

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Ольга Юзик

**ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ
У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ
ІНФОРМАТИКИ**

Навчальний посібник

Чернігів
НУ «Чернігівська політехніка»
2024

УДК 004:373.5.091.64(075)

Ю20

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол від 17.12.2024 № 13)*

Рецензенти:

Войтович Ігор, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету.

Алексєєва Анна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та інформатики Бердянського державного педагогічного університету;

Юзик О.

Ю20 Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики : навчальний посібник / Ольга Юзик ; Рівненський державний гуманітарний університет. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2024. – 122 с.

ISBN 978-617-7932-75-7

У навчальному посібнику окреслено питання впровадження проєктної діяльності у шкільний курс інформатики. Обґрунтовано роль проєктної діяльності в інформатичній освітній галузі, схарактеризовано види навчальних проєктів.

Видання рекомендоване здобувачам вищої освіти спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)», які вивчають дисципліну «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики», педагогічним та науково-педагогічним працівникам закладів вищої освіти, учителям інформатики закладів загальної середньої освіти, а також усім, хто цікавиться тематикою проєктної діяльності.

УДК 004:373.5.091.64(075)

ISBN 978-617-7932-75-7

© Ольга Юзик, 2024

© Рівненський державний
гуманітарний університет, 2024

*Моєму рідному братові,
Миколі Мілевському,
який завжди підтримував
мої починання в науці, присвячується.
Ти назавжди в моєму серці...*

ЗМІСТ

ВСТУП	6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ	10
Тема 1. Цифрові технології в освіті. Проєкти, проєктна діяльність. Види начальних проєктів. Методи проєктів. Проєкти в інформатичній освітній галузі	10
Тема 2. Ознайомлення із діючим навчально-методичним забезпеченням з інформатики. Аналіз підручників та програм з інформатики. Виокремлення можливої проєктної діяльності з учнями за основними змістовними лініями предмета «Інформатика»	28
Тема 3. Етапи роботи над проєктом. Ознайомлення з основними поняттями. Окреслення мети проєкту. Формулювання основних завдань проєкту. Послідовність виконання проєкту. Оцінювання. Рефлексія. Представлення проєктів	42
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ	50
Тема 4. Соціологічне дослідження. Тип проєкту: дослідницький	56
Тема 5. Захист власних проєктів у групах. Аналіз, взаємооцінювання та оцінювання. Роль педагога в організації проєктної діяльності	71
ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ	79
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ	89
ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ	92
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ»	94
ДОДАТКИ	97
Додаток А	97
Частина результату лабораторної роботи № 2, виконаної А. Придаток, студенткою групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.)	
Додаток Б	100
Результат виконання лабораторної роботи № 2, підготовленої І. Кулаковою, студенткою групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.). Теми проєктної діяльності на уроках інформатики (за Модельною навчальною програмою «Інформатика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Н. Морзе, О. Барна))	

Додаток В	103
Результат виконання лабораторної роботи № 5, підготовленої Б. Кириком, студентом групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.)	
Додаток Г	107
Витяг із результату виконання ІНДЗ на тему «Творчі проекти та їхнє застосування на уроках інформатики», підготовленого А. Калініною, студенткою групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.)	
Додаток І	110
Витяг із результату виконання ІНДЗ на тему «Дослідницькі проекти та їхнє застосування на уроках інформатики», підготовленого М. Гергелюк, студенткою групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.)	
Додаток Д	112
Витяг із результату виконання ІНДЗ на тему «Computer Science Research Project plan», підготовленого Чжан Чжіхао (Zhang Zhihao), студентом-іноземцем із Китаю групи І-31 Рівненського державного гуманітарного університету (2023/2024 н.р.)	
Додаток Е	115
Витяг із силябусу навчальної дисципліни «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики» О. П. Юзик, професора кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики	

ВСТУП

Сучасна освіта повинна відповідати вимогам та викликам часу, не лише сприяти формуванню в здобувачів вищої освіти базових компетентностей, а й їхній активній участі в цифровому, економічному, соціальному, культурному житті суспільства.

