Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики
Науково-методична лабораторія інноваційної математичної освіти
Науково-методична лабораторія інтердисциплінарності в освіті
Науково-методична лабораторія сучасних методик навчання фізики



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

учасників XXII Всеукраїнської (з міжнародною участю)
науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти та молодих учених
«НАУМОВСЬКІ ЧИТАННЯ»,
присвяченої 220-річчю ХНПУ імені Г.С.Сковороди

6-7 листопада 2024 р.

Харків

УДК 37.013.42:51(063)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Бойчук Юрій	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України, ректор ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Бережна Світлана	доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної і міжнародної діяльності ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Пономарьова Наталія	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Жерновникова Оксана	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди (*науковий редактор*)
Башкір Ольга	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Масич Віталій	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і хімії ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Олефіренко Надія	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди
Сіра Ірина	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди (*науковий редактор*)
Чібісов Олександр	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди (*науковий редактор*)

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
(протокол № 6 від 18 червня 2025 року)

Наумовські читання : матеріали XXII Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяченої 220-річчю ХНПУ імені Г.С.Сковороди (м. Харків, 6-7 листопада 2024 року) / упор.: О. Жерновникова, І. Сіра, О. Чібісов. Харків : ХНПУ, 2024. 491 с.

Збірник містить матеріали доповідей XXII Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяченої 220-річчю ХНПУ імені Г.С.Сковороди, що відображають результати теоретичних і прикладних досліджень за такими напрямами: математичні студії (історія, теорія, практика); інноваційні технології в освітній практиці; фізика, хімія, робототехніка; освітні та педагогічні науки. Збірник розрахований на наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

ЗМІСТ

МАТЕМАТИЧНІ СТУДІЇ (ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА) *15*

Дейніченко Тамара, Дейниченко Геннадій, Сергєєв Віктор
ПАМ'ЯТІ НАШОГО ВЧИТЕЛЯ, ВЧЕНОГО І ПЕДАГОГА ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ: ДО 80-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВАЛЕРІЯ ЯКОВИЧА БЛУДОВА *15*

Попова Олена
З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВАЛЕРІЯ ЯКОВИЧА БЛУДОВА) *19*

Мажара Світлана
НАУКОВЕЦЬ ВІД БОГА (ДО 80-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ В.Я. БЛУДОВА) *22*

Жерновникова Оксана, Басенко Ольга, Белименко Орина, Сидоренко Федір, Черняк Катерина
МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ RHOTOMATH У ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ *25*

Простакова Юлія, Євменова Ганна
ІНТЕГРАЦІЯ РІЗНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ У ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАДАЧАХ З МАТЕМАТИКИ *28*

Простакова Юлія, Гученко Вікторія
ВПРОВАДЖЕННЯ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ *31*

Простакова Юлія, Юрченко Поліна
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ КРЕСЛЕНЬ *34*

Простакова Юлія, Єрмоленко Віра, Продащук Микола
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ВІДПОВІДНО ДО ПРИНЦИПІВ НУШ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ *36*

Дейніченко Тамара, Єфімова Катерина, Кравцова Марія.
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ: З ДОСВІДУ РОБОТИ *39*

Штонда Оксана, Чорноус Вікторія, Гуцул Роман
ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНЯМИ-ГУМАНІТАРІЯМИ *44*

Дейниченко Геннадій, Андрієнко Катерина, Мелікян Сабіна
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ВИВЧЕННІ ПЛАНІМЕТРІЇ *46*

Дейниченко Геннадій, Брюхович Марія
ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АФІННОЇ ГЕОМЕТРІЇ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ *49*

Дейніченко Тамара, Андрієнко Катерина, Мелікян Сабіна
ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З МАТЕМАТИКИ *51*

Дейніченко Тамара, Архіпова Ксенія, Лютова Аліса, Спесівцева Ірина
РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ *54*

