

ISSN 2310-371X

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

Наукові записки

Серія педагогічні науки

Випуск СХХХІ

(141)

Київ
Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова
2018

ФАХОВЕ ВИДАННЯ

затверджено наказом Міністерства освіти і науки України (додаток 7)
від 21.12.2015 р. № 1328 (педагогічні науки)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 16421–4893Р від 10.02.2010 р.

“НАУКОВІ ЗАПИСКИ” започатковано у 1939 році в КДПІ імені О. М. Горького
(нині НПУ імені М. П. Драгоманова)

Редакційна колегія :

- В. П. Андрущенко* – член-кореспондент НАН України, академік НАПН України, доктор філософських наук, професор (*шеф-редактор*);
В. І. Бондар – академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор
В. М. Вашикевич – доктор філософських наук, професор;
Л. П. Вовк – доктор педагогічних наук, професор;
Н. М. Дем'яненко – доктор педагогічних наук, професор;
М. І. Жалдак – академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
М. С. Корець – доктор педагогічних наук, професор;
Л. А. Куліш – кандидат педагогічних наук, доцент (*відповідальний секретар*);
Л. Л. Макаренко – доктор педагогічних наук, професор (*головний редактор*);
О. С. Падалка – член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
В. П. Сергієнко – доктор педагогічних наук, професор;
В. Д. Сиротюк – доктор педагогічних наук, професор;
М. І. Шут – член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор;
С. М. Яшанов – доктор педагогічних наук, професор (*відповідальний редактор*).

Рецензенти :

В. В. Борисов, доктор педагогічних наук, професор;
М. М. Марусинець, доктор педагогічних наук, професор.

Н 34 **Наукові записки :** [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова ; упор. Л. Л. Макаренко. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. – Випуск СХХХХІ (141). – 283 с. – (Серія педагогічні науки).

ISSN 2310-371X

У збірнику вміщено статті, де розглядаються актуальні питання наукових досліджень докторантів, аспірантів, викладачів навчальних закладів та співробітників наукових установ України, які працюють у галузях педагогічних та історичних наук.

УДК 37+93/94](066)

Рекомендовано Вченою радою НПУ імені М. П. Драгоманова
(протокол № 4 від 27 грудня 2018 р.)

ISSN 2310-371X

© Редакційна колегія, 2018
© Автори статей, 2018
© Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018

ISSN 2310-371X

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL PEDAGOGICAL DRAGOMANOV UNIVERSITY

***Naukovi
zapysky***
(research)

Series pedagogical sciences

Issue CXXXXI

(141)

Publishers of
National Pedagogical Dragomanov University
2018

UDK 37+93/94](066)
H 34

PROFESSIONAL EDITION

Approved by order of Ministry of Education and Science of Ukraine (addition 7)
from 21.12.2015 № 1328 (pedagogical science)

Certificate of registration of print media

Series KB № 16421-4893R dated 10.02.2010

*the “Naukovi zapyski” (SCIENTIFIC NOTES) started in 1939 in
the Kyiv Pedagogical Institute named after A. M. Gorky
(Now the National Pedagogical Dragomanov University)*

Editorial Board:

- V. P. Andrushchenko* – Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Academician of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Doctor of Philosophical Sciences, Professor (**Chief Editor**);
- V. I. Bondar* – Academician of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- V. M. Vashkevich* – Doctor of Philosophical Sciences, Professor;
- L. P. Vovk* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- N. M. Dem’yanenko* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- M. I. Zhaldak* – Academician of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- L. A. Kulish* – Candidate of pedagogical sciences, associate professor (*Executive Secretary*);
- L. L. Makarenko* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (*Holovnyi Editor*);
- O. S. Padalka* – Corresponding Member of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- V. P. Serhiienko* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- V. D. Syrotiuk* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- M. I. Shut* – Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor;
- S. M. Yashanov* – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (*Executive Editor*).

Reviewers: *V. V. Borisov*, doctor of pedagogical sciences, professor;
M. M. Marusinets, doctor of pedagogical sciences, professor.

N 34 **Naukovi zapysky** : [collection of articles] / Ministry of Education and Science of Ukraine, National Pedagogical Dragomanov University, compiler L. Makarenko. – Kyiv : Publishers of National Pedagogical Dragomanov University, 2018. – Issue CXXXXI (141). – 283 p. – (Series pedagogical sciences).

ISSN 2310-371X

The Collection contains articles handling the actual research problem of postgraduate, doctoral students, lecturers of higher educational establishments and research Institutions of Ukraine working in pedagogical and historical sciences.

УДК 37+93/94](066)

Recommended by the Academic Council NPU Dragomanov
(Minutes № 4, dated December 27, 2018)

ISSN 2310-371X

© Editorial Board, 2018
© Authors of articles, 2018
© National Pedagogical Dragomanov University, 2018

деятельности опытных научно-педагогических работников высших учебных заведений США. Отмечено, что для различных категорий научно-педагогических работников высших учебных заведений США разработаны различные профессиональные стандарты, в частности: для будущих преподавателей – NCATE; для молодых научно-педагогических работников – INTASC, для опытных научно-педагогических работников - NBPTS.

Установлено, что профессиональные стандарты используются для: приема на работу научно-педагогических работников; разработки программ развития научно-педагогических работников; оценки профессиональной деятельности научно-педагогических работников; разработки портфолио научно-педагогических работников; разработки учебного материала и тому подобное. При оценке научно-педагогических работников используют различные методы, а именно рейтинговые оценки, анкетирование, метод наблюдения, метод оценки “равных по положению”, метод “клинического наблюдения” метод “преподавательская досье (портфель)”, метод видеозаписи и др.

Ключевые слова: высшие учебные заведения, научно-педагогические работники, оценка, профессиональные стандарты, Соединенные Штаты Америки.

SKYBA Y. A. The structure and content of the professional standards of academic and teaching staff of the United States of America higher education institutions.

The article analyzes the structure of professional standards for the teaching staff and establishes that they consist of six standards, namely, the involvement and support of all students in learning; creation and support of effective curricula for students, understanding and organization of subjects for students; instruction on planning and designing learning experience for all students; assessment of student learning activities, professional development of scientific and teaching staff. The standards are designed to evaluate the professional activity of experienced academic staff of higher educational institutions of the United States. It is noted that various professional standards have been developed for various categories of academic and teaching staff in higher educational institutions of the USA, in particular: for future teachers – NCATE; for early-career teaching staff – INTASC, for experienced academic staff – NBPTS.

It is established that professional standards are used for: hiring academic staff; creation the professional development programs for academic staff; assesment of the professional activity of academic staff; developing a portfolio of academic staff; developing of resources for educational process and others points. Various methods are used in the assessment process of academic staff, namely, rating assessments, questionnaires, the observation method, the peer review method, the clinical observation method, the teaching dossier (portfolio) method, the video recording method, etc.

