</i>
--	-----------

SADOVYI Mykola Illich, TRYFONOVA Olena Mykhaylivna

<i>ANALYTICAL APPROACH TO THE FORMATION OF THE NORMATIVE BASE OF EDUCATIONAL TRAINING OF STUDENTS.....</i>	<i>57</i>
--	-----------

FEDIV Volodymyr Ivanovich, OLAR Olena Ivanivna, BIRIUKOVA Tetiana Viktorivna

<i>PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEACHING MEDICAL AND BIOLOGICAL PHYSICS.....</i>	<i>64</i>
--	-----------

CHUMAK Mykola Yevheniiovich, ZAHORODNIA Tetiana Mykolaivna

<i>TEORETICAL FOUNDATIONS OF LEARNING TECHNOLOGY.....</i>	<i>68</i>
---	-----------

BABKOVA Olena Olexiivna, POLIUGA Svitlana Igorivna, STADNYCHENKO Kira Valentynivna

<i>FEATURES OF FORMATIVE ASSESSMENT OF STUDENTS' EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS IN ONLINE LESSONS.....</i>	<i>74</i>
--	-----------

BARABASH Viktoriia Anatoliyivna, GLIEBOVA Liudmyla Vasylivna, MYTSENKO Valerii Ivanovych

<i>EDUCATIONAL POTENTIAL OF THE ACTIVITIES OF INFORMATION INSTITUTIONS DURING THE WAR PERIOD.....</i>	<i>79</i>
---	-----------

BENEDYSIUK Mariia Mykolaivna, VERBIVSKYI Dmytrii Serhiyovich, USATA Olena Yuryivna

<i>INTERSUBJECT CONNECTIONS IN INFORMATICS LESSONS AT ZZSO.....</i>	<i>87</i>
---	-----------

<i>BILETSKYI Viacheslav, VOITOVICH Igor, APSHAY Fedir, TELISH Ivan</i>	
<i>INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF MIXED LEARNING</i>	92
<i>VOITKIV Halyna Volodymyrivna</i>	
<i>RESEARCH ACTIVITY, AS A WAY OF INCREASING THE UNDERSTANDING OF THE TEACHING MATERIAL IN PHYSICS</i>	98
<i>HAVRYLENKO Olha Mykolaiivna, SHCHERBYNA Svitlana Volodymyrivna</i>	
<i>FORMATION OF ANOTHER LANGUAGE COMPETENCE USING STEM AND STREAM TECHNOLOGIES</i>	102
<i>HALYTSKYI Oleksandr Vadymovych, MYKYTENKO Pavlo Vasylovych, MALIUKH Yevhenia Vitaliivna</i>	
<i>ORGANIZATION OF DISTANCE AND MIXED EDUCATION AT HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS BY USING CLOUD SERVICES</i>	106
<i>HRYTSENKO Larysa Oleksandrivna, BOIKO Vladislav Anatoliiovych</i>	
<i>GRAPHIC COMPONENT IN THE STRUCTURE OF THE TRAINING OF THE FUTURE SPECIALIST OF PROFESSIONAL EDUCATION</i>	112
<i>ISYCHKO Liudmyla Volodymyrivna, GURYEVSKA Oleksandra Mykolayivna</i>	
<i>MODELING METHOD AS A WAY OF INFORMATION-ANALYTICAL COMPETENCE FORMATION IN THE STUDY OF PHYSICS</i>	118
<i>DROBIN Andrii Anatoliyovych</i>	
<i>METHODOLOGICAL FEATURES OF THE ORGANIZATION AND CONDUCT OF THE STUDENT OLYMPIAD IN PHYSICS IN DISTANCE FORMAT</i>	124
<i>IVANYTSKA Natalia Anatoliivna</i>	
<i>WORK SHOP AS A FORM OF GROUP INTERACTION OF TEACHERS IN THE ORGANIZATION OF STUDENTS' RESEARCH DURING THEIR STUDY OF THE INTEGRATED COURSE "I EXPLORE THE WORLD"</i>	129
<i>KARABIN Oksana Yosyfivna</i>	
<i>POTENTIAL OF PEDAGOGICAL PRINCIPLES OF TRAINING FUTURE IT TEACHERS IN THE SYSTEM OF CONTINUING EDUCATION</i>	134
<i>KLIYCHNYK Inna</i>	
<i>ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES OF SCHOOLCHILDREN IN SOLVING INEQUALITIES WITH A PARAMETER AND A MODULE</i>	139
<i>KONONENKO Serhiy Oleksiyovych, KONONENKO Lesia Vitaliivna</i>	
<i>METHODS OF METROLOGICAL RESEARCH IN THE STUDY OF PROFESSIONAL DISCIPLINES BY STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</i>	143
<i>KOSHELEVA Natalia Hennadiivna</i>	
<i>TECHNOLOGICAL APPROACH TO THE DESIGN SKILLS FORMATION OF FUTURE PSYCHOLOGY TEACHERS</i>	147

