



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди

До 300-річчя Г.С.Сковороди



Матеріали
XIX науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти
та молодих учених
«Наумовські читання»,
присвяченої року
математичної освіти
в Україні

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Пономарьова Н. О. – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Андрієвська В. М. – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Водолаженко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Жерновникова О. А. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Боярська-Хоменко А.В. – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Золотухіна С. Т. – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Олефіренко Н. В. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Масич В.В. – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Моторіна В. Г. – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Бабак О. М. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Сусліченко К. С. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

Наумовські читання : збірник тез доповідей XIX науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди, 2022

<i>викладач Шакуров Є. О. Гачко Є. О., Попов Б. Д.</i>	
КЛАСИФІКАЦІЯ КОМП'ЮТЕРІВ	237
<i>викладач Шакуров Є. О. Клокова К. В.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ В ПРАКТИЧНОМУ НАВЧАННІ.....	239
<i>викладач Шакуров Є. О. Котенко І. Д.</i>	
ВИСОКОШВИДКІСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ. МЕРЕЖА FDDI	241
<i>викладач Шакуров Є. О. Пономарьова В. К.</i>	
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПОБУДОВИ ВЕБ-САЙТІВ.....	242
<i>викладач Шакуров Є. О. Скачко Н. О.</i>	
ПРОГРАМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТУ	246
<i>викладач Шакуров Є. О. Чередниченко С. Р.</i>	
МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК ЯК ЕЛЕКТРОННИЙ ОСВІТНІЙ РЕСУРС В НАВЧАННІ ШКОЛЯРІВ СТАРШИХ КЛАСІВ	248
РОЗДІЛ 4. «ФІЗИКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»	252
<i>доктор пед. наук, доцент Масич В. В., Василенко А. О.</i>	
ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗЗСО	253
<i>доктор. пед. наук, доцент Масич В. В., Васютін А. Г., Цигульов П. В.</i>	
ФІЗИЧНИЙ ГУРТОК У ЗЗСО ЯК БАЗИС ПІДГОТОВКИ КОНКУРСНОЇ РОБОТИ МАН З ФІЗИКИ	257
<i>доктор пед. наук, доцент Масич В. В., Литвинова А. Л.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	259
<i>доктор. пед. наук, доцент Масич В. В., Потапова Т. В.</i>	
ФІЗИЧНІ ЗАДАЧІ, ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗЗСО.....	261
<i>доктор пед. наук, доцент Масич В. В., Путятіна А. В.</i>	
РОБОТА З ДІТЬМИ, ЩО МАЮТЬ ОСОБЛИВІ ОСВІТНІ ПОТРЕБИ, НА УРОКАХ ФІЗИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	264

*доктор. пед. наук, доцент Масич В. В.,
Васютін А. Г.,
Цигульов П. В.*

ФІЗИЧНИЙ ГУРТOK У ЗЗСО ЯК БАЗИС ПІДГОТОВКИ КОНКУРСНОЇ РОБОТИ МАН З ФІЗИКИ

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Анотація. У наших тезах показано значення проведення конкурсних робіт Малої академії наук та обґрунтовано, що фізичний гурток у закладах загальної середньої освіти є основою підготовки конкурсної роботи МАН з фізики.

Ключові слова. Фізичний гурток, МАН, фізика, освітній процес, конкурсна робота.

Сьогоднішній час поставив перед школою нові завдання. Міністерством освіти і науки України запроваджено концепцію Нової української школи. Згідно цієї концепції найважливішими якостями особистості стають ініціативність, здатність творчо мислити і знаходити нестандартні рішення, вміння вибирати професійний шлях, готовність навчатися протягом усього життя. Всі ці навички формуються з дитинства, а школа є критично важливим елементом у цьому процесі. Головні завдання сучасної школи-розкриття здібностей кожного учня, виховання порядної і патріотичної людини, особистості, готової до життя у високотехнологічному, конкурентному світі» [2]. Значна увага в підготовці сучасного здобувача середньої освіти приділяється і природничим наукам зокрема при вивченні фізики. Передбачається формування природничих компетентностей у школярів. А саме, наукове розуміння природи і сучасних технологій, здатність застосовувати його в практичній діяльності. Уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати [2].

Зважаючи на складність поставленої задачі, не важко зрозуміти, що запланованих годин на виконання запланованого не завжди вистачає. Тому вчитель не може обмежуватися тільки рамками уроку. Досягти ж поставленої мети дозволяє позаурочна робота з фізики.