Проектна діяльність у закладі вищої освіти обумовлена необхідністю забезпечення конкурентоспроможності випускників закладу вищої освіти, які по завершенню навчання володітимуть компетенціями, необхідними для майбутньої професії. Зважаючи на це, для формування означеної вище якості доцільним є включення до освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» навчальної дисципліни «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики».

Навчальна дисципліна «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики» забезпечує формування загальних компетентностей, як-от здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, бути творчою особистістю; здатність працювати в команді, а також фахових компетентностей, серед яких – уміння застосовувати психолого-педагогічні знання, знання з дидактики, методики навчання інформатики та суміжних дисциплін у процесі організації освітньої діяльності з інформатики; здатність використовувати програмні засоби, сервіси й ресурси, інтегрувати їх в освітнє середовище, самостійно опановувати нові інформаційні й комунікаційні технології, застосовувати основні положення, методи, принципи природничо-математичних наук для успішного розв'язання завдань з інформатики як фундаментальної науки, здійснювати власні науково-педагогічні дослідження, узагальнювати й оприлюднювати набуті результати (у наукових публікаціях, виступах тощо), застосовувати здобутки психолого-педагогічної теорії та практики, здійснювати консультування з питань освіти під час проектування та реалізації навчальних та розвивальних

проектів. Саме це сприяє конкурентоспроможності майбутніх студентів-випускників.

Крім того, означена нами дисципліна спрямована на формування в здобувачів вищої освіти таких м'яких навичок (soft skills), як:

1. Критичне мислення

- аналіз проблеми та розробка алгоритмів для її вирішення;
- оцінка якості запропонованих рішень та пошук оптимальних варіантів;
- аналіз складних завдань на початкових етапах для досягнення оптимального рішення.

2. Креативність

- генерація нових ідей для проектів, їхнього дизайну та реалізації;
- інтеграція нестандартних рішень у цифрові продукти;
- створення інноваційних презентацій та мультимедійних матеріалів.

3. Комунікація

- обмін ідеями з іншими учасниками проекту;
- уміння аргументувати своє рішення та пояснювати складні технічні аспекти доступною мовою;
- розвиток навичок публічної презентації результатів.

4. Командна робота

- командна взаємодія для досягнення спільної мети;
- розподіл ролей та обов'язків в команді для ефективного виконання проекту;
- спільне вирішення конфліктів та обговорення ідей.

5. Тайм-менеджмент

- планування виконання проектних завдань у визначені терміни;
- визначення пріоритетів для досягнення оптимального результату в стислі терміни;
- контроль за дотриманням дедлайнів у процесі роботи.

6. Адаптивність

- готовність змінювати свої плани відповідно до нових умов та вимог;
- освоєння нових технологій та інструментів для виконання проєктів;
- здатність швидко навчатися новому та адаптуватися до роботи в різних ролях.

7. Розв’язання проблем

- визначення основних викликів у процесі реалізації завдань;
- усунення помилок у роботі та покращення якості продукту.

8. Цифрова грамотність

- розуміння основних принципів використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- застосування програмного забезпечення.

9. Самоорганізація та самоосвіта

10. Емоційний інтелект

- важливість дослухатися до потреб і думок інших учасників команди;
- уміння підтримувати доброзичливу атмосферу в процесі роботи над проєктом;
- надання конструктивного зворотного зв’язку та сприйняття критики.

Вивчаючи дисципліну «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики», здобувачі освіти збагатяться цікавим теоретичним матеріалом про проєкти на уроках інформатики, навчатися їх створювати та ефективно використовувати у подальшій професійній діяльності. Працюючи над проєктами, молодь здобуватиме стійку мотивацію до навчальної діяльності, закріпить набуті під час роботи над конкретною темою компетентності, перетворюючи навчання в захоплюючий процес. Завдяки цьому майбутні випускники набувають реального досвіду, формують навички розуміння та створення презентацій, дослідницькі навички, а також навички спільної роботи над проєктами.