<i>KRYSH TAL Alina Oleksandrivna</i>	
<i>THE PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PROFESSIONAL SELF-DEVELOPMENT SKILLS FORMATION OF FUTURE PSYCHOLOGISTS OF THE CIVIL DEFENSE SERVICE.....</i>	<i>151</i>
<i>KUDRIA Oksana Volodymyrivna</i>	
<i>PEDAGOGICAL DESIGN AS A COMPONENT OF THE INNOVATIVE PEDAGOGICAL ACTIVITY OF A TECHNOLOGY TEACHER IN THE CONDITIONS OF A NEW UKRAINIAN SCHOOL.....</i>	<i>157</i>
<i>KRASNOBOKY Yuriy Mykolayovych, TKACHENKO Igor Anatoliyovych, ILNITSKA Kateryna Serhiivna</i>	
<i>SELF-ORGANIZATION IN CLIMATE FORMATION ON THE PLANETS OF THE SOLAR SYSTEM</i>	<i>162</i>
<i>MALCHENKO Svitlana, SLUSARENKO Mykola</i>	
<i>PROPOSITIONS TO PROMOTE ASTRONOMY</i>	<i>167</i>
<i>MARYANKO Yanina, OHRENICH Mariia</i>	
<i>DISTANCE EDUCATION FEATURES IN THE WAR CONDITIONS.....</i>	<i>172</i>
<i>MYRONENKO Natalya Vasilivna, PULIAK Olha Vasilivna</i>	
<i>SUGGESTIVE TECHNOLOGY AS A MEANS OF MOTIVATING STUDENTS TO EDUCATIONAL ACTIVITIES IN DISTANCE EDUCATION CONDITIONS</i>	<i>188</i>
<i>MINTII Iryna Serhiivna, VAKALIUK Tetiana Anatoliivna, IVANOVA Svitlana Mykolaivna, KILCHENKO Alla Vilentivna</i>	
<i>SEPARATE COMPONENTS OF THE TECHNOLOGY OF USING THE WEB OF SCIENCE SCIENTOMETRIC DATABASE FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF PEDAGOGICAL RESEARCH.....</i>	<i>178</i>
<i>MYTSENKO Valerii Ivanovych, RUSANOVSKA Tetiana Viktorivna</i>	
<i>PRINCIPLES OF SOFT SKILLS FORMATION IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS.....</i>	<i>192</i>
<i>MOSIYUK Oleksandr Oleksandrovych</i>	
<i>PRACTICAL ASPECTS OF LEARNING POLYGONAL 3D MODELING.....</i>	<i>197</i>
<i>PERETIATKO Viktoriia Vitalyivna</i>	
<i>FORMATION OF THE METHODS OF COMPLEX USE OF VISUAL TOOLS IN THE TRAINING OF TEACHERS OF BIOLOGY AND FUNDAMENTALS OF HEALTH.....</i>	<i>202</i>
<i>NECHIPOR Svitlana Volodymyrivna, POPOVA Tetyana Ivanivna</i>	
<i>INNOVATIVE APPROACHES TO TRAINING SPECIALISTS FOR FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITIES IN THE SPHERE OF FASHION INDUSTRY.....</i>	<i>207</i>
<i>PULIAK Olha Vasilivna, MYRONENKO Natalya Vasilivna</i>	
<i>PROSPECTS OF USING MODERN TASK MANAGERS FOR IT PROJECT MANAGEMENT</i>	<i>214</i>
<i>RYABETS Serhiy Ivanovych, SHCHYRBUL Oleksandr Mykolayovych</i>	
<i>TECHNOLOGICAL PROCESSES OF MATERIALS PROCESSING AS A COMPONENT OF STEM-EDUCATION IN THE CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS</i>	<i>219</i>

SOMENKO Dmytro Viktorovych, SOMENKO Olena Oleksiivna

ORGANIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS OF SPECIALTY 015.39 PROFESSIONAL EDUCATION (DIGITAL TECHNOLOGIES) IN THE STUDY OF PROFESSIONAL TRAINING DISCIPLINES 224