Keywords: higher education institutions, academic and teaching staff, assessment, professional standards, the United States of America.

УДК 37.09

Стецик С. П., Шкуренко О. В.

ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОГО МЕТОДУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СУЧАСНОЇ ШКОЛИ

У статті проведено аналіз дефініцій метод проектів, навчальний проект, педагогічне проектування. На основі розглянутих означень, автори пропонують означення методу

проектів. Розглянуто теоретичні аспекти реалізації та застосування проектного методу його можливостей використання в освітньому процесі в умовах реформування освіти. Проведено аналіз методичних особливостей створення проектів. Здійснено підбір типів проектів. Автори пропонують етапи реалізації проектів із урахуванням означених вимог. Виокремлені переваги впровадження проектної діяльності в освітньому процесі. Представлено алгоритм роботи над проектом практичного типу.

Ключові слова: освітній процес, проектна діяльність, проектний метод, педагогічна технологія, інноваційні освітні технології.

Концепція Нової української школи (НУШ) передбачає реформування освіти із переорієнтацією на заняття, що мають виховувати учнів, спираючись на загальнолюдські цінності, орієнтують учня на звернення до навколишнього світу й до себе, дбайливе ставлення до всього, що його оточує, на творчий пошук, саморозвиток, уміння шукати й знаходити своє місце в житті, бачити красу світу та людей [5]. Реформування освітнього процесу диктує перед випускниками вищих педагогічних закладів освіти внесення змін у навчальний процес, які передбачають зміщення ролі учителя як носія знань з предмета на учителя, який створює оптимальні умови для учнів, що допомагають їм набувати ключових компетентностей, мотивувати до дій, спрямованих на створення нових знань. В умовах освітньої реформи постає проблема підготовки педагога, який уміє організувати успішну навчальну діяльність учнів із переходом від одноразових проектів у системний процес, який охоплює всі види освітньої діяльності.

Навчальний проект – це одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності учнів, спрямований на розв'язування задачі навчального проекту, що інтегрує в собі проблемний підхід, групові методи, рефлексії, дослідницькі, пошукові та інші методики [6, с. 102].

Аналіз наукових та науково-методичних публікацій показав, що в сучасній педагогічній теорії питання педагогічного проектування розглядаються в таких аспектах: загальна теорія педагогічного проектування (В. С. Безрукова, В. П. Беспалько, І. Я. Лернер, В. В. Краєвський); проектування педагогічних систем внутрішньо-шкільного управління (С. А. Гільманов, Л. М. Горбунова, Г. Є. Капто, О. М. Касьянова, О. В. Лоренсов, О. М. Моїсеєв); проектування педагогічних ситуацій для управління навчально-пізнавальною і навчально-творчою діяльністю (Л. А. Закота, В. І. Сипченко, Л. В. Ричкова, К. В. Яресько). Дослідження проблеми педагогічного проектування аналізуються в працях В. Докучаєвої, О. Коберника, І. Коновальчука, Т. Подобєдової, А. Лігоцького та ін. Велика кількість наукових досліджень, присвячених проблемам проектування, відображена в працях Ю. Громико, О. Заїр-Бека, М. Поташника, Г. Щедровицького, О. Соломатіна, В. Ясвіна, та ін.. Серед зарубіжних науковців педагогічне проектування як ефективний засіб вирішення освітніх

задач розглядають У. Кілпатрік, Д. Джонс, Я. Дітріх, К. Моріс та ін..

Метод проектів його основоположниками [9] трактувався як навчання, що організоване навколо конкретної практичної справи.

Термін “проект” має кілька значень і майже всі вони мають відношення до педагогіки. По-перше, проект – це попередній (можливий) тест будь-якого документа. По-друге, проект розуміють як певну акцію, сукупність заходів, об’єднаних однією програмою або організаційну форму цілеспрямованої діяльності. Як приклад можна відзначити один з найбільш грандіозних проектів – Інтернет. І третє значення проекту – діяльність по створенню (виробленні, планування, конструювання) будь-якої системи, об’єкта чи моделі. Що стосується проектування і конструювання, то їх відмінність також носить досить відносний характер. Але все ж відмінність у тому, що проектування може бути і теоретичним (на папері або на комп’ютері), а конструювання припускає матеріальне втілення проектної діяльності [7].

Метод проектів – це організація навчання, за якою учні набувають знань і навичок у процесі планування й виконання проектних завдань – проектів [3, с. 205]. Важлива особливість цього методу – показати учню його особисту зацікавленість у здобутті знань, де і яким чином вони можуть знадобитися у житті. Г. Ващенко [1] писав: “Учні ставлять перед собою конкретне практичне завдання, складають проект здійснення його і переводять його в життя, зв’язуючи практичну роботу з навчально-теоретичною працею”.

Метод проектів – це ефективний дидактичний засіб для навчання проектуванню – вмінню знаходити розв’язання різних проблем, які постійно виникають у житті людини, що займає активну життєву позицію. Він дозволяє виховувати самостійну і відповідальну особистість, розвиває творчі начала і розумові здібності – необхідні якості розвиненого інтелекту.

Методом проектів ми називаємо систему навчально-пізнавальних прийомів, що дозволяють розв’язувати ту або ту навчально-пізнавальну проблему в результаті самостійних дій учнів, результатом яких є обов’язкова презентація самостійної дослідно-пошукової діяльності, характерна кінцевим конкретним результатом – освітнім продуктом.

Під час роботи над проектом чільне місце посідає самостійність учнів та їхня активність, ініціативність, захопленість. Проекти можуть мати індивідуальний, груповий чи колективний характер.

Розвиваючий ефект проектної технології відчувається в активній допитливості, пізнавальному інтересі учнів, у оволодінні дослідницькими методами мислення; формуванні свідомого і творчого вибору оптимальних засобів перетворювальної діяльності; вмінні мислити системно і комплексно, самостійно виявляти потреби в інформаційному забезпеченні діяльності, безупинно опановувати нові знання й застосовувати їх як засіб перетворювальної діяльності [2, с. 13].

Робота над проектом – практика особистісно-орієнтованого навчання в процесі конкретної праці учня, на основі його вільного вибору, з урахуванням його інтересів. У свідомості учня це має такий вигляд: “Все, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені треба і де я можу ці знання застосувати” [8]. Для педагога – це прагнення знайти розумний баланс між академічними і прагматичними знаннями, вміннями та навичками.

Навчальне проектування орієнтоване перш за все на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну або групову, яку учні виконують протягом визначеного відрізка часу.

Технологія проектування передбачає розв’язання учнем або групою учнів якої-небудь проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а з другого – інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, творчості.

Результати виконання проектів повинні бути “помітні”: якщо це теоретична проблема, то конкретне її вирішення, якщо практична – конкретний результат, готовий до впровадження.