Запропонований навчальний посібник «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики» містить не лише необхідний матеріал, що дозволяє отримати чітке уявлення про проєкти, їхню класифікацію та види, а

й запропоновано методику створення проєктів у шкільному курсі інформатики, проаналізовано вебресурси зі створення проєктів з інформатики для учнів різної вікової категорії. Представлено теоретичний матеріал для проведення лекцій, питання для самоконтролю та перелік необхідних джерел.

Посібник стане в нагоді вчителям інформатики, адже тут представлено ґрунтовний аналіз навчально-методичного забезпечення уроків інформатики, методику роботи зі щоденником спостережень за учнем на уроках інформатики, розроблені лабораторні роботи.

У додатках до посібника вміщено витяги із силабусу навчальної дисципліни «Проєктна діяльність у шкільному курсі інформатики» та результатів лабораторних робіт, які виконували здобувачі вищої освіти – студенти групи І-31 факультету математики та інформатики спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» Рівненського державного гуманітарного університету.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ



ТЕМА 1

Цифрові технології в освіті. Проєкт, проєктна діяльність.

Класифікація навчальних проєктів. Методи проєктів.

Проєкти в інформатичній освітній галузі

ГЛОСАРІЙ

Цифрова освіта – це об’єднання різних компонентів і найсучасніших технологій завдяки використанню цифрових платформ, упровадженню нових інформаційних та освітніх технологій, застосуванню прогресивних форм організації освітнього процесу та активних методів навчання, а також сучасних навчально-методичних матеріалів.

Цифрові технології (згідно з аналітичними звітами Давоського економічного форуму) – це інтернет речей, роботизація та кіберсистеми, штучний інтелект, великі дані, безпаперові технології, адитивні технології

3D-друк), хмарні та туманні обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні технології, квантові технології, технології ідентифікації, блокчейн (перелік не є остаточним та постійно доповнюється).

Проект (від лат. *projectus* – «кинутий вперед») – це система навчання, завдяки якій учні набувають знань, умінь і навичок у процесі планування та виконання практичних завдань-проектів, що постійно ускладнюються

Навчальний проект – спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, що має спільну мету, узгоджені методи, способи діяльності, спрямована на досягнення загального результату з розв’язання певної проблеми, значущої для учасників проекту.

Метод проектів – педагогічна технологія, орієнтована не на інтеграцію фактичних знань, а на їхнє застосування і набуття нових (часто шляхом самоосвіти).

КОРОТКИЙ ВИКЛАД ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

В Україні та в усьому світі нині зростає інтерес до цифрових технологій. Сучасна молодь цікавиться новими цифрових пристроями, програмами, програмуванням, штучним інтелектом. На міжнародних та всеукраїнських конференціях науковці діляться дослідженнями про вивчення та застосування нових програм у різних сферах (Digitalization and information society, 2022; Юзик О., 2023; Кравченко Н., Алексеєва Г., Горбатюк Л., Хоменко С., 2022; Алексеєва Г., Крайнюченко В., Горбатюк Л., Кравченко Н., Овсянніков О., 2023; Yuzyk O., Yuzyk, M., Bilanych, L., Honcharuk, V., Bilanych, H., Fabian, M., 2022; Ostenda A., Kravchenko N., Istomina D., Aliksieieva G., Nestorenko T., Horbatiuk L., 2022).

У Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» та затвердження плану заходів щодо її реалізації йдеться про набуття громадянами цифрових компетенцій, визначено проекти цифровізації, використання та споживання цифрових технологій. Головною метою

означеної Концепції є реалізація прискореного сценарію цифрового розвитку як найбільш релевантного для України з точки зору викликів, потреб та можливостей» (Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки», 2018). Основна мета – забезпечення сфери освіти комп'ютерними класами та цифровими технологіями, зокрема, щоб у кожному класі, на кожній партії, в кожному учнівському портфелі, в кожного вчителя вони були (на жаль, станом на листопад 2024 року цього не відбулося). Саме такою є цифрова трансформація сучасної повної загальної середньої освіти.