STETSYK Serhii Pavlovych

THE ESSENCE OF PEDAGOGICAL CREATIVITY OF THE FUTURE PHYSICS TEACHER IN MODERN CONDITIONS 229

TKACHUK Andriy Ivanovych

SYSTEMS OF BASIC EQUIVALENT EXAMPLES FOR STUDYING TOPICS OF THEORETICAL AND TECHNICAL MECHANICS 234

TKACHUK Andriy Ivanovych, PULIAK Olha Vasilivna

THE ISSUE OF MODERN WEAPON OF MASS DESTRUCTION WHEN STUDYING CIVIL DEFENSE, SAFETY AND LABOR PROTECTION IN THE INDUSTRY 239

FEDIRKO Zhanna Volodymyrivna

TEACHER PREPARATION FOR THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIONS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL 246

TSARENKO Irina Leontyevna

USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING THE COURSE "TEACHING METHODS OF PROFESSIONAL TRAINING DISCIPLINES" 251

TSARENKO Oleksandr Mykolaevich, NOVOSAD Lina Volodymyrivna

METHODOLOGICAL FEATURES OF USING IT TOOLS FOR SOFTWARE VISUALIZATION IN TECHNOLOGY LESSONS 256

CHUBAR Vasyl Vasyliovych

FORMING STUDENTS' READINESS FOR FUTURE RATIONALIZING AND INVENTIVE ACTIVITIES IN THE PROCESS OF TECHNOLOGY LEARNING 259

SHYSHENKO Inna Volodymyrivna

DIGITAL MEANS OF VISIBILITY IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BACHELOR OF SECONDARY EDUCATION 265

BRONISHEVSKA Oksana Vasylivna

SCIENTIFIC WORLDVIEW OF STUDENTS: PEDAGOGICAL AND HISTORIOSOPHICAL REPRODUCTION 269

VAKULENKO Nadiia Viktorivna

INNOVATIVE PROCESSES IN PEDAGOGICAL SCIENCE: PRACTICAL EXPERIENCE OF FINLAND AND ESTONIA 273

KIS Alla Volodymyrivna

EDUCATIONAL POTENTIAL OF EMBROIDERY AND CARPET ART AS SPECIES OF DECORATIVE AND APPLIED ARTS 279

YURCHENKO Kateryna, SEMENIKHINA Olena

STEM EDUCATION ON OPEN EDUCATIONAL PLATFORMS 282

YAKOVENKO Anastasia Oleksiivna

EDUCATIONAL AND RESEARCH TASKS FOR STUDENTS FOCUSING ON STEM EDUCATION..... 287

KOSTIUCHENKO Maksym

*PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF LEADERSHIP COMPETENCE OF
FUTURE SPECIALISTS OF THE CRIMINAL EXECUTIVE SERVICE..... 292*

MUKOSIEIENKO Olga Anatoliivna

*SPREADSHEETS AS A MEANS OF MONITORING PUPIL ACTIVITY AND WORKING
WITH GIFTED PUPIL..... 298*

PUDCHENKO Sergiy Anatoliyovych, HORBACHUK Ivan Tuhonovych

*SCIENTIFIC SCHOOL OF DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES OF PROFESSOR
VICTOR DUSHCHENKO 302*

SLYUSARENKO Viktor Volodymyrovych

STUDYING THE LAW OF MALUS WITH THE HELP OF THE NEWEST EQUIPMENT "PHYWE" 306

SOMENKO Olena Oleksiivna – senior lecturer of the Department of Law and Socio-Economic Relations of the Central Ukrainian Institute of Human Development of the Open International University of Human Development "Ukraine".

Scientific interests: mathematics teaching methods, ICT in education.

Стаття надійшла до редакції 13.01.2023 р.

УДК 378:004.032.6

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-208-229-233

СТЕЦИК Сергій Павлович –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики
навчання фізики і астрономії
Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5668-6182>
e-mail: s.p.stetsyk@npu.edu.ua

СУТНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

У статті на основі аналізу теоретичного та практичного матеріалу, описано специфіку творчої активності майбутнього вчителя фізики, її ознак та можливостей розвитку безпосередньо під час навчання у ЗВО. Автор сформував рівні творчості як педагогічної категорії: 1. творчість у педагогіці як інтегральна якість особистості; 2. творчість у педагогіці виступає, як актуальна діяльність в даний період часу, як міра активності особистості та спосіб її самореалізації; 3. творчість сприймається як якісне новоутворення у нестандартних ситуаціях. Запропоновані позааудиторні заходи творчого спрямування, які викликають помітний інтерес серед студентів-фізиків і забезпечують настанову на творчу педагогічну працю. Виокремлені психологічні ознаки діяльності творчого вчителя фізики, наявність яких дозволяє стверджувати про успішний розвиток творчої активності майбутнього вчителя фізики.