Проектна технологія передбачає використання педагогом сукупності дослідницьких, пошукових, творчих за своєю суттю методів, прийомів, засобів.

Суть проектної технології – стимулювати інтерес учнів до певних проблем, що передбачають володіння визначеною сумою знань, та через проектну діяльність, яка передбачає розв’язання однієї або цілої низки проблем, показати практичне застосування набутих знань. Від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючи їх відповідний баланс на кожному етапі навчання.

Метою навчального проектування є створення педагогом таких умов під час освітнього процесу, за яких його результатом є індивідуальний досвід проектної діяльності учня.

Педагог повинен знати основні вимоги, які висуває проектна технологія до її організації:

1. Наявність значущої у дослідницькому, творчому плані проблеми (завдання), що потребує інтегрованих знань, дослідницького пошуку для її розв’язання (наприклад, дослідження демографічної проблеми у різних регіонах світу; проблема впливу кислотних дощів на довкілля тощо).

2. Практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів (наприклад, доповідь у відповідні служби про демографічний стан певного регіону, фактори, що впливають на цей стан, тенденції, простежувані у розвитку цієї проблеми, спільний випуск газети, альманаху з репортажами з місця подій).

3. Самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів.

4. Структурування змістової частини проекту (з указуванням поетапних результатів).

5. Використання дослідницьких методів: визначення проблеми

досліджуваних завдань, що впливають з неї, висунення гіпотези їх розв'язання, обговорення методів дослідження, оформлення кінцевих результатів, аналіз отриманих даних, підбиття підсумків, коректування, висновки [4, с. 59].

Вміння користуватися проектною технологією є показником високої кваліфікації педагога, його інноваційного мислення, орієнтації на особистісний і професійний розвиток дитини у процесі навчання.

Типи проектів. В основу типології проектів можна покласти різні ознаки. Наприклад, залежно від кількості учасників, проекти можуть бути індивідуальними, груповими (2-6 осіб), колективними; залежно від часу, витраченого на реалізацію, проекти можуть бути короткотривалими (1-3 уроки), середньої тривалості (до місяця), довготривалими (кілька місяців). За тематичною спрямованістю проекти бувають дуже різноманітними: мовні, екологічні, етнографічні, країнознавчі, з прав людини, соціологічні тощо. Не завжди легко визначити тип проекту за тематичною спрямованістю, адже більшість із них за своєю сутністю є міждисциплінарними.

Частіше тип проекту визначається за характером діяльності, що в ньому є провідною. Розглянемо такі основні типи проектів: дослідницькі, інформаційні, творчі, ігрові, практичні (практично орієнтовані). Особливу групу складають телекомунікаційні проекти. Вони вимагають обов'язкового використання телекомунікаційних технологій.

Дослідницькі проекти. В основі проекту знаходиться дослідження певних явищ та процесів. Дослідницькі проекти потребують добре обміркованої структури, визначеної мети, актуальності предмета дослідження, продуманості методів. Вони повністю підпорядковані логіці дослідження і мають відповідну структуру: визначення теми дослідження, аргументація її актуальності, визначення предмета й об'єкта, завдань і методів, висунення гіпотез розв'язання проблеми і пошук шляхів її розв'язання.

Творчі проекти не мають детально опрацьованої структури спільної діяльності учасників. Вона розвивається, підпорядковується кінцевому результату, прийнятій групою логіці спільної діяльності, інтересам учасників проекту. Кінцевим продуктом творчого проекту можуть бути журнал, альманах, виставка малюнків, свято, вистава, сценка тощо.

Рольові, ігрові проекти. Ігровий проект передбачає виконання ігрових ролей у моделях (ситуаціях), що об'єднуються загальною ідеєю. Ігрові проекти можуть здійснюватися у формі уявної подорожі, конференції, симпозіуму, журналістського розслідування.

Інформаційні проекти спрямовані на збір даних про якийсь об'єкт або явище. Вони передбачають ознайомлення учасників з інформацією, її аналіз і узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії. Такі проекти часто інтегруються в дослідницькі і стають їх органічною частиною.

Практичні (практико-орієнтовані) проекти характеризуються чітко

визначеним із самого початку результатом діяльності його учасників, який враховує їхні соціальні інтереси. Такий проект потребує ретельно продуманої структури, сценарію діяльності його учасників з визначенням функцій кожного з них, чітких висновків, участі в оформленні результатів кінцевого продукту.

Пропонуємо приклад алгоритму роботи над проектом практичного типу, який використовувався в нашій діяльності.

На *підготовчому етапі* визначаємо стратегію діяльності – вибір виду (індивідуальний, груповий, міжпредметний, творчий, комплексний чи міні проект тощо) та теми проекту, формулюємо відповідну проблему та дидактичну мету. До цього етапу проектної діяльності переважно долучаються учні. Проблема проекту повинна забезпечувати мотивацію включення в самостійну роботу, лежати в області пізнавальних інтересів учня.

Етап *планування проекту* передбачає ознайомлення із загальною темою навчального проекту, стимулювання виникнення інтересу до неї, окреслення кола проблемних питань. Вчитель повинен зорієнтувати учнів на усвідомлення задуму проекту, виділити низку проблем, що їх цікавлять, скерувати на можливі шляхи розв'язання проблеми та ймовірний результат діяльності, допомагає у плануванні.

Важливим кроком цього етапу є утворення творчих груп, потім необхідно обрати напрям діяльності, що узгоджується із загальною темою та ідеєю проекту. Учні визначаються із формою представлення результатів (презентація, стіннівка, виставка творчих робіт тощо). На цьому етапі визначаються критерії оцінювання діяльності учнів.

Етап *практичної реалізації* проекту. Учні з допомогою вчителя визначають можливі джерела інформації, самостійно збирають необхідний матеріал, безпосередньо виконують поставлені завдання проекту. Педагог займає позицію консультанта, а за потреби – координатора.

Проведене дослідження завершується застосуванням набутих компетентностей у практичній роботі. Його результатом повинен бути реальний освітній продукт, що має суб'єктивну чи об'єктивну цінність. Отримавши його, учасники освітнього процесу дають відповіді на такі запитання: “Які знання знадобилися в практичній роботі?”, “Який особистий досвід змогли використати?”, “Який новий досвід отримали?”, “Що змінилося в результаті виконання проекту?”, “Що покращили для себе чи для інших людей?”.

Етап підсумку проекту передбачає оформлення й презентацію його результату, аналіз та оцінювання проектної діяльності учасників. Важливість даного етапу у тому, що відчуття завершеності виникає під час представлення проекту.

Використовуючи проектний метод у своїй професійній діяльності, виділимо його переваги:

1. Підвищення самостійності при здобуванні знань.

2. Формування рівня пізнавальної й комунікативної діяльності.
3. Розвиток уміння висловлювати власні думки, відчуття.
4. Залучення до реальної діяльності.
5. Особиста відповідальність за виконання роботи.