Дейніченко Тамара, Дейниченко Геннадій, Масло Олександра
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ УЧНІВ У ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВІ РЕСУРСНОГО ПІДХОДУ 58
Дейніченко Тамара, Дейниченко Геннадій, Левенець Олександр
КОМБІНАТОРИКА НАВКОЛО НАС 61
Сіра Ірина, Крисевич Анна, Легеза Анастасія
ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНИХ ЗАДАЧ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ 64
Токар Ганна, Штонда Оксана
ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНОРІВНЕВИХ ЗАВДАНЬ, ЩО СПРИЯЮТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ РІВНЕВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 67
Буткевич Володимир, Штонда Оксана
ФУНКЦІЇ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ 69
Кандибальська Алевтина
ЛІНІЙНА АЛГЕБРА В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ 73
Жадан Олена, Сіра Ірина
ТИЖДЕНЬ МАТЕМАТИКИ У ШКОЛІ ТА МЕТОДИКА ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ 76
Мельникова Ольга
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ФОРМУВАННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 80

МАТЕМАТИЧНІ СТУДІЇ (ІСТОРІЯ ТА КОМПАРАТИВІСТИКА) 84
Сіра Ірина, Кухтіна Марія, Кандибальська Людмила
ІСТОРИЧНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ 84
Дейніченко Тамара, Чорноус Вікторія, Сутягіна Вероніка
РОЗВИТОК МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З ПЛАНІМЕТРІЇ В УЧНІВ 5–9 КЛАСІВ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ 87
Жерновникова Оксана, Кіщенко Валерія, Котусенко Антон
ВНЕСОК АРАБСЬКИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТОК АЛГЕБРИ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ 89
Жерновникова Оксана, Кузьменко Карина, Приходько Катерина
МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА В ЕПОХУ ВІДРОДЖЕННЯ: ВІД НАУКИ ДО ШКІЛЬНИХ ПРОГРАМ 91
Жерновникова Оксана, Юсупов Ельдар, Можевенко Тетяна
РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 93
Жерновникова Оксана, Розвелієв Шохрат, Авдєєва Ірина
РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НЕЗАЛЕЖНОЇ УКРАЇНИ 95
Жерновникова Оксана, Розвелієва Майса, Бардакова Катерина
СТАНОВЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКІЙ АКАДЕМІЇ 97

Жерновникова Оксана, Гела Таміла, Тищенко Олена
МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ АРИФМЕТИКИ В СЕРЕДНЬОВІЧНИХ ШКОЛАХ ЄВРОПИ 99
Жерновникова Оксана, Семенів Павло, Бородіна Вікторія
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У ШКІЛЬНИХ КУРСАХ 101
Жерновникова Оксана, Мазур Ксенія, Вусик Юлія
ІСТОРІЯ ВИКЛАДАННЯ ГЕОМЕТРІЇ У ШКОЛАХ XIX-XX СТ. 103
Жерновникова Оксана, Ходацька Дар'я, Малько Таміла
РОЛЬ РЕНЕ ДЕКАРТА У РОЗВИТКУ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ШКІЛЬНИЙ КУРС МАТЕМАТИКИ 105
Жерновникова Оксана, Гончаров Антон, Міллєр Ганна
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ СИМВОЛІВ І ЇХНЄ ЗНАЧЕННЯ У НАВЧАННІ 107
Потикун Світлана, Потапенко Анна
РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНСЬКИХ БРАТСЬКИХ ШКОЛАХ 109
Жерновникова Оксана, Гринько Ірина, Руденко Олександр
РОЗВИТОК ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО Й ІНТЕГРАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ У ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ 111
Жерновникова Оксана, Мелений Олександр, Продащук Микола
ІСААК НЬЮТОН І ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ 113
Чібісов Олександр, Візіренко Олександр, Чернік Віталій
РОЛЬ АКАДЕМІЧНИХ ТОВАРИСТВ У РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ У XVIII-XIX СТ. 115
Чібісов Олександр, Єланцев Іван, Чернова Анна
ЖІНКИ В ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ: ВИКЛИКИ ТА ВНЕСОК У ОСВІТУ 117
Чібісов Олександр, Авілкіна Наталія, Бородіна Катерина
ЖІНКИ В ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МАТЕМАТИКИ 119
Жерновникова Оксана, Зайцева Оксана, Камнєва Анастасія
ІСТОРІЯ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ В УКРАЇНСЬКИХ ГІМНАЗІЯХ XIX СТ. 121
Жерновникова Оксана, Кулікова Юлія, Касап Назарій
МАТЕМАТИЧНІ ДОСЯГНЕННЯ КАРЛА ФРІДРІХА ГАУССА ТА ЇХНІЙ ВНЕСОК У ШКІЛЬНИЙ КУРС МАТЕМАТИКИ 123
Жерновникова Оксана, Літвінова Ксенія, Кононенко Ігор
ТЕОРЕМА ПІФАГОРА ТА ЇЇ ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ У ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ 125
Чібісов Олександр, Салащенко Олег, Добровольська Олена
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ У ФРАНЦІЇ У XVIII-XIX СТ. 127
Жерновникова Оксана, Хомяк Ірина, Андреєв Олексій
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТРИГОНОМЕТРІЇ ЯК ШКІЛЬНОГО ПРЕДМЕТУ 129
Сіра Ірина, Архіпова Ксенія, Лютова Аліса, Спєсівцева Ірина
ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ВІД'ЄМНИХ ЧИСЕЛ 131