Ключові слова: учитель фізики, творча діяльність, педагогічна творчість, підготовка учителів фізики, рівні творчості.

STETSYK Serhii Pavlovych –

philosophy doctor, associate professor of
department of theory and method
of teaching physics and astronomy,
National Pedagogical Dragomanov University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5668-6182>
e-mail: s.p.stetsyk@npu.edu.ua

THE ESSENCE OF PEDAGOGICAL CREATIVITY OF THE FUTURE PHYSICS TEACHER IN MODERN CONDITIONS

The article is devoted to the consideration of the problem of developing the creative activity of the future physics teacher based on theoretical and practical material. It describes the specifics, features and opportunities for development of creative activity during training at the institution of higher education. This process is related to the understanding of the pedagogical creativity of the future physics teacher as a pedagogical phenomena and the peculiarities of the organization of its development in the process of education at the institution of higher education. Since human creative activity is manifested in the creation of something new based on the transformation of existing ideas and concepts, creative search is an activity that involves the following five stages: formulating a question that requires a creative answer; mobilization of the necessary knowledge for formulating a preliminary hypothesis, determining the ways and methods of solving tasks; carrying out special observations and experiments and summarizing them in the form of conclusions and hypotheses; formulation of thoughts (images) as logical, figurative, objective structures; verification of the social significance of the product of creativity.

The author formed the levels of creativity as a pedagogical category: 1. creativity in pedagogy as an integral quality of an individual, which involves the realization of his abilities and aptitudes in activities, with the help of which he exerts a positive influence on other people and the surrounding reality; 2. creativity in pedagogy acts as an actual activity in this period of time, as a measure of individual activity and a way of its self-realization; 3. creativity is perceived as a qualitative neoplasm in non-standard situations. This division was created taking into account the levels of individual pedagogical creativity and taking into account the specifics of the training of physics teachers. Formulated definition of the concept of pedagogical creativity in the context of physics teacher training. This neoplasm manifests itself in the form of original problem solving, hypothesis formulation, model building, etc.

Extracurricular activities of creative direction are proposed, which arouse noticeable interest among physics students and provide guidance for creative pedagogical work.

The psychological characteristics of the activity of a creative physics teacher are singled out. The presence of these signs allows us to assert the successful development of the creative activity of the future physics teacher.

Keywords: teacher of physics, creative activity, pedagogical creativity, training of physics teachers, levels of creativity.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. В умовах реформування середньої та вищої освіти в Україні, нового бачення набуває проблема творчості у здобувачів освіти педагогічного напрямку. Педагогічна діяльність, як і будь-яка інша, має свою кількісну міру та якісні характеристики. Процес об'єктивного оцінювання змісту та організації педагогічної діяльності можливий, на нашу думку, шляхом визначення рівня творчого підходу педагога до своєї діяльності, який відображає ступінь реалізації його можливостей в ході досягнення означеної мети. Творчий характер є найважливішою об'єктивною характеристикою педагогічної діяльності вчителя в сучасних умовах, і зумовлений різноманіттям педагогічних ситуацій, їх неоднозначністю, що потребують варіативних підходів до аналізу та вирішення завдань, які вони передбачають.

Досвід пов'язаний із підготовкою здобувачів освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика) та аналіз реальної шкільної практики свідчать про те, що процес розвитку творчого потенціалу вчителя носить стихійний, спонтанний в певній мірі обмежений прагматичний характер, що зводиться до окремих креативних умінь. Потреба у постійному творчому розвитку, саморозвитку та самореалізації, на жаль, не стали нормою професійної діяльності сучасного педагога. Реальні умови процесу навчання в університеті сприяють засвоєнню передового досвіду, обліку та використанню індивідуальних творчих особливостей педагога, активній взаємодії зі вчителями-предметниками та викладачами ЗВО, взаємообміну ідеями та результатами педагогічної практики, посиленню власних ініціатив у професійному самовизначенні, безперервності процесу професійно-творчого розвитку та саморозвитку. Проте перелічені вище форми роботи та види діяльності в контексті організації розвитку творчого потенціалу не мають систематичного та ґрунтовного характеру використання серед здобувачів вищої освіти.

Означена обставина породжує певний спектр теоретичних та практичних питань, пов'язаних з осмисленням творчого потенціалу чи педагогічної творчості майбутнього вчителя як педагогічного феномену та особливостей організації його розвитку у процесі навчання у ЗВО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемою педагогічної творчості у всіх її сутнісних різноманітних проявах займалися філософи, психологи, вчені-педагоги та практики В. П. Андрущенко, Ю.К. Бабанський, І. А. Зязун, З. Н. Курлянд, В. М. Мадзігон, С.О. Сисоева, В.О. Сухомлинський, В. О. Огневюк, Н. П. Пихтіна та інші. Аналіз їх досліджень дозволяє розглядати творчість як багатоаспектну педагогічну категорію.