Органічне поєднання методу проектів з формами групової роботи на уроках є ще однією його перевагою у порівнянні з традиційною формою навчання.

У ході виконання проектів, виділяємо такі досягнення в учнів:

1. Формуються та удосконалюються: навички збору, систематизації, класифікації, аналізу інформації; навички публічного виступу (ораторське мистецтво); уміння представити інформацію в доступному, естетичному вигляді; уміння виражати свої думки, доводити ідеї; уміння працювати в групі, у команді; уміння працювати самостійно, робити вибір, приймати рішення.

2. Розширюються і поглиблюються знання з різних галузей науки, техніки, виробництва тощо.

3. Підвищується рівень інформаційної культури, що включає роботу з різною технікою (принтер, сканер, мікрофон тощо).

4. Ґрунтовне вивчення комп'ютерної програми, в якій створює проект і програм, які допомагають краще представити свою роботу.

5. Можливість втілення своїх творчих задумів.

6. Перехід стосунків з учителем на рівень співпраці.

7. Підвищення самооцінки тих дітей, які з тієї або іншої причини вважали себе неуспішними.

Усе вищезазначене дає учню можливість, вийшовши зі стін школи стати успішною, самодостатньою особистістю.

Керівництво виконанням проектів вчителем, дозволяє виділити такі досягнення:

1. Перехід стосунків з учнями на рівень співпраці.

2. Створення банку учнівських робіт, які можуть застосовуватися в позакласній роботі, на уроках, під час заходів тощо.

3. Підвищення рівня учителя як ентузіаста, фахівця, консультанта, керівника, координатора, експерта; учитель стає педагогом широкого профілю.

У результаті виконання проекту, ми отримуємо *зовнішній результат*, який можна побачити, осмислити, застосувати на практиці, (презентації, плакати, підручники, пам'ятки тощо) і *внутрішній результат* – досвід діяльності, який містить знання і вміння, компетентності та цінності.

Системне запровадження проектної технології в школі (починаючи з початкової ланки) призводить до того, що учні поступово опановують її не тільки як навчальну технологію, вміння самостійно вчитися, критично мислити, але також як метод організації та планування своєї подальшої життєдіяльності. Це сприяє підготовці молоді, яка ґрунтує свою діяльність

на основі демократичних цінностей, схильна до навчання впродовж життя, здатна бути конкурентноздатною на європейському і світовому освітніх просторах та на ринку праці.

Виконуючи роботи протягом навчального року можна виділити позитивні моменти при використанні методу проектів.

1. Цей метод дозволяє учням набути комунікативних навичок спілкування, практичних умінь, ознайомитися з різними точками зору. Учні опановують уміння використовувати дослідницькі методи отримання інформації. Метод проектів допомагає формувати в учнів критичне і творче мислення.

2. Якщо учень зуміє впоратися з роботою над навчальним проектом, можна сподіватися, що в справжньому дорослому житті він виявиться більш пристосованим: зуміє спланувати власну діяльність, орієнтуватися в різноманітних ситуаціях, спільно працювати з різними людьми, тобто адаптуватися до умов, що змінюються.

3. У процесі проектної діяльності в учнів формуються і розвиваються навчальні вміння: рефлексії і пошукові (дослідницькі) навички, самостійність і роботи в співпраці, а також здатності гідно представляти і захищати свій проект.

Проектна діяльність є досить перспективною складовою освітнього процесу, тому що створює умови творчого саморозвитку та самореалізації учнів, формує всі необхідні життєві компетенції, які на Раді Європи були визначені як основні в XXI столітті: полікультурні, мовленнєві, інформаційні, політичні та соціальні. Самостійне здобування знань, їх систематизація, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення відбувається саме через застосування методу проектів.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійність учнів (індивідуальну, парну, групову), яку вони здійснюють упродовж певного часу, й уможлиблює розв'язування певної проблеми. У ньому передбачається, з одного боку, необхідність використання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань, умінь із різних галузей науки та мистецтва. Результати виконаних проектів мають бути "відчутними", тобто якщо це теоретична проблема, то має бути запропоноване конкретне її розв'язування, а якщо практична – конкретний результат, готовий до впровадження. Використання методу проектів дозволяє учням набути комунікативних навичок спілкування, теоретичних і практичних умінь, ознайомлення з різними точками зору на проблему. При цьому учні опановують уміння використовувати дослідницькі методи отримання інформації, працювати індивідуально і в групах, прислухатися до думки інших, формувати продуктивне мислення. У процесі проектної діяльності в учнів формуються і розвиваються навчальні вміння: рефлексії і пошукові (дослідницькі) навички, самостійність у роботі і в співпраці у колективі, а також здатність гідно представляти і захищати свій проект.

Використана література:

1. *Ващенко Г.* Загальні методи навчання: підручник для педагогів / Г. Ващенко. – Видання перше. – Київ : Українська Видавнича Спілка, 1997. – 441 с.
2. *Веселова В. Г., Матяш М. В.* Проектная деятельность будущего учителя: проблемы профессионального становления / М. В. Матяш, В. Г. Веселова. – Брянск : Изд-во БГУ, 2002. – 97 с.
3. *Гончаренко С. У.* Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
4. *Генике Е.* Как преподавать студентам, которые не хотят учиться? / Е. Генике // Вестник высшей школы. – 1999. – № 10. – С. 26-27.
5. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/konczepczyia.pdf>
6. Педагогічні технології у безперервній освіті / за заг. ред. С. О. Сисоевої. – Київ, 2001. – 244 с.
7. *Скиба К. Ф.* Метод проектів: вивчаємо слово і світ / К. Ф. Скиба // Вивчаємо українську мову та літературу. – 2004. – Березень (№ 7). – С. 8.
8. *Слободяник О. В.* Аналіз поняття “проект”, “проектна технологія”, “педагогічне проектування” у дослідженнях зарубіжних та вітчизняних науковців / О. В. Слободяник // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7. – Ч. 3. – С. 235-242.
9. *Dewey J.* The relation of theory to practice in education // The Middle Works. London, 1977. – Vol. 3. – P. 249-272.