Сіра Ірина, Юнікова Анна, Кобозєва Олеся
ВНЕСОК РЕНЕ ДЕКАРТА У РОЗВИТОК АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ЇЇ РОЛЬ У СУЧАСНИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ДОСЯГНЕННЯХ 134

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ПРАКТИЦІ 137

Пономаренко Юлія
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 137
Тітова Любов, Ямковенко Владислав
ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ГРАФІКА. МУЛЬТИМЕДІА» В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 10 КЛАСУ: ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ 140
Бакумкіна Аліна
МЕРЕЖА ІНТЕРНЕТ. ЕЛЕКТРОННЕ СПІЛКУВАННЯ В ІНТЕРНЕТІ 143
Масюк Георгій
ФОРМУВАННЯ ШІ-КОМПЕТЕНТНОСТІ В ОСВІТІ 145
Масюк Олена, Заліська Анна
ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЙОМІВ ЕЙДЕТИКИ У ПРАКТИЦІ НАВЧАННЯ ОСНОВАМ МАТЕМАТИКИ 147
Титаренко Людмила, Масюк Олена, Радченя Ірина
ЦИФРОВІЗАЦІЯ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ 150
Ачкан Віталій, Татарин Тетяна
ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЯК ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ 153
Іршенко Владислав, Самулінас Станіслав
ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОЇ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ІНСТРУМЕНТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ 155
Хлебникова Ліна, Самулінас Станіслав
ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ 158
Логачов Дмитро, Пономарьова Наталія
САМОРОЗВИТОК УЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА 160
Доценко Дмитро, Пономарьова Наталія
ВІДКРИТІ КУРСИ: СУЧАСНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ 162
Носик Артем
ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ 165
Клокова Катерина, Пономарьова Наталія
КОНЦЕПЦІЯ STEM-ОСВІТИ ЯК УНІКАЛЬНИЙ ОСВІТНІЙ ФЕНОМЕН 168
Косточка Ігор, Пономарьова Наталія
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ 171

Жадан Олена, Пономарьова Наталія
СТРУКТУРА ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ *174*
Курганський Андрій, Олефіренко Надія
ВИКОРИСТАННЯ GITHUB ЯК ЗАСОБУ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ РОБОТИ *177*
Олефіренко Надія, Курило Анастасія
ОЗНАЙОМЛЕННЯ УЧНІВ З ІНТЕРАКТИВНИМИ МУЗЕЯМИ В РАМКАХ ВИВЧЕННЯ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ *179*
Олефіренко Надія, Челак Віктор
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЗНАЙОМЛЕННЯ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ З ОСНОВАМИ ПРОГРАМУВАННЯ *182*
Веприк Світлана, Бабенко Юлія
ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТ УЧНЯМИ БАЗОВИХ СЕРЕДНІХ ШКІЛ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ *185*
Скачко Надія
ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК УЧНІВ ЗАСОБАМИ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ *190*
Шакуров Євген
ПРОЄКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОСТОРУ З ВИКОРИСТАННЯМ TINKERCAD *193*
Дяченко Марія, Остапенко Людмила
ОСНОВНІ СКЛАДНИКИ ІНФОМЕДІЙНОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ВИМОГ *195*
Пугачова Влада, Остапенко Людмила
ТИПИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ *198*
Гритчин Данїїл, Остапенко Людмила
РОЗРОБКА ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У СЕРЕДОВИЩІ KRITA *200*
Оменюк Вячеслав, Остапенко Людмила
ОГЛЯД МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ ІНФОРМАТИКИ *203*
Пономарьова Влада, Остапенко Людмила, Шакуров Євген
ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЯК ПЕРШИЙ ПРОДУКТИВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ДОСВІД *206*
Малахов Артем, Остапенко Людмила
BOOKCREATOR ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ УЧНІВ *210*
Кіча Олександр, Андрієвська Віра
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПРОФЕСІЙНОГО ПРОСУВАННЯ ПЕДАГОГА *213*
Шеремет Анна, Майборода Анастасія, Андрієвська Віра
ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ *215*