Творчість є однією з найважливіших категорій психологічної науки. Вивченням психології творчості займалися такі вчені, як А. Адлер, В. Андреев, М. Бернштейн, А. Бергсон,

М. Вертгеймер, В. Роменець, Б. Спіноза, А. Маслоу, І. Фіхте, Ф. Шеллінг, Г. Гегель, Л. Фейєрбах, З. Фрейд та інші.

Метою статті є визначення специфіки творчої активності майбутнього вчителя фізики, її ознак та можливостей розвитку безпосередньо під час навчання у ЗВО.

Методи дослідження. У процесі дослідження, були використані теоретичні методи (аналіз монографій, дисертацій, статей і матеріалів конференцій з проблеми дослідження, ресурсів мережі Інтернет); емпіричні – діагностичні (цілеспрямовані педагогічні спостереження, бесіди з викладачами та здобувачами освіти).

Виклад основного матеріалу дослідження.

Творчість – це діяльність, результатом якої є створення нових матеріальних та духовних цінностей [2, с. 4]. Творчість за своєю сутністю є культурно-історичним явищем, має психологічний аспект: особистісний та процесуальний.

Сучасна психологія виділяє такі етапи творчого процесу: формулювання запитання, що вимагає творчої відповіді (тобто вміння побачити проблему та сформулювати її); мобілізація необхідних знань для формулювання гіпотези, визначення шляхів і способів вирішення завдання; вирішення проблеми та узагальнення отриманих висновків; перевірка соціальної цінності продукту творчості [4].

Творчість є найважливішою категорією педагогічної науки і розглядається нею як активна діяльність педагога, спрямована на пошуки досконаліших шляхів навчально-виховної роботи, успішне вирішення педагогічних проблем, підвищення якості навчання та виховання учнів [5]. При цьому в стані творчого пошуку педагог нічого сліпо не приймає на віру, а все перевіряє, досліджує і на основі досягнутого пропонує власну інтерпретацію, удосконалює свою педагогічну майстерність, яка в даному випадку є результатом успішного розвитку педагогічної творчості.

Поняття «творчість» у більшості робіт розглядається як необхідна умова для формування особистості, що пов'язана з розвитком її творчого мислення, уяви, вдосконалення професійної майстерності. Педагогічна творчість викликає потребу працювати нестандартно, на основі останніх досягнень науки та практики. На етапі розвитку педагогічної теорії та практики є потреба, об'єктивна необхідність та реальна можливість системного розвитку педагогічної творчості вчителів. Практичний досвід вчителів-новаторів, оновлення змісту шкільної освіти, навчально-матеріальна база, що постійно оновлюється, представляють педагогічну творчість як ознаку успішності сучасного вчителя.

Уточнення поняття творчості, насамперед у власній свідомості викладача, виявлення його факторів, рівнів і структури є необхідним для проектування й реалізації систем розвитку професійної педагогічної творчості [3, с. 165-174].

Ми розглядаємо творчість як педагогічну категорію, що виявляється у трьох основних аспектах: по-перше, творчість у педагогіці – це інтегральна якість особистості, що передбачає втілення її здібностей та задатків у діяльність, за допомогою якої вона здійснює позитивний вплив на інших людей та навколишню дійсність; по-друге, творчість у педагогіці виступає, як актуальна діяльність в даний період часу, як міра активності особистості та спосіб її самореалізації; по-третє, творчість сприймається як якісне новоутворення у нестандартних ситуаціях. Це новоутворення має прояв у вигляді оригінального вирішення проблеми, формулювання гіпотез, побудови моделей тощо.

Суть педагогічної творчості передбачає творчу діяльність та творчий пошук. Творча діяльність людини проявляється у створенні нового на основі перетворення наявних уявлень та понять. Творчий пошук – це діяльність, яка передбачає такі етапи:

- 1) формулювання запитання, потребує творчої відповіді (для цього необхідно вміння побачити проблему);
- 2) мобілізація необхідних знань для формулювання попередньої гіпотези, визначення шляхів та способів вирішення завдань;
- 3) проведення спеціальних спостережень та експериментів та їх узагальнення у вигляді висновків та гіпотез;
- 4) формулювання думок (образів) як логічних, образних, предметних структур;
- 5) перевірка соціального значення продукту творчості.