References:

1. *Vashchenko H.* Zahalni metody navchannia: pidruchnyk dlia pedahohiv / H. Vashchenko. – Vydannia pershe. – Kyiv : Ukrainska Vydavnycha Spilka, 1997. – 441 s.
2. *Veselova V. G., Matyash M. V.* Proektnaya deyatelnost budushego uchitelya: problemy professionalnogo stanovlennya / M. V. Matyash, V. G. Veselova. – Bryansk : Izd-vo BGU, 2002. – 97 s.
3. *Honcharenko S. U.* Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk / S. U. Honcharenko. – Kyiv : Lybid, 1997. – 376 s.
4. *Genike E.* Kak prepodavat studentam, kotorye ne hotyat uchitsya? / E. Genike // Vestnik vysshej shkoly. – 1999. – № 10. – S. 26-27.
5. Kontseptsiiia Novoi ukrainskoi shkoly [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/konczepczyia.pdf>
6. Pedahohichni tekhnolohii u bezperervnii osviti / za zah. red. S. O. Sysoievoi. – Kyiv, 2001. – 244 s.
7. *Skyba K. F.* Metod proektiv: vuvchaimo slovo i svit / K. F. Skyba // Vuvchaimo ukrainsku movu ta literaturu. – 2004. – Berezen (№ 7). – S. 8.
8. *Slobodianyuk O. V.* Analiz poniattia “proekt”, “proektna tekhnolohiia”, “pedahohichne proektuvannia” u doslidzhenniakh zarubizhnykh ta vitchyznianykh naukovtsiv / O. V. Slobodianyuk // Naukovi zapysky. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity. – Kirovohrad : RVV KDPU im. V. Vynnychenka, 2015. – Vyp. 7. – Ch. 3. – S. 235-242.
9. *Dewey J.* The relation of theory to practice in education // The Middle Works. London, 1977. – Vol. 3. – P. 249-272.

СТЕЦИК С. П., ШКУРЕНКО О. В. Теоретический аспект внедрения проектного метода в образовательный процесс современной школы.

В статье проведен анализ дефиниций метод проектов, учебный проект, педагогическое проектирование. На основе рассмотренных определений, авторы предлагают определение метода проектов. Рассмотрены теоретические аспекты реализации и применения проектного метода, его возможностей использования в образовательном процессе в условиях реформирования образования. Проведен анализ методических особенностей создания проектов. Осуществлен подбор типов проектов. Авторы предлагают этапы реализации проектов с учетом отмеченных требований. Выделены преимущества внедрения проектной деятельности в образовательном процессе. Представлен алгоритм работы над проектом практического типа.

Ключевые слова: образовательный процесс, проектная деятельность, проектный метод, педагогическая технология, инновационные образовательные технологии.

STETSYK S. P., SHKURENKO O. V. Theoretical aspect of introduction of project method in educational process of modern school.

In the article the analysis of definitions is conducted method of projects, educational project, pedagogical designing. On the basis of the considered determinations, authors offer determination of project method. The theoretical aspects of realization and application of project method of his possibilities of the use are considered in an educational process in the conditions of reformation of education. The analysis of methodical features of creation of projects is conducted. The selection of types of projects is carried out. Authors offer implementation of projects phases recognition the noted requirements. The distinguished advantages of introduction of project activity are in an educational process. The algorithm of prosecution is presented of project of practical type.

Keywords: educational process, project activity, project method, pedagogical technology, innovative educational technologies.

УДК 53(07)

Сусь Б. А., Грохольский Я. М., Сусь Б. Б.

МЕХАНІЗМ РУХУ ЗАРЯДІВ У ЗАМКНУТОМУ ЕЛЕКТРИЧНОМУ КОЛІ

Розглянуто механізм руху електронів в усіх точках по довжині провідника при замиканні електричного кола. Показується, що поняття “заряд” протона чи електрона збігається з поняттям речовини протона чи електрона і ці терміни є синонімами. Практично відбувається взаємодія речовин цих частинок. Висувається гіпотеза, що взаємодія “зарядів”-електронів, “зарядів”-протонів чи “зарядів” електронів-протонів відбувається через невідомі частинки взаємодії, які ними випромінюються. В електричному колі негативний полюс джерела ЕРС має надлишок електронів і випромінює частинки взаємодії, які відштовхують електрони провідника, приводячи їх у рух на різних ділянках провідника., а позитивний полюс навпаки – випромінює частинки взаємодії іншого типу, які взаємодіють з електронами провідника і спричиняють їх рух в напрямку позитивного полюса. Швидкість поширення взаємодії визначається швидкістю руху частинок взаємодії, яка дорівнює швидкості поширення електромагнітної хвилі в провіднику.

Ключові слова: заряд, частинки, взаємодія зарядів, закон Кулона, електричний струм, електричне коло.

Відомо, що при замиканні електричного кола електрони практично моментально приходять в рух по всьому колу, створюючи струм. В усіх збірниках задач з електрики є задача на знаходження швидкості напрямленого руху електронів. Наприклад, розрахунок дає середнє значення дрейфової швидкості в металі $\bar{v} \sim 10^{-2}$ мм/с [1]. Якби напрямлений рух електронів виникав через зіткнення, потрібно було б дуже багато часу, щоб привести електрони в рух по всьому колу і створити струм. Виникає

НАШІ АВТОРИ

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

- АВРАМЕНКО
ОЛЕГ
БОРИСОВИЧ доктор педагогічних наук, професор кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці і безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (Україна, Умань),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- АВРАМЧУК
ОЛЕНА
ЄВГЕНІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фундаментальних наук Житомирського військового інститут імені С. П. Корольова (Україна, Житомир),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- БАШТОВИЙ
ВОЛОДИМИР
ІВАНОВИЧ кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- БАЩУК
ОЛЕНА
ЮРІВНА кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики Національного університету державної фіскальної служби України (Україна, Ірпінь),
e-mail: lkohanenko@ukr.net.
- БЛАН
АНДРІЙ
МИКОЛАЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних систем і технологій технологій Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- ВОЛИНЕЦЬ
ТЕТЯНА
ВАСИЛІВНА викладач кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: vtvx8.7@gmail.com
- ГЕВКО
ІГОР
ВАСИЛЬОВИЧ доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (Україна, Тернопіль),
e-mail: gevko.i@gmail.com
- ГЛАДУН
ТЕТЯНА
СВЯТОСЛАВІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, (Україна, Київ),
e-mail: gladunt@ukr.net
- ГРОХОЛЬСКИЙ
ЯРОСЛАВ
МИХАЙЛОВИЧ кандидат технічних наук, доцент Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- ДЯЧЕНКО
НАДІЯ
ОЛЕКСІВНА кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту вищої освіти НАПН України (Україна, Київ),
e-mail: Nadia_dorofeeva@ukr.net
- ЗАКАЛЮЖНИЙ
ВІКТОР
МИКОЛАЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (Україна, Ніжин),
e-mail: zakv@ukr.net

