

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Присвячується пам'яті
засновника студентської
науково-практичної конференції,
доктора педагогічних наук, професора,
Шарко Валентини Дмитрівни*

**STEM–ОСВІТА ЯК НАПРЯМ
МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИК НАВЧАННЯ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ
ДИСЦИПЛІН У СЕРЕДНІХ І ВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції

(18-19 квітня 2019 року, м. Херсон)

Херсон – 2019

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету комп'ютерних наук, фізики та математики Херсонського державного університету (протокол № 7 від 04.04.2019).

Збірник містить матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «STEM–освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах», проведеної на факультеті комп'ютерних наук, фізики та математики Херсонського державного університету 18-19 квітня 2019 року.

Статті систематизовано за розділами:

- ✓ *Актуальні проблеми змісту та технологій навчання учнів і студентів.*
- ✓ *Модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у контексті вимог STEM–освіти.*
- ✓ *Дослідницька діяльність учнів та студентів як напрям їх STEM–освіти.*

Рекомендується для науковців, методистів, учителів і студентів

Редакційна колегія:

- Гончаренко Т.Л. - кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
- Коробова І.В. - доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
- Сидорович М.М. - доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри біології людини та імунології, завідувач науково-дослідної лабораторії активних форм навчання біології та екології Херсонського державного університету.
- Куриленко Н.В. - кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.

***Відповідальність за точність викладених у публікаціях фактів
несуть автори***

Пошук молодих. Випуск 19: Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [«STEM–освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах»], (Херсон, 18-19 квітня 2019 р.) / укладач В.Д.Шарко: ПП Вишемирський В.С., 2019. – 105 с.

РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ У КОНТЕКСТІ ІДЕЙ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Вовк О. Я., Степанюк А. В.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

У Концепції розвитку загальної середньої освіти України підкреслено, що сучасна людина має швидко адаптуватися до змінюваних обставин, самостійно набувати знань, уміти грамотно працювати з інформацією, тобто, використовуючи сучасні технології, знаходити необхідну інформацію для виконання поставленого завдання, аналізувати її, узагальнювати, зіставляти, робити аргументовані висновки й на їх основі приймати рішення. Іншими словами, вона має мислити самостійно, критично, а також творчо, генеруючи нові ідеї. [1, с. 12] Отже, життя висуває суспільний запит на формування особистості мислячої, творчої, здатної, на відміну від людини-виконавця, самостійно мислити, генерувати ідеї, приймати сміливі нестандартні рішення, аргументувати їх. Це актуалізує проблему розвитку творчих здібностей школярів у процесі вивчення навчальних предметів природничого циклу.

Метою статті є висвітлення результатів дослідження стану розвитку творчих здібностей школярів у процесі вивчення предметів природничої галузі змісту освіти.

З метою вивчення ставлення вчителів навчальних предметів природничої галузі знань до розвитку творчих здібностей школярів засобами свого предмету було опитано 153 особи. Усі респонденти працюють у загальноосвітніх школах за фахом. Серед опитаних – переважна більшість учителів, стаж роботи яких перевищує десять років.

91,2 % опитаних фахівців стверджують, що розвивають творчі здібності школярів на уроках фізики, хімії, біології. Проте ранжування респондентами переліку здібностей учнів, які вони вдосконалюють у процесі навчання, показало відсутність з їхнього боку належної уваги до розвитку творчих здібностей. Так, за критерієм важливості переважна більшість опитаних визначили для них останнє рейтингове місце. На перше рангове місце було винесено предметні знання (знання основ наук), на друге – вміння, на третє – пізнавальні і на четверте – інтелектуальні здібності.

Причиною ігнорування завдання вдосконалення творчих здібностей школярів 77,8 % респондентів назвали брак часу на уроці, підтверджуючи, таким чином, другорядне ставлення фахівців до його розв'язання. На брак знань про можливості використання засобів, методів, методичних прийомів розвитку творчих здібностей, а також відсутність тестів для їх оцінки на уроках вказали 70,4 % та 33 % респондентів, відповідно.

Більшість респондентів (98 %) вважають навчально-пізнавальні завдання ефективними засоби розвитку творчих здібностей школярів. На їхню думку, у процесі урочної роботи перевагу варто надавати репродуктивним та частково-пошуковим типам завдань (91,7%), в позаурочний час та позакласний діяльності – пошуковим (відповідно 63,7% та 47,3%).

Серед респондентів, які стверджують, що переймаються розвитком творчих здібностей школярів, лише 29,8 % розглядають таке завдання уроку як

самостійне, 58,4 % – як допоміжне, і 4,6 % використовують у педагогічній практиці обидва варіанти постановки завдання.

За результатами анкетування було виявлено основні чинники, що визначають результативність розвитку творчих здібностей учнів. Більшість респондентів (62,8%) вважають таким ставлення учнів до занять. Майже порівну розділилися думки вчителів у цьому питанні між змістом засобів (36,7 %) і педагогічними умовами проведення навчального заняття (32%).