Ці сторони творчого пошуку далеко не завжди є послідовними. Вони тісно взаємопов'язані одна з одною, але можуть бути відокремлені часовим проміжком. Надзвичайно важливим у творчому пошуку є вихід за межі утвореної системи знань, перегляд явища з різних кутів зору, додавання різних систем знань, умінь встановлення подібності між явищами, тобто підведення одиничного під особливе та особливе під загальне, що не виключає й зворотної послідовності. Необхідними властивостями творчого пошуку є системність, що дозволяє класифікувати інформацію за різноманітними принципами, а також динамічність. Ці властивості дають можливість не тільки асимілювати нові знання, але й перебудувати складену систему поглядів, якщо вона суперечить новим фактам, що вимагають нового розуміння та нового теоретичного узагальнення.

Педагогічна творчість – це найбільш масштабні та новаторські педагогічні рішення (відкриття), що дозволяють побачити нові можливості вдосконалення як самої професійної діяльності вчителя, так і безпосередньо його особистості. Така діяльність пов'язана з формулюванням нових педагогічних ідей та їх втіленням у конкретній системі освітньої

діяльності; це перетворення, конструювання окремих елементів педагогічних систем, засобів, методів, умов навчання та виховання; це удосконалення (модернізація) та адаптація до конкретних умов вже відомих методів, засобів навчання та виховання, результат та прояв педагогічної майстерності.

Дотримуємося рівнів індивідуальної педагогічної творчості, які виділив І. А. Зязюн:

1. низький – позитивне ставлення до професійного досвіду, професійна уява та психолого-педагогічне мислення розвинуті недостатньо;
2. середній – використання передового професійного досвіду, вчитель виявляє самостійність у творчих рішеннях, педагогічна уява та психолого-педагогічне мислення розвинуті достатньо добре;
3. високий – систематична активність у вивченні та творчому використанні передового досвіду, педагогічна уява та психолого-педагогічне мислення розвинуті добре, мислення відзначається чіткістю та оригінальністю [1, с. 11-57.].

До психологічних ознак діяльності творчого вчителя фізики відносимо: гнучкість пам'яті; вміння концентруватися, чітко та логічне формулювання думок, запитань, висновків, припущень; вміння розв'язувати та складати творчі задачі; вміння на доступному рівні пояснити складні речі із використанням термінів, які розуміє співрозмовник; інтенсивність генерування ідей та їх ефективний відбір; вміння за фрагментарними даними синтезувати загальну картину; творча розкутість; критичний підхід до оцінювання результатів отриманих досліджень; цілісна картина наукового світогляду, знання про актуальні наукові та практичні досягнення в суміжних галузях; висока культура. Наявність перелічених ознак у здобувача освіти є свідченням успішного розвитку його творчої активності.

З врахуванням рівнів індивідуальної педагогічної творчості, представлених вище та з врахуванням специфіки підготовки вчителів фізики ми сформуваємо такі рівні творчості:

1. рівень професійного становлення, що є рівнем елементарної творчості, здійснюється часто методом спроб та помилок;
2. рівень стихійного самовдосконалення, ґрунтується як на набутих навичках та вміннях, так і на педагогічному передовому досвіді та рекомендаціях індивідуальних методик;
3. рівень планомірної раціоналізації та оптимізації процесу та результатів праці через реалізацію вчителем індивідуального досвіду, індивідуальної системи роботи.

Така класифікація є умовною. У діяльності конкретного вчителя можлива наявність різних рівнів творчості та різні варіанти їх поєднання.

В основу нашого дослідження покладено припущення про те, що підвищенню рівня розвитку творчої активності майбутнього вчителя

фізики під час вивчення фахових дисциплін сприяє: впровадження в освітній процес інноваційних освітніх технологій (хмарні технології, технологія інтерактивного навчання та інших), переважання завдань творчо-пошукового й проблемного характеру, створення доброзичливої психологічної атмосфери.

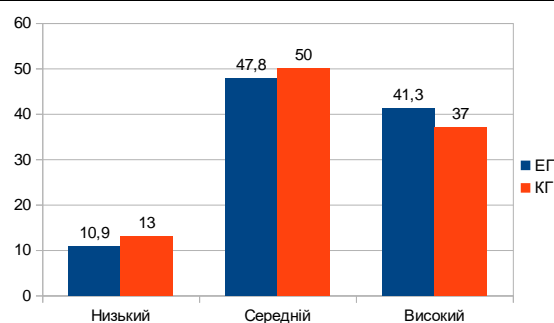
З огляду на те, що використання нетрадиційних форм і методів роботи забезпечує психолого-педагогічну і методичну підготовку майбутнього вчителя фізики до творчої діяльності, було підбрано саме такі форми й методи, які б сприяли розвитку творчої активності студентів.