У концепції наголошувалося, що «цифрові технології роблять процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. Однак *технології не замінюють учителя, а лише доповнюють його*. Зважаючи на це, урокам, де використовуються цифрові технології, властиві адаптивність, керованість, інтерактивність, поєднання індивідуальної та групової роботи, часова необмеженість навчання» (Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки», 2018).

Цифрова освіта, згідно з концепцією, передбачає підключення класів до широкопasmового інтернету, створення та реалізацію сучасних моделей забезпечення учнів та навчальних закладів комп'ютерними засобами, підготовку, адаптацію та організацію доступу до мультимедійних технологій і створення відповідних цифрових освітніх платформ для використання в освітньому процесі та управлінні освітою.

Серед основних напрямів цифровізації освіти варто виокремити такі:

- створення освітніх ресурсів та цифрових платформ із підтримкою інтерактивного та мультимедійного контенту для загального доступу закладів освіти та учнів;

- розроблення та впровадження інноваційних комп'ютерних, мультимедійних та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання й обладнання для створення цифрового навчального середовища (зокрема йдеться про

створення мультимедійних класів, науково-дослідних STEM-центрів, лабораторій, інклюзивних класів та класів змішаного навчання тощо);

– організація широкопasmового доступу до інтернету учнів та студентів у навчальних класах та аудиторіях у закладах освіти всіх рівнів;

– розвиток дистанційної форми освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій (Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки», 2018).

Особливої актуальності цифрові технології в Україні набули спочатку у зв'язку з введенням карантинних заходів, спричинених пандемією COVID-19, коли перед вітчизняною системою освіти нагально постали питання організації дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти, а згодом – через повномасштабне вторгнення росії на територію України, коли стало життєво необхідним приймати швидкі, нестандартні й виважені рішення. Нові технології навчання нині неабияк на часі. Так, низка українських науковців (О. Yuzyk, L. Vysochan, N. Grytskyk, 2019; О. Yuzyk, A. Cherniy, S. Bobrovytska, M. Yuzyk, 2021; О. Юзик, 2019 та ін.) досліджують ті з них, що будуть ефективними для засвоєння знань учнями в умовах дистанційної освіти.

І. Войтович, Н. Павлова (2024) наголошують, що студенти, які здобувають кваліфікацію «вчитель інформатики», мають бути обізнані з методикою навчання цієї дисципліни, її фундаментальними поняттями й дидактичними принципами й на цій основі розробляти методику, добирати та створювати педагогічно доцільне програмно-методичне забезпечення освітнього процесу. Саме за цих умов проєктна діяльність учнів буде вагомою під час вивчення інформатики.

На сучасному етапі впровадження Концепції Нової української школи (*далі – НУШ*) незаперечно ціннісною є проєктна технологія. О. Бондаренко, Г. Алексєєва, Л. Горбатюк та інші у дослідженні «Із досвіду: розвиток інформатичних компетенцій школярів початкової школи з

використанням методу проєктів на уроках інформатики» зауважують, що «освіту в Україні можна підняти на рівень розвинутих країн лише за умови відмови від авторитарної педагогіки та впровадження новітніх педагогічних технологій. Сучасні умови вимагають від людини творчого мислення, здатності до нестандартних рішень, і це визначає актуальність інновацій у навчанні. Метод проєктів сьогодні вважається одним із найперспективніших, оскільки надає можливість для творчого самовираження, підвищує мотивацію до навчання, сприяє розвитку інтелектуальних здібностей (Бондаренко, Алексеєва, Горбатюк, Антоненко, Кравченко, Овсянніков, 2023).

На думку О. Пометун та Л. Пироженко (2004), метод проєктів є системою навчання, завдяки якій учні набувають знань, умінь і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань, що постійно ускладнюються. У процесі проєктної діяльності чільне місце посідає самодіяльність учнів та їхня активність.

О. Пехота й А. Кіктенко (2004) під терміном «проєкт» розуміють практику особистісно орієнтованого навчання у процесі конкретної діяльності учня на основі його вільного вибору та з урахуванням його інтересів. Вони зазначають, що у свідомості учня це має такий вигляд: «Усе, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені треба і де я можу ці знання застосувати». Для педагога – це прагнення знайти розумний баланс між академічними знаннями, вміннями та навичками. В. Симоненко навчальний творчий проєкт трактує як самостійно розроблений та виготовлений товар (послугу) від ідеї до її втілення, що має суб'єктну або об'єктну новизну і виконується під контролем та консультуванням учителя.