Стан розвитку творчих здібностей учнів 8 класів ми визначали за допомогою опитувальників: «Визначення рівня сформованості загальних творчих здібностей особистості» (М. С. Янцур) та «Діагностика особистісних творчих здібностей (О. Є. Тунік)». Всього у дослідженні взяло участь 120 школярів. З них - 58 хлопців і 62 дівчат.

Результати психологічного тестування за методикою М. С. Янцура показали, що 83,7 % учнів характеризувалися середнім рівнем сформованості творчих здібностей, 9,7 % – високим та 6,4 % – низьким рівнем його досконалості. У дівчат виявлено дещо кращий рівень розвитку творчих здібностей ніж у хлопців. Так у 16,7 % юнаків – низький, а у 83,3 % – середній рівень розвитку творчих здібностей, проти 84,2% дівчат з середнім та у 15,8 % – з високим рівнем розвитку творчих здібностей.

Результати психологічного тестування школярів за методикою О. Є. Туніка засвідчили, що 16,1 % обстежених учнів характеризувалися низьким, 80,7 % - середнім і лише 3,2 % учнів – високим рівнем розвитку творчих здібностей. До того ж у хлопців, ідентично до попередньої методики, виявлено дещо нижчий рівень розвитку творчих здібностей, ніж у дівчат: 75 % хлопців характеризувалися середнім, а 25 % – низьким рівнями розвитку особистісних творчих здібностей проти 84,2 % та 10,5 % з відповідною характеристикою у дівчат. До того ж, серед дівчат були 5,6 % з високим рівнем розвитку особистісних творчих здібностей.

Висновки. Розвиток творчих здібностей – це тривалий процес, який охоплює усю освітню діяльність школярів. Необхідно більше уваги приділяти формуванню прийомів дивергентного та критичного мислення. Найбільш сприятливим у цьому контексті є STEM- освіта, яка передбачає моделювання, проектування та напрацювання навичок. Це дозволить сформувати нове покоління дітей, здатних до творчого мислення, з високим рівнем адаптаційних можливостей.

ФІЗИКА В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ STEM-ОСВІТИ УКРАЇНИ

Ільяшенко Д. В.

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

STEM-освіта – на сьогодні перспективний та пріоритетний напрям освіти в Україні. Основний принцип STEM - це інтеграція навичок та технологій з різних галузей науки. Акронім STEM у перекладі з англійської мови означає природничі науки, технології, інженерія та дизайн. З упровадженням STEM-

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗМІСТУ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ.....	5
<i>Бронішевська О. В.</i> НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ У КОНТЕКСТІ ВИМОГ STEM-ОСВІТИ.....	5
<i>Вовк О. Я., Степанюк А. В.</i> РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ У КОНТЕКСТІ ІДЕЙ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	7
<i>Льяшенко Д. В.</i> ФІЗИКА В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ STEM-ОСВІТИ УКРАЇНІ.....	8
<i>Кривий С.А., Степанюк А.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ У КОНТЕКСТІ ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	10
<i>Макара Н. В., Мішук Н. Й.</i> МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ УЧНІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА БІОЛОГІЯ.....	12
<i>Черниш В.М., Росінська В.О, Сільвейстр А.М.</i> ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА ОСВІТА ЯК ОСНОВА ІНТЕГРАЦІЇ ЗНАНЬ З ФІЗИКИ У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО	14
РОЗДІЛ 2 МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИК НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ВИМОГ STEM–ОСВІТИ.....	16
<i>Абеліт Д., Марченко Т. О., Кулешова О. М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ ТА ХВИЛЬ У СУДНОВОДІННІ.....	16
<i>Анедченко Є.В., Гончаренко Т.Л.</i> МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	18
<i>Артюхова Т., Куриленко Н.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ НМК «ЗЕЛЕНИЙ ПАКЕТ» ЯК ЗАСОБУ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ У 8 КЛАСІ	21
<i>Белан І.Д., Спринь О.Б., Василева Г.В.</i> НАВЧАЛЬНА МОТИВАЦІЯ ЛІЦЕЇСТА ЯК ФАКТОР МАЙБУТНЬОЇ УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	24
<i>Бондаренко В.В., Дзюрин М.В.</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ У КОНТЕКСТІ ВИМОГ STEM-ОСВІТИ.....	26
<i>Брит Д.Л., Коробова І.В.</i> Реалізація міжпредметних зв'язків фізики й пожежної та аварійно-рятувальної техніки у процесі підготовки пожежних-рятувальників	27

Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції

**STEM–ОСВІТА ЯК НАПРЯМ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИК
НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
У СЕРЕДНІХ І ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Комп'ютерне макетування

Куриленко Н.В

Підписано до друку 12.04.2019. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 35,5. Наклад 150.

Друк здійснено з готового оригінал-макету у видавництві
ПП Вишемирський В.С.

Свідоцтво серія ХС № 48 від 14.04.2005р.

Видано Управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.

7300. Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 138

Тел..(0552) 35-35-61, (0552) 44-16-37, e-mail: vvs2000@inbox.ru