Під позаурочною діяльністю здобувачів середньої освіти слід розуміти освітню діяльність, здійснювану в формах, відмінних від класно-урочної, і спрямовану на досягнення планованих результатів освоєння основної освітньої програми. Слід зазначити, що позаурочна діяльність – це особливий вид діяльності, здійснюваний в рамках освітнього процесу за такими напрямками розвитку особистості як: спортивно-оздоровче, духовно-моральне, соціальне, загальноінтелектуальне, загальнокультурне на основі певної програми; спрямований на вирі-

шення конкретних освітніх завдань; сприяє прояву активності учнів; реалізований різними категоріями педагогічних працівників в різних формах роботи поза уроку [3].

Основною формою позашкільної роботи є гурток. Фізичні гуртки є невід'ємною складовою системи групового навчання й виховання здобувачів освіти. На нашу думку, залучення школярів до роботи в фізичному гуртку є потужним засобом впливу на учня не лише з метою формування його власних особистісних структур, таких як критичність, мотивування, творчість, самоактуалізація, самореалізація, та формування експериментальних умінь і навичок, але й є основним засобом до написання конкурсних робіт по лінії МАН [5].

Значення конкурсних робіт МАН важко переоцінити, оскільки заходом МАН є щорічний Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАН. Конкурс відбувається під егідою Міністерства освіти і науки України. Організацію I і II етапів здійснюють місцеві органи управління освітою; координують їх проведення територіальні відділення МАН України. У цьому конкурсі приймає участь близько 100000 старшокласників [1].

Виходячи з цього, науково-дослідницька робота, яка проводиться на гуртках з фізики дозволяє досягти таких цілей:

- виявлення та підтримка обдарованих учнів;
- розвиток їх інтелектуальних і творчих здібностей;
- підтримка науково-дослідних інтересів учнів;
- залучення учнів до інтелектуально-творчої діяльності;
- висування й реалізація в наукових дослідженнях творчих ідей, створення наукових робіт і проектів;
- створення умов для розширення середовища спілкування та отримання інформації;
- формування навичок дослідницької роботи;
- розвиток інтелектуальних, творчих і комунікативних здібностей.

Отже, зважаючи на те, що при підготовці конкурсної роботи МАН вчитель зі школярами не може обмежуватись межами одного уроку та спільність цілей такої роботи з цілями гуртка, закономірним є вирішення цієї проблеми під час позаурочної роботи з фізики.

Список використаних джерел

1. http://man.gov.ua/ua/about_the_academy/jasu
2. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
3. Григорьев В.Д., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников: методический конструктор – М.; Просвещение, 2011.
4. Дейкина А.Ю. Познавательный интерес: сущность и проблемы изучения – М.: Просвещение, 2002.

5. Коробова І.В. Фізичний гурток як форма організації навчальної діяльності учнів. Є.М. Тільненко, І. В. Коробова. Пошук молодих. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Компетентнісний підхід до вивчення природничо-математичних дисциплін в основній і старшій школі». Укладач : Шарко В. Д. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2009. Вип. 8. С. 64-66.



УДК 373.5.016:53

*доктор пед. наук, доцент Масич В. В.,
Литвинова А. Л.*

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. Технологія доповненої реальності вже досить успішно використовується закордоном в освітньому процесі. Вона дозволяє мотивувати та зацікавити здобувачів при вивченні різних дисциплін. Особливе значення це має для фізики, оскільки це складна наука, яка, для ефективного засвоєння, потребує додаткового, всебічного і вичерпного пояснення.

Ключові слова. Доповнена реальність, гаджет, технологія, навчальний процес, фізика.

Проблема. Сучасні діти дуже швидко засвоюють нові знання, вони вмілі, здатні до аналізу та генерування зовсім нових та цікавих ідей, однак є й зворотна сторона цього – класичні методи навчання з такими учнями показують не такі високі результати, як раніше. Основною причиною цього є те, що зараз школярі віддають перевагу лише тим предметам, які їм цікаві та зрозумілі, а оскільки фізика – це предмет, який потребує обов'язкових демонстрацій та можливості безпосередньої взаємодії з об'єктом дослідження, то в умовах дистанційної освіти юні здобувачі освіти втрачають той запал до вивчення даної дисципліни, як якщо б вони вивчали її будучи присутніми в класі на занятті. Одним із способів вирішення цієї проблеми є використання технології доповненої реальності (далі AR – з англ. augmented reality) при навчанні фізики.

Актуальність. В наш час технології динамічно розвиваються і кожного дня створюється щось нове. Особливо в цьому має успіх сфера розваг, яка пропонує людям найрізноманітніші технології для проведення свого вільного часу й однією із них є технологія доповненої реальності, яка дозволяє не лише дивитися на екран телефону чи комп'ютера, а й взаємодіяти з об'єктом, який ми бачимо. AR зараз не