- КАСЯНОВА
ГАННА
ВОЛОДИМИРІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- КИРИЛЕНКО
ОЛЕНА
ІВАНІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри експериментальної і теоретичної фізики та астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: etfa_09@ukr.net
- КОЗИР
НАТАЛІЯ
МИКОЛАЇВНА молодший науковий співробітник Науково-дослідного центру ракетних військ і артилерії (Україна, Суми),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- КОНОВАЛ
ОЛЕКСАНДР
АНДРІЙОВИЧ доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету (Україна, Кривий Ріг),
e-mail: konovaloa@gmail.com
- ЛЕБЕДИНЕЦЬ
ГАННА
МИХАЙЛІВНА кандидат педагогічних наук, викладач Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: lebedynetsanna@gmail.com
- ЛИСЕНКО
ІРИНА
МИКОЛАЇВНА кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- МАЛЬЧЕНКО
СВІТЛАНА
ЛЕОНДІВНА кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри фізики та методики її навчання
Державного вищого навчального закладу “Криворізький державний педагогічний університет” (Україна, кривий Ріг),
e-mail: slmalchenko@gmail.com
- МИРОШНІЧЕНКО
ЮРІЙ
БОРИСОВИЧ кандидат педагогічних наук, методист відділу освіти Миронівської райдержадміністрації Київської області (Україна, Миронівка),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- НОВІКОВА
АНЯ
ОЛЕКСАНДРІВНА викладач комунального закладу “Навчально-виховне об’єднання І-ІІІ ступенів “Науковий ліцей” “Міської ради міста Кропивницького Кіровоградської області, (Україна, Кропивницький),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- ПАНЧЕНКО
ЛАРИСА
ЛЕОНТІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: l.l.panchenko@npu.edu.ua
- ПИСАРЧУК
ОКСАНА
ТАРАСІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкової та дошкільної освіти Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (Україна, Тернопіль),
e-mail: pysarchukoksana04@gmail.com

- ПЛОЩ
ВАЛЕНТИНА
МИКОЛАЇВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничих наук та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (Україна, Кропивницький),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- ПРАЦЬОВИТИЙ
МИКОЛА
ВІКТОРОВИЧ доктор фізико-математичних наук, професор кафедри вищої математики, декан фізико-математичного факультету Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Київ, Україна),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- ПОЛОГОВСЬКА
ЮЛЯ
ЮРІВНА викладач кафедри географії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Київ, Україна),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- САВОШ
ВАЛЕНТИН
ОЛЕКСІЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, завідувач відділу фізико-математичних дисциплін Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти (Україна, Луцьк),
e-mail: vsavosh@ukr.net
- СИРОТЮК
ВОЛОДИМИР
ДМИТРОВИЧ доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Київ, Україна),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- СИРОТЮК
ТЕТЯНА
АНДРІЙВНА доцент кафедри теорії та методики постановки голосу факультету мистецтв імені Анатолія Авдієвського Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Київ, Україна),
e-mail: RV_221a@meta.ua
- СКИБА ЮРІЙ
АНДРІЙОВИЧ доктор педагогічних наук доцент, Головний науковий співробітник, Інститут вищої освіти НАПН України (Україна, Київ),
e-mail: yuri_skiba@ukr.net
- СЛЮСАРЕНКО
МИКОЛА
АНАТОЛІЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету (Україна, Кривий Ріг),
e-mail: nick_slusarenko@yahoo.com
- СОЛОМЕНКО
АРТЕМ
ОЛЕКСАНДРОВИЧ аспірант кафедри педагогіки Криворізького державного педагогічного університету (Україна, Кривий Ріг),
e-mail: Artemsolomenko@gmail.com
- СТЕЦИК
СЕРГІЙ
ПАВЛОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ),
e-mail: sergeistet@gmail.com
- СУСЬ
БОГДАН
АРСЕНТІЙОВИЧ доктор педагогічних наук, професор Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут (Україна, Київ),
e-mail: bogdansus@gmail.com
- СУСЬ
БОГДАН
БОГДАНОВИЧ кандидат фізико-математичних наук, викладач Київського національного університету імені Тараса Шевченка, (Україна, Київ),
e-mail: RV_221a@meta.ua

- ТУРКОТ ТЕТЯНА
ІВАНІВНА кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики викладання природничо-математичних та технологічних дисциплін КВНЗ “Херсонська академія неперервної освіти” (Україна, Херсон), e-mail: teplidoloni@gmail.com
- ЦОКОЛЕНКО
ОЛЕКСАНДР
АНАТОЛІЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: RV_221a@meta.ua
- ЧИНЧОЙ
ОЛЕКСАНДР
ОЛЕКСАНДРОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (Україна, Кропивницький), e-mail: chinchoy@ukr.net
- ЧУМАК
МИКОЛА
ЄВГЕНІЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: RV_221a@meta.ua
- ШАПОВАЛОВА
НАТАЛІЯ
ВАЛЕНТИНІВНА кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: n.v.shapovalova@npu.edu.ua
- ШКУРЕНКО
ОЛЕКСАНДРА
ВІКТОРІВНА кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти Київського університету імені Бориса Грінченка (Україна, Київ), e-mail: aleksandritta7@gmail.com
- ШМАГУН
МАРІЯ АНДРІІВНА студентка 2 курсу магістратури, спеціальності “Фізика та астрономія” Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: kogut.masha57@gmail.com
- ЯШАНОВ
МАКСИМ
СЕРГІЙОВИЧ кандидат педагогічних наук, доцент Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: RV_221a@meta.ua
- ЯШАНОВ
СЕРГІЙ
МИКИТОВИЧ доктор педагогічних наук, професор Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (Україна, Київ), e-mail: RV_221a@meta.ua

ЗМІСТ

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Авраменко О. Б.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ
КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ 5

Аврамчук О. Є., Козир Н. М.

ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ТЕМИ “ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ”
КУРСАНТАМИ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ..... 14

Баштовий В. І.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ
В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ..... 21

Білан А. М.

КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОМУ
ПРОСТОРІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ 30

Волинець Т. В.

ГЕНЕЗА ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ ПРИРОДОЗНАВСТВА
І ФІЗИКИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ В НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ. 38

Гевко І. В., Писарчук О. Т.

ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ У ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 55

Гладун Т. С.

ОСНОВНІ ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ..... 64

Дяченко Н. О.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ
МОЛОДОГО ВИКЛАДАЧА 71

Закалюжний В. М.

КЕЙС-МЕТОД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ 76

Касянова Г. В.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ
ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИКИ 84

Коновал О. А., Слюсаренко М. А., Соломенко А. О., Туркот Т. І.

ПРИНЦИП НАУКОВОСТІ ПРИ ВИСВІТЛЕННІ
СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ
В ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКАХ З ФІЗИКИ:
КРИТИЧНО-КОНСТРУКТИВНИЙ АНАЛІЗ 96

Лебединець Г. М.

ТЕНДЕНЦІЇ РЕТРОСПЕКТИВИ ПРОБЛЕМИ
ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС
СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ 104

Ленчук І. Г., Працьовитий М. В.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ
ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗНАНЬ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ 114

Лисенко І. М.

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКОВИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗНАНЬ
СЕРЕД СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ
МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ
“ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ МАТЕМАТИКА” 122

Мальченко С. Л.