Галкіна Тетяна
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ЛІКАРІВ *217*
Щебликін Даниїл, Волкова Ангеліна, Андрієвська Віра
ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ GOOGLE ARTS & CULTURE НА УРОКАХ МИСТЕЦТВА В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ *220*

ФІЗИКА. ХІМІЯ. РОБОТОТЕХНІКА *223*

Масич Віталій, Брюхович Марія
РОЛЬ І ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН *223*
Масич Віталій, Архіпова Ксенія, Лютова Аліса, Спєсівцева Ірина
ВІДКРИТТЯ У ФІЗИЦІ, ЩО ЗМІНИЛИ СВІТ *226*
Масич Віталій, Андрієнко Катерина, Мелікян Сабіна
ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ *230*
Бєлошапка Олександр, Панчук Анастасія
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АСТРОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ *233*
Вишниченко Анатолій, Єчкало Юлія
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДЕФОРМАЦІЇ ВИГИНУ ПРУЖИНИ *237*
Бардадим Кирил Вадимович, Осокін Євген Сергійович
СИНТЕЗ ФУМАРАТНИХ π-КОМПЛЕКСІВ Cu+ В РОЗЧИНАХ ВОДИ АБО ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДУ *240*
Котусенко Антон, Юрченко Ольга, Борисенко Костянтин
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ TINKERCAD CIRCUITS ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ *242*
Батюк Лілія, Племянник Дмитро
ІСТОРІЯ ФІЗИКО-НАУКОВИХ ВІДКРИТТІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ *246*
Батюк Лілія, Ловчикова Валерія
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ НАВИЧОК У ШКОЛЯРІВ ЧЕРЕЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНУ ФІЗИКУ *248*
Батюк Лілія, Крутченко Андрій
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ *253*
Александрова Діана, Юрченко Ольга
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ ТА ТЕПЛОВИКОРИСТАННЯ *258*
Малец Євген, Ковтуненко Марина
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ЕЛЕКТРОСТАТИКИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ *261*