У процесі вивчення педагогічної дисципліни «Сучасні технології навчання фізики» для студентів експериментальної групи було проведено лекцію на тему «Сучасні освітні технології у викладанні фізики». Під час лекційного заняття студентів було ознайомлено з інноваційними технологіями Iarbook, сторітелінг. Після опрацювання матеріалу студентам запропоновано виконання творчих завдань, які мали на меті сприяти розвитку їх творчої активності.

Практичне заняття з цієї ж навчальної дисципліни на тему «Технології особистісно орієнтованого навчання у викладанні фізики» було проведене у формі тренінгу. Майбутні вчителі фізики ознайомлюються з інтернет-ресурсами та хмарними технологіями, які дають змогу урізноманітнити освітній процес та розкрити творчий потенціал для підготовки уроків. Наприклад: використання конструктора доповненої реальності (AR) для розробки дидактичних матеріалів (створення матеріалів за допомогою WallaMe, Blippar, ROAR, Arvizor та ін.); конструктор скрайбінг-презентацій PowToon; створення Youtube каналу з публікацією на ньому своїх матеріалів; створення промо-ролика майбутнього тренінгу; конструювання уроку у середовищі Classroomscreen, Intech IWB.

Виявлення рівнів розвитку творчої активності студентів-фізиків проводилося за методикою Торренса [6]. Вибірка становить 46 респондентів. Порівняння результатів на початку вивчення педагогічної дисципліни «Сучасні технології навчання фізики» та по завершенні її засвоєння, продемонструвало підвищення рівня розвитку творчої активності в студентів експериментальної групи.

На початку дослідження у експериментальній групі встановлено (діаграма 1), що 41,3 % респондентів мають високий рівень творчої активності; середній – 47,8 %; низький – 10,9 %. У представників контрольної групи переважає середній рівень творчої активності становить 50 %, високий – 41,3 %; низький – 13 %.

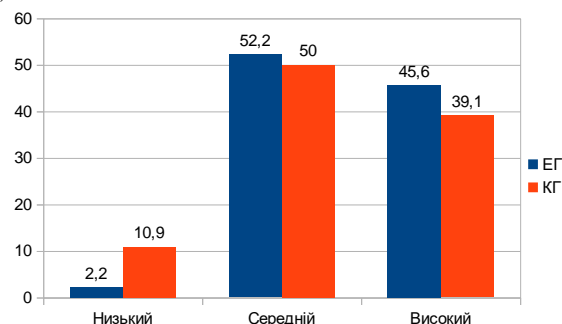


Діаграма 1. Динаміка зміни рівнів сформованості творчої активності студентів-фізиків експериментальної та контрольної груп на початку дослідження

Вивчення педагогічної дисципліни «Сучасні технології навчання фізики» у експериментальній групі студентами-фізиками здійснювалося у формі тренінгів, з використанням інтерактивної технології навчання, створенням доброзичливої психологічної атмосфери з метою активного опанування студентами змістом відповідних тем та розвитку їх творчої активності. У контрольній групі освітній процес здійснювався за традиційними (класичними) методиками.

Після вивчення студентами експериментальної та контрольної груп дисципліни «Сучасні технології навчання фізики», було проведене повторне тестування з метою виявлення рівнів сформованості їх творчої активності.

На завершальному етапі дослідження в експериментальній групі встановлено (діаграма 2), що 45,6 % респондентів мають високий рівень творчої активності; середній – 52,2 %; низький – 2,2 %. У представників контрольної групи переважає середній рівень творчої активності та становить 50 %, високий – 39,1 %; низький – 10,9 %.



Діаграма 2. Динаміка зміни рівнів сформованості творчої активності студентів-фізиків експериментальної та контрольної груп на завершальному етапі дослідження

Результати дослідження дають підстави вважати, що в експериментальній групі має місце зростання середнього (на 4,4 %) та високого (на 4,3 %) рівнів сформованості творчої активності серед опитаних студентів-фізиків. В контрольній групі середній рівень сформованості творчої активності залишився без змін, а високий рівень

зріс на 2,1%. Розглядаючи динаміку зміни низького рівня сформованості творчої активності, бачимо, що в контрольній групі вона є не суттєвою (2,1%) у порівнянні з значенням для експериментальної групи (зменшився на 8,7%). Виявлене підвищення рівня сформованості творчої активності студентів-фізиків у порівнянні з контрольною групою в певній мірі підтверджує пропонуване припущення.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку.