ОЛІМПІАДНІ ЗАДАЧІ З ШКІЛЬНОГО КУРСУ АСТРОНОМІЇ 132

Мирошніченко Ю. Б., Цоколенко О. А.

ПРАКТИЧНА РОБОТА З АСТРОНОМІЇ НА ТЕМУ:
“ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛІ ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ ІНТЕРНЕТ” 138

Новікова А. О., Чінчой О. О.

ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
АГРОПРОМИСЛОВИХ ВИСТАВОК ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДІВ
МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ
В КУРСАХ АЛГЕБИ І ФІЗИКИ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ 156

Плющ В. М.

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ
В ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ 163

Пологовська Ю. Ю.

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ 169

Савош В. О.

АНАЛІЗ ФЕНОМЕНУ “СИСТЕМА НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ”
В КОНТЕКСТІ ВАРІАТИВНОСТІ НАУКОВИХ ПОГЛЯДІВ
НА СУТЬ ТА СТРУКТУРНУ ОРГАНІЗАЦІЮ 183

Сиротюк В. Д.

СУЧАСНИЙ УРОК ФІЗИКИ,
ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ 191

Сиротюк Т. А.

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СПІВАЦЬКОГО ГОЛОСОУТВОРЕННЯ 205

Скиба Ю. А.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ 210

Стецик С. П., Шкуренко О. В. ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОГО МЕТОДУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СУЧАСНОЇ ШКОЛИ	221
Сусь Б. А., Грохольський Я. М., Сусь Б. Б. МЕХАНІЗМ РУХУ ЗАРЯДІВ У ЗАМКНУТОМУ ЕЛЕКТРИЧНОМУ КОЛІ.....	230
Чумак М. Є. РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ ДАВНЬОРУСЬКОГО ДУХОВЕНСТВА	237
Шаповалова Н. В., Панченко Л. Л., Бащук О. Ю. ВИВЧЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ ПАРКЕТІВ, МОЗАЇК І ЗАМОЩЕНЬ ПЛОЩИНИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	247
Шмагун М. А., Кириленко О. І. КЕРОВАНИЙ ТЕРМОЯДЕРНИЙ СИНТЕЗ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ОТРИМАННЯ ЕНЕРГІЇ.....	256
Яшанов С. М., Яшанов М. С. РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ В ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ.....	261
НАШІ АВТОРИ	270

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Авраменко О. Б. Теоретические и методические проблемы обучения компьютерного моделирования будущих учителей технологий.	5
Аврамчук Е. Е., Козир Н. Н. Выполнение лабораторных работ по теме “электрическое поле” курсантами высших военных учебных заведений.....	14
Баштовий В. И. Особенности методической подготовки будущего учителя к проведению внеклассной работы в общеобразовательных учебных заведениях.....	21
Билан А. М. Коммуникационные технологии в информационно-образовательном пространстве заведения высшего педагогического образования.	30
Вольнец Т. В. Генезис принципа преемственности в обучении природоведения и физики новой украинской школы в учебных программах.	38
Гевко И. В., Писарчук О. Т. Формирование графической компетентности будущих специалистов профессионального образования в области компьютерных технологий.....	55
Гладун Т. С. Основные цели и задания экологического образования.....	64
Дяченко Н. А. Индивидуальный план профессионального развития молодого преподавателя.	71
Закалюжный В. Н. Кейс метод и его применение в процессе преподавания физики.....	76
Касянова А. В. Особенности методики проведения факультативных занятий по физике.	84
Коновал А. А., Слюсаренко М. А., Соломенко А. А., Туркот Т. И. Принцип научности при освещении специальной теории относительности в школьных учебниках по физике: критически конструктивный анализ.....	96
Лебединец А. М. Тенденции ретроспективы проблемы внедрения научной работы в учебный процесс системы профессиональной подготовки.....	104
Ленчук И. Г., Працевитый Н. В. Психолого-педагогические основы применения геометрических знаний в решении задач.....	114
Лысенко И. Н. Популяризация научных математических знаний среди студентов-первокурсников математических специальностей в процессе изучения курса Введение в специальность МАТЕМАТИКА.....	122
Мальченко С. Л. Олимпиадные задачи из школьного курса астрономии.....	132
Мирошниченко Ю. Б., Цоколенко А. А. Практическая работа на тему: “Исследование магнитного поля Земли через сеть Интернет”.....	138
Новикова А. А., Чинчой А. А. Использование научно-технического потенциала агропромышленных выставок для реализации методов математического моделирования в курсах алгебры и физики общеобразовательной школы.....	156

Плющ В. Н. Анализ подходов к определению понятия качества высшего образования в педагогической теории и практике.	163
Пологовская Ю. Ю. Инновационные педагогические технологии как средство формирования профориентационной компетентности у будущих учителей географии.	169
Савош В. А. Анализ феномена “система непрерывного образования” в контексте вариативности научных взглядов на сущность и структуру организации.	183
Сиротюк В. Д. Современный урок физики, его особенности и методика проведения.	191
Сиротюк Т. А. Основные показатели голосообразования певца.	205
Скиба Ю. А. Структура и содержание профессиональных стандартов научно-педагогических работников высших учебных заведений Соединенных Штатов Америки.	210
Стецки С. П., Шкуренко О. В. Теоретический аспект внедрения проектного метода в образовательный процесс современной школы.	221
Сусь Б. А., Грохольский Я. М., Сусь Б. Б. Механизм движения зарядов в замкнутой электрической цепи.	230
Чумак М. Е. Ретроспективный анализ педагогического мастерства представителей древнерусского духовенства.	237
Шапалова Н. В., Панченко Л. Л., Бащук Е. Ю. Изучение и создание паркетов, мозаик и замощений плоскости для формирования профессиональных компетентностей студентов заведений высшего образования.	247
Шмагун М. А., Кириленко Е. И. Управляемый термоядерный синтез, как альтернативный источник получения энергии.	256
Яшанов С. М., Яшанов Н. С. Реализация компетентностного подхода в инженерно-педагогическом образовании.	261
Наши авторы	270