Юрченко Ольга, Басенко Ольга
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАКОНУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЕНЕРГІЇ *264*
Белименко Орина, Юрченко Ольга
ЗАСТОСУВАННЯ КВАДРАТНИХ РІВНЯНЬ У ЗАВДАННЯХ ОЛІМПІАД З ФІЗИКИ *267*
Євкова Вікторія, Юрченко Ольга
ВНЕСОК БІОЛОГІВ У ВІДКРИТТЯ ЗАКОНУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ *271*
Бєлоусова Світлана, Юрченко Ольга
ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ LABSTER ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСІВ ДИСЦИПЛІН З ПРИРОДНИЧИХ НАУК У ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ *274*
Юрченко Ольга, Єфімова Катерина
ОПТИЧНІ ІЛЮЗІЇ: ЯК НАШ МОЗОК СПРИЙМАЄ СВІТЛО І КОЛЬОРИ *278*
Ковтуненко Марина, Юрченко Ольга
УКРАЇНОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ НА УРОКАХ ФІЗИКИ *282*
Юрченко Ольга, Криворучко Євгеній
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ *285*
Куліков Денис, Юрченко Ольга
ДОМАШНІЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ І ДОСЛІДНИЦЬКОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ *288*
Юрченко Ольга, Лисогор Таісія
ДРУКОВАНІ ПЛАТИ ТА ФІЗИЧНІ ПРОЦЕСИ У СУЧАСНИХ МЕДИЧНИХ ПРИСТРОЯХ *292*
Лисогор Таісія, Юрченко Ольга
ФІЗИКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ: ЯК СТВОРИТИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ БУДИНОК *296*
Юрченко Ольга, Ловчикова Валерія
ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАКОНІВ НЬЮТОНА В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ РОЗДІЛУ МЕХАНІКА *299*
Поповічук Анна, Юрченко Ольга
ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВИХ ЗНАНЬ ПРИРОДНИЧОЇ ГАЛУЗІ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ В РОБОТІ МЕНТОРА *303*
Пушкар Альона, Юрченко Ольга
ПОЧАТКИ КУКУРУДЗИ ЯК БІОПАЛИВО *307*
Черняк Катерина, Юрченко Ольга
СТАТИСТИКА В МОЛЕКУЛЯРНІЙ ФІЗИЦІ *310*
Племянник Дмитро, Юрченко Ольга
ОПТИКА В ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ. ІНТЕГРАЦІЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ НА УРОКАХ ФІЗИКИ *314*
Юрченко Ольга, Наумов Максим
КОСМІЧНІ ТЕЛЕСКОПИ І ЇХ РОЛЬ У СУЧАСНІЙ АСТРОНОМІЇ *317*
Данцева Олена
ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМ ПІСЛЯ АНТРОПОГЕННИХ ВТРУЧАНЬ *321*

Шатрава Марина, Юрченко Ольга
РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ДО ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАЛУЧЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПОЧАТКОВОЇ ЩКОЛИ ДО УЧАСТІ В ІНЖЕНЕРНОМУ ТИЖНІ 326
Тарасенко Віктор, Юрченко Ольга
ЗА ПОКЛИКОМ ЧАСУ. ВИВЧЕННЯ ЗАКОНІВ ФІЗИКИ В ПОЄДНАННІ ЗІ ЗНАННЯМИ ПРО ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ 329
Семененко Наталія, Юрченко Ольга
АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ПАЛИВА З БІОПРОДУКТІВ 332
Юрченко Ольга, Кравцова Марія
ТЕМНА МАТЕРІЯ ТА ТЕМНА ЕНЕРГІЯ 336
Назаренко Сергій
ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ 339
Пономарьов Вадим
ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ РОСЛИН У НАУКОВІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ 341
Юрченко Ольга, Базилєва Єлізавета
МАГНІТНЕ ПОЛЕ ЗЕМЛІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЖИТТЯ 343
Миронюк Марина, Демедюк Роман
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЕКТНО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ 347
Полєвой Дмитро, Демедюк Роман
ІНТЕРНЕТ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК КОМП'ЮТЕРНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ 349

ОСВІТНІ, ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ 352

Башкір Ольга
ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ 352
Башкір Ольга, Степурська Анастасія
СПОСОБИ ОБ'ЄДНАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В КОМАНДИ ПІД ЧАС ІНТЕРАКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ 355
Хань Тао
ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПОЛІХУДОЖНЬОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ ОПАНУВАННЯ МУЗИЧНИМ ІНСТРУМЕНТОМ У ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ КНР 358
Птушка Анастасія
ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ НА ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ 360
Цю Тао
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ В ХОРЕОГРАФІЧНІЙ ОСВІТІ КНР 362

Азаренкова Любов
ВПЛИВ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ 364
Чернік Тетяна
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ 366
Чорноус Олександр
РОЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ НА ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА 368
Чернік Віталій
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ 370
Го Жуй
РОЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ НА ФОРМУВАННЯ ЕТНОМИСТЕЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В УНІВЕРСИТЕТАХ КНР 372
Batyuk Liliya 374
MODERN TECHNOLOGIES IN EDUCATION: STEAM-EDUCATION
Ярошенко Алла, Гальчич Ірина
ФОРМУВАННЯ МЕДІАЦІЙНИХ НАВИЧОК МАЙУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ 377
Іван Фастов
САМООСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ 5-9 КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ «НАВЧАННЯ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ» 379
Шишко Ірина
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФОРМАТІВ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 383
Марголін Адріан
ОРГАНІЗАЦІЙНІ УМОВИ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 386
Срібяник Ольга, Зимівець Наталія
РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НЕМОВЛЕННЄВИХ ДІТЕЙ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ 390
Бутенко Наталія, Спринь Олександр, Савінова Єлизавета
СПІВВІДНЕСЕНІСТЬ ФІНСЬКОГО ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ВІТЧИЗНЯНИМ 393
Ма Кай
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ДИЗАЙН-ОСВІТИ В КНР 397