Творча діяльність майбутнього вчителя фізики, яка, по суті, є індивідуальною, в окремих випадках може набувати характеру групової творчої діяльності, оскільки суб'єктом педагогічної творчості може бути конкретна людина, група чи спільнота.

Творчість як педагогічна категорія проявляється у трьох основних аспектах: творчість у педагогіці; творчість як міра активності особистості та спосіб її самореалізації; творчість сприймається як якісне новоутворення у нестандартних ситуаціях.

Педагогічну творчість розуміємо як найбільш масштабні та новаторські педагогічні рішення (відкриття), що дозволяють побачити нові можливості вдосконалення як самої професійної діяльності вчителя, так і безпосередньо його особистість.

Виокремлюємо три рівні творчості майбутнього вчителя фізики, які в конкретних випадках можуть поєднуватися між собою.

Результати експериментального дослідження підтверджують, що впровадження в освітній процес інноваційних технологій, використання інтерактивної технології навчання; масив завдань творчо-пошукового й проблемного характеру; створення доброзичливої психологічної атмосфери підвищуватиме рівень розвитку творчої активності майбутнього вчителя фізики.

Перспективу подальшої наукової роботи вбачаємо у виявленні та систематизації зовнішніх умов і внутрішніх чинників впливу на розвиток творчої активності майбутнього вчителя фізики в умовах змішаної форми освітнього процесу, збільшення вибірки респондентів та розробку теоретичної моделі дослідження творчої складової його особистості в процесі педагогічної діяльності.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Зязюн І. А. Інтелектуально-творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти. Неперервна

професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: монографія. Київ : ВІПОЛ, 2000. 636 с.

2. Моляко В. А. Творческая одаренность и воспитание творческой личности: метод. рекомендации. Київ: Знание, 1991. 18 с.

3. Педагогічна творчість : методологія, теорія, технології / В. П. Андрущенко та ін.: монографія. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. 183 с.

4. Психологія творчості : навч. посібник / Н. А. Карпенко. Львів : ЛьвДУВС, 2016. 56 с.

5. Сисосва С. О. Основи педагогічної творчості: Підручник. Київ : Міленіум, 2006. 344 с.

6. Torrance, E. P. (1962). Guiding creative talent. Englewood Cliffs. NY. : Prentice-Hall. 1962. 290 p.

REFERENCES

1. Ziaziun, I. A. (2000) Intelektualno-tvorchyi rozvytok osobystosti v umovakh nepererвної osvity. Nepererвна profesiina osvita: problemy, poshuky, perspektyvy [Intellectual and creative development of personality in the conditions of continuous education]. Kyiv. [in Ukrainian].

2. Moliako, V. A. (1991) Tvorcheskaia odarennost y vospytanye tvorcheskoi lychnosti: metod. rekomendatsyy [Creative giftedness and education of a creative personality: method. recommendations]. Kyiv. [in Ukrainian].

3. Andrushchenko, V. P. ta in. (2005) Pedagogichna tvorchist : metodolohiia, teoriia, tekhnolohii [Pedagogical creativity: methodology, theory, technologies]. Kyiv. [in Ukrainian].

4. Karpenko, N. A. (2016) Psykholohiia tvorchosti [Psychology of creativity]. Lviv. [in Ukrainian].

5. Sysoieva, S. O. (2006) Osnovy pedahohichnoi tvorchosti [Fundamentals of pedagogical creativity]. Kyiv. [in Ukrainian].

6. Torrance, E.P. (1962). Guiding creative talent. Englewood Cliffs. NY. : Prentice-Hall. 1962. 290 p.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

СТЕЦИК Сергій Павлович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання (фізика, астрономія), хмарні освітні технології.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

STETSYK Serhii Pavlovych – philosophy doctor, associate professor of department of theory and method of teaching physics and astronomy, National Pedagogical Dragomanov University.

Scientific interests: theory and methodology of teaching (physics and astronomy), cloud educational technologies.

Стаття надійшла до редакції 09.12.2022 р.

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Серія:

Педагогічні науки

Випуск 208

**Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 15526-4098Р від 19.06.2009 р.
Наукові записки. Серія: Педагогічні науки**

Підписано до друку 26.12.2022
Формат 60x84 ¹/₆. Папір офсетний. Друк різнограф.
Ум. др. арк. 40,08. Тираж 200.

*ВІДДРУКОВАНО: ФОП Піскова М.А.
м. Кропивницький, вул. Тараса Карпи, 17–11.*

*СВІДОЦТВО ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ
№ 2444000000027816 від 18.08.2016.*