CONTENTS

PEDAGOGICAL SCIENCE

Avramenko O. B. Theoretical and methodological problems of teaching computer simulation of future technology teachers.....	5
Avramchuk O. E., Kozyr N. M. Performance of laboratory works with the theme “electric field” by cursents of higher military educational institutions.....	14
Baschtoviy V. I. Osoblivosti methodical preparation of future teacher to the leadthrough of extracurricular work in general educational establishments.	21
Bilan A. M. Communication technologies in the informational and educational space of the institution of higher pedagogical education.....	30
Volynets T. V. The genesis of the principle of continuity in teaching natural history and physics of the new Ukrainian school in educational programs.	38
Gevko I. V., Pisarchuk O. T. Formation of graphic competence of future specialists of professional education in the field of computer technology.	55
Gladun T. S. Primary purposes and tasks of ecological education.....	64
Diachenko N. O. Individual plan of professional development of early-career teacher.	71
Zakalyuzhnyy V. M. Case-study and its application in the process of physics training.	76
Kasjanova G. V. Features of methodology of realization of optional employments are after physics.....	84
Konoval O. A, Slyusarenko M. A, Solomenko A. O., Turkot T. I. The principle of science in covering the special theory of relativity in school textbooks on physics: critical-constructive analysis.	96
Lebedynets G. M. Tendencies for the retrospective context on the problem of the research work implementation in the educational process of the professional training system.	104
Lenchuk I. G., Pratsiovytyi M. V. Psychological and pedagogical prerequisites for using geometric knowledge in solving problems.	114
Lysenko I. N. Popularizing scientific mathematical knowledge among first-year students of mathematical specialties in the course of studying “Introduction to the specialty MATHEMATICS course”.	122
Mal’chenko S. L. Olympiad tasks are from school course of astronomy.	132
Miroschnitchenko Yu. B., Tsokolenko O. A. Practical work on a theme: “Research of magnetic-field of Earth through a network the Internet”.	138
Novikova A. O., Chinchoy O. O. Use of scientific and technical potential agricultural exhibitions for implementation of methods of mathematical modeling in algeby and physics courses of general learning school.....	156

Pliushch V. M. Analyzing approaches to determining higher education quality in educational theory and practice.	163
Pologovska Yu. Yu. Innovative pedagogical technologies as a means of forming the future geography teacher career guidance competence.	169
Savosh V. O. Analysis of the phenomenon “system of continual education” in the context of variability of scientific studies on content and structural organization.	183
Syrotyk V. D. Modern lesson of physics, its feature and methodology of realization.	191
Syrotyk T. A. Basic indexes of vocal education of singer.	205
Skyba Y. A. The structure and content of the professional standards of academic and teaching staff of the United States of America higher education institutions.	210
Stetsyk S. P., Shkurenko O. V. Theoretical aspect of introduction of project method in educational process of modern school.	221
Sus' B. A., Groholskyi Y. M., Sus' B. B. A mechanism of motion charged particles in the closed electric circuit.	230
Chumak M. E. Retrospective analysis of pedagogical skills of representatives of the ancient clergy.	237
Shapovalova N. V., Panchenko L. L., Bashchuk O. Yu. Studying and construction of parquets, mosaics and plane tessellations in formation of professional competences of high school students.	247
Shmagun M. A., Kirilenko O. I. Managed thermonuclear fusion as an alternative source of energy.	256
Yashanov S. M., Yashanov M. S. Realization of a competent approach in engineering-pedagogical education.	261
Our authors	270

До відома дописувачів

збірника наукових праць “НАУКОВІ ЗАПИСКИ”:

- Матеріал статті повинен бути підготовлений на IBM–сумісному комп’ютері і роздрукований на принтері. До матеріалів має додаватися дискета зі статтею та копією файла, яку набрано в текстовому процесорі MS Word for Windows.

Вимоги до оформлення статей :

- Розмір аркуша А4 ; у рядку до 65-70 знаків (разом з пробілами), шрифт Times New Roman, розмір шрифту – 14.
- Згідно з Постановою ВАК України “Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України” від 15 січня 2003 р. за № 7-06/1, редакційна колегія збірника приймає лише наукові статті, де присутні такі необхідні елементи : постановка проблеми у загальному та її зв’язок із важливими науковими чи практичними завданнями ; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття ; формулювання цілей статті (постановка завдання) ; виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів ; висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку.
- Редакційна колегія організовує належне рецензування та ретельний відбір статей до друку.
- До статті обов’язково додаються : рецензія наукового керівника (наукового консультанта) ; довідка про автора статті (прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи або навчання, e-mail, домашня адреса та контактні телефони).
- Довідки за телефоном (044) 239-30-85.

З р а з о к

УДК ORCID	<i>Іванова Ірина Миколаївна</i> <i>кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки</i> <i>Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова,</i> <i>(Україна, Київ), ivanijva@meta.ua</i>
НАЗВА СТАТТІ	
<i>Анотація українською</i> <i>Ключові слова українською</i>	Текст статті
Використана література: <i>Транслітерована література:</i>	
<i>ПІБ, назва статті російською мовою</i> <i>Анотація російською</i> <i>Ключові слова російською</i>	
<i>ПІБ, назва статті англійською</i> <i>Анотація англійською</i> <i>Ключові слова англійською</i>	

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Серія: педагогічні науки

Випуск СХХХХІ (141)

- ✓ Матеріали подані мовою оригіналу
- ✓ Редакція приймає матеріали від авторів у друкованому вигляді з обов'язковим електронним варіантом у форматі будь-якої версії MS Word.

Адреса редакції :... .. вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601 – редакційний відділ

Телефон : (044) 239-30-85

E-mail : **RV_221a@meta.ua**

Сайт . : <http://npu.edu.ua/index.php/ua/naukovi-zbirnyku>

- ✓ Редакція залишає за собою право редагування текстів статей, які до неї надходять.
- ✓ Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ **несуть автори матеріалів.**
- ✓ Редакція матеріали не рецензує і не повертає.
- ✓ У разі передруку посилання на “Наукові записки” **обов'язкове.**

РЕЦЕНЗЕНТИ: В. В. БОРИСОВ, М. М. МАРУСИНЕЦЬ

Шеф-редактор – *В. П. Андрущенко*

Головний редактор – *Л. Л. Макаренко*

Відповідальний редактор – *С. М. Яшанов*

Відповідальний секретар – *Л. А. Куліш*

Технічний редактор – *Т. М. Ветраченко*



Підписано до друку 27 грудня 2018 р.

Формат 60 x84/16. Папір офісний. Гарнітура Таймс. Друк офсетний.

Умовн. друк. аркушів 17,44. Облік.-видав. арк. 19,37. Наклад 300.

Віддруковано з оригіналів

ВИДАВНИЦТВО

Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002

(044) 239–30–85

Продажу не підлягає!

Scientific edition

NAUKOVI ZAPYSKY

A series of pedagogical sciences

Issue CXXXXI (141)

REVIEWERS: V. V. BORISOV, M. M. MARUSINETS

Editor-in-Chief – V. P. Andrushchenko

Editor – L. L. Makarenko

Executive Editor – S. M. Yashanov

Executive Secretary – L. A. Kulish

Technical Editor – T. N. Vetrachenko



Signed for publication, **December 27, 2018**

Format 60x84/16. Offset paper. Headset Times. Offset.

Probation print sheet 17.44. Accounting issued ff. 19.37. Circulation 300.

Printed from the original

Publishers of

National Pedagogical Dragomanov University

01601, Kyiv, str. Pirogov, 9.

Certificate of registration № 1101 from 29.10.2002

(044) 239-30-85

NOT FOR SALE!