Вейтас Максим
ПОНЯТТЯ «СУПЕРВІЗІЇ» В НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ *399*
Молчанова Карина, Лупаренко Світлана
МОТИВАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА АКАДЕМІЧНУ УСПІШНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ *401*
Кириленко Сергій
ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ *404*
Абазіна Людмила
ДИСТАНЦІЙНІ ШКОЛИ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ У МІСТІ ХАРКОВІ ЯК ДОСВІД НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ДОРОСЛИХ *406*
Бао Чень
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ІВЕНТ-АРТ МЕНЕДМЕНТУ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА *410*
Ткаченко Тетяна
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ В КАНАДІ *413*
Штефан Людмила
ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА У ФРАНЦІЇ *415*
Одокієнко Анна
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ *417*
Лисенко Людмила, Левченко Анастасія
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ *420*
Мельник Дар'я
ВПЛИВ РЕФЛЕКСІЇ НА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЗДОБУВАЧІВ *425*
Ветлугіна Вікторія
ЗВ'ЯЗОК РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ З УСПІШНІСТЮ ЗДОБУТТЯ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ *429*
Мельник Дар'я, Турас Валерія
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИВАЛЬНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ *432*
Лі Хайцзюань
НАВЧАЛЬНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ У ПРАКТИЦІ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ: ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ *436*
Майстрюк Ірина, Пономарьова Наталія
РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ *438*
Молчанова Дар'я, Пономарьова Наталія
КОМПЕТЕНТНІСТЬ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ: ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ *442*
Якименко Вероніка *ІГРОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ УЗАГАЛЬНЕНЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИНЕННЯМ МОВЛЕННЯ ІІІ РІВНЯ* *445*

Чжуан Янь
ПРІОРИТЕТИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В КИТАЙСЬКІЙ НАРОДНІЙ РЕСПУБЛІЦІ 448
Селіванов Євген
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: МЕТА, КОМПОНЕНТИ, ВИДИ 451
Наточій Сергій, Скляр Богдан
ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 453
Васильєва Світлана, Голенкова Анна, Бойко Павло
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ СПОРТИВНО-АНІМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 457
Герман Анастасія
ФОРМУВАННЯ ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ У ДОШКІЛЬНИКІВ ІЗ ЗНМ ІІІ РІВНЯ ЗАСОБАМИ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 461
Рибалко Людмила, Фідяєва Тетяна
ТЕХНІКИ ПРОФЕСІЙНОГО ІНШОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ПРАВОЗНАЦІВ 466
Лінь Ваньі
ЕСТЕТИЧНИЙ СМАК МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИКИ 469
Дін Жуцзє
ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВИКЛАДАЧА 471
Глузман Валерія
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ 473
Ван Сюаньє
ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПОГЛЯДІВ КАРЛА ОРФА В КОНТЕКСТІ ДОШКІЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ 476
Хуан Тівень
РОЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ НА РОЗВИТОК АКАДЕМІЧНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МУЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УНІВЕРСИТЕТАХ КНР 479
Бао Шуцзюань
ДОСЛІДЖЕННЯ СУТІ ПОНЯТТЯ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНИКІВ» У ЄВРОПЕЙСЬКІЙ НАУКОВІЙ ДУМЦІ 482
Зарва Аліна
ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ 485
Єфіменко Олена
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ДИДАКТИЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ 487

Міщук Марія
ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУТКІВ РЕЛІГІЙНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ В ПЕДАГОГІЧНІЙ СПАДЩИНІ В. ЗІНКІВСЬКОГО В УКРАЇНСЬКІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИТ *489*
Tairova Karina
THE STAFFING CRISIS IN STEM EDUCATION AS A GLOBAL CHALLENGE OF MODERN TIMES *491*
Lui Xiabing
SUBSTANTIATION OF PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF SYSTEMIC SELF-REGULATION OF MUSIC TEACHERS: EUROPEAN REFLECTIVE CONTEXT *493*

ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ГРАФІКА. МУЛЬТИМЕДІА» В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 10 КЛАСУ: ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ

Тітова Любов
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій,
Ямковенко Владислав
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Анотація. У тезах проаналізовано зміст підручника з інформатики для 10 класу профільного рівня в контексті вивчення теми «Графіка. Мультимедіа», зокрема здійснено огляд програмних засобів GIMP та Inkscape, запропонованих авторами для вивчення цієї теми.
Ключові слова: комп'ютерна графіка, мультимедіа, растрова графіка, векторна графіка, GIMP, Inkscape, шкільний курс інформатики.

Швидкий розвиток технологій перетворює інформацію на один з найголовніших ресурсів людства, при цьому візуалізація, як універсальна мова даних, стає незамінним інструментом для її ефективної обробки, передачі та аналізу. Візуальна культура, яка раніше була прерогативою професійних дизайнерів, митців або журналістів, сьогодні стає загальнодоступною завдяки розвитку цифрових інструментів.

Комп'ютерна графіка – одна з найбільш стрімко розвиваючих галузей інформаційних технологій, що охоплює безліч аспектів, від простого редагування фотографій до створення складних тривимірних моделей. Тому вміння працювати з графічною інформацією стає важливою навичкою не лише для професійної сфери, але й для повсякденного життя. Для сучасного учня, який навчається в умовах технологічного прогресу, важливо не лише розуміти основи комп'ютерної графіки, але й уміти її застосовувати у практичних завданнях, створюючи власні візуальні проєкти. Тому, одним з найважливіших етапів знайомства з графікою та графічним дизайном є саме шкільний курс інформатики.

Учні базової школи лише починають знайомитися з основними поняттями комп'ютерної графіки, освоюючи прості інструменти та принципи роботи із зображеннями. Однак саме у 10-11 класі відбувається глибоке занурення у вивчення графіки та графічного дизайну, коли учні вже мають достатній рівень підготовки для опанування більш складних концепцій та програмних засобів.

Метою даного дослідження є аналіз змісту підручника з інформатики для 10 класу профільного рівня в контексті вивчення теми «Графіка. Мультимедіа», зокрема огляд програмних засобів, запропоновані авторами для вивчення цієї теми.

Програма з інформатики для учнів 10 класу на профільному рівні передбачає вивчення теми «Графіка. Мультимедіа», яка охоплює основні принципи створення та обробки зображень за допомогою графічних редакторів. Вивчення цієї теми забезпечує формування ключових навичок роботи з растровою та векторною графікою, а також дозволяє учням ознайомитися з сучасними програмними

засобами, що використовуються для створення мультимедійних продуктів (Інформатика, 2017).

Для глибшого розуміння підходів до вивчення графіки та графічного дизайну проаналізуємо зміст підручника «Інформатика (профільний рівень)» для 10 класу авторів В. Руденко, Н. Речич, В. Потієнко (2018 рік).

Підручник містить розділ «Графіка. Мультимедіа», який охоплює сучасні напрями використання комп'ютерної графіки, моделі відображення кольору та формати графічних файлів, основи роботи з растровими та векторними редакторами, включаючи налаштування інструментів, створення колажів, редагування, а також застосування ефектів та фільтрів. Особливу увагу приділено макетуванню для друкованих та вебдокументів, а також основам комп'ютерної анімації, що охоплюють процеси створення кадрів, роботу з часовою шкалою та інтерактивні елементи. Підручник пропонує комплексний підхід до вивчення комп'ютерної графіки, охоплюючи як теоретичні основи, так і практичні аспекти роботи з графічними редакторами. Особлива увага приділяється формуванню в учнів розуміння різниці між растровою та векторною графікою, принципів роботи з кольором, а також основ анімації (Руденко, 2018).

Серед програмних продуктів, запропонованих авторами підручника векторний редактор Inkscape та растровий редактор GIMP.

Inkscape – це вільний векторний графічний редактор, який є чудовим інструментом для вивчення основ векторної графіки. Він часто використовується як альтернатива комерційному Adobe Illustrator. Серед основних можливостей Inkscape, які вивчаються в курсі інформатики 10 класу робота з векторними примітивами, створення та редагування контурів, робота з текстом, застосування градієнтів та узорів, створення логотипів та ілюстрацій, експорт векторної графіки в різні формати. Ключовими перевагами використання Inkscape в освітньому процесі є його безкоштовність та відкритий код, підтримка формату SVG, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та широкий функціонал для створення складних векторних зображень.

GIMP – це вільний растровий графічний редактор, який є потужною альтернативою комерційного Adobe Photoshop. Цей редактор широко використовується для вивчення основ растрової графіки в закладах освіти через свою доступність та функціональність. До основних можливостей GIMP, що для вивчення у шкільному курсі інформатики є робота з шарами, використання інструментів малювання та редагування, застосування фільтрів та ефектів, корекція кольору та тону, створення колажів, ретушування фотографій. Важливими переваги GIMP для використання у закладах освіти є його безкоштовність та відкритий код, як і Inkscape, кросплатформеність (редактор працює на Windows, macOS, Linux), велика кількість навчальних матеріалів та туторіалів в мережі Інтернет та простий інтерфейс.

Варто зазначити, що тема «Графіка. Мультимедіа» є важливою складовою курсу інформатики. Вона дозволяє сформувати в учнів комплексне розуміння принципів створення та обробки цифрових зображень, а також набути практичних навичок роботи з графічними редакторами. Аналіз навчальної програми та

підручника показує, що тема охоплює широкий спектр питань: від основ теорії кольору до створення анімації. Використання таких графічних редакторів, як Inkscape та GIMP, надає учням змогу освоїти як растрову, так і векторну графіку, що охоплює основні аспекти роботи з цифровими зображеннями. Inkscape, зі своїм зручним інтерфейсом і підтримкою формату SVG, дозволяє створювати високоякісні векторні ілюстрації, логотипи та інші графічні об'єкти, що зберігають свою якість при масштабуванні. GIMP, у свою чергу, забезпечує потужний набір інструментів для роботи з растровими зображеннями, зокрема ретушування фотографій, корекції кольору та створення колажів, дозволяючи учням оволодіти основами обробки зображень на професійному рівні. Це не лише підвищує рівень інформаційно-цифрової компетентності, але й готує учнів до подальшого використання технологій графічного дизайну у навчанні та професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Програма курсу «Інформатика» для 10-11 класів (профільне навчання). URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/01/10-11-profilniy-riven.docx

2. Руденко В., Речич Н., Потієнко В. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 255 с.

Titova Liubov, Yamkovenko Vladyslav

STUDYING THE TOPIC «GRAPHICS. MULTIMEDIA» IN THE 10TH GRADE COMPUTER SCIENCE COURSE: AN OVERVIEW OF SOFTWARE TOOLS

Abstract. The thesis analyzes the content of a computer science textbook for the 10th grade of the profile level in the context of studying the topic «Graphics. Multimedia», in particular, a review of the GIMP and Inkscape software tools proposed by the authors to study this topic.

Key words: computer graphics, multimedia, raster graphics, vector graphics, GIMP, Inkscape, school course in computer science.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ
XXII Всеукраїнської (з міжнародною участю)
науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти та молодих учених
«НАУМОВСЬКІ ЧИТАННЯ»,
присвяченої 220-річчю ХНПУ імені Г.С.Сковороди

Збірник тез наукових доповідей

Відповідальний за випуск:
Жерновникова О.А. - д.п.н., професор, завідувач кафедри математики

Комп'ютерна верстка:
Сіра І.Т. – к.п.н., доцент, доцент кафедри математики

Коректор:
Жерновникова О.А. - д.п.н., професор, завідувач кафедри математики
Чібісов О.Д. – к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри математики

Тези друкуються в авторській редакції
Відповідальність за дотримання вимог
академічної доброчесності та зміст несуть автори

Підписано до друку 15.06.2025 р.
Ум. друк. арк. 28,2.

Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди,
Україна, 61002, м. Харків, вул. Алчевських, 29