Також українські вчені характеризують проєкти як сукупність навчально-пізнавальних прийомів, за допомогою яких учні набувають знання та навички в процесі планування та самостійного виконання певних практичних завдань з обов'язковою презентацією результатів. Так, Є. Полат навчальний проєкт характеризує як спільну навчально-пізнавальну творчу діяльність учнів-партнерів, організовану на основі комп'ютерних

телекомунікацій, які мають спільну проблему, мету, узгоджені методи, способи діяльності, спрямовані на досягнення загального результату сумісної діяльності. Зокрема, вчений наводить таку типологію проектних робіт: за домінуючим видом діяльності – дослідження, творчі, рольово-ігрові, інформаційні, практично орієнтовані проекти; за предметно-змістовою галуззю – монопроекти та міжпредметні проекти; за характером координації проекту – з відкритою, явною, прихованою координацією; за характером контактів – внутрішні, регіональні, міжнародні; за кількістю учасників проекту – особистісні, парні, групові; за довго тривалістю – короткострокові, середньотривалі та довгострокові.

О. Юзик та М. Юзик (2024) вважають, що «технологія проектів є ефективною в тому випадку, якщо в освітньому процесі поставлено певне дослідницьке, творче завдання, для розв'язання якого необхідні інтегровані знання з різних галузей, а також застосування дослідницьких методів (наприклад, дослідження демографічних чи економічних проблем у різних регіонах світу, створення серії репортажів з різних регіонів за однією з проблем, які б розкривали певну тему тощо).

Отже, як відзначають вітчизняні дослідники, проект – це система навчання, за якою учні набувають знань, умінь і навичок у процесі планування та виконання практичних завдань, що постійно ускладнюються. Під час проектної роботи чільне місце посідає самостійність учнів, а також їхня активність, ініціативність, захопленість. Проекти можуть мати індивідуальний, груповий чи колективний характер. В їхню основу покладено ідею здійснення навчання на активній основі, через самостійну і практичну діяльність учнів з урахуванням їхніх особистих інтересів. Завдяки впровадженню проектної технології в освітній процес учнів можна навчити: виявляти та визначати проблеми; проводити їхній аналіз; знаходити шляхи розв'язання проблеми; розвивати вміння працювати з інформацією; знаходити необхідне джерело, наприклад, дані в довідковій літературі або в

засобах масової інформації; застосовувати отриману інформацію з метою вирішення поставлених задач.

Відповідно до «теорії життєвого досвіду» Дж. Д'юї, дія, що виходить із власної ініціативи, приносить більше задоволення та значно підвищує ймовірність її повторення, ніж дія, що виконується примусово. Зважаючи на це, мотивація школяра є надзвичайно важливою рисою проєктної технології. Формуючи мотивацію досягнення успіху в процесі проєктної діяльності як основу для створення позитивної атмосфери, педагог може використовувати різні варіанти мотивації учнів для роботи над проєктом, а саме: можливість здобути цікаву інформацію та самостійно виконати завдання; отримати повагу ровесників; бути кращим; усвідомити корисність власної діяльності для інших людей; знайомство з новими людьми.

В освітньому процесі зазвичай використовують термін **«навчальний проєкт»** – спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, що має спільну мету, узгоджені методи, способи діяльності, спрямована на досягнення загального результату щодо розв'язання певної проблеми, значущої для учасників проєкту (Сібова, 2021).

Класифікація проєктів

Беручи за основу теоретичні положення та практичний досвід вітчизняної й зарубіжної педагогіки, розглянемо питання класифікації типів проєктів. Слід відзначити про значний внесок у розвиток теорії проєктування дослідника Є. Полата. Його класифікація дослідницьких проєктів здійснена відповідно до предметно-змістової спрямованості, завдяки чому виокремлено монопроєкти та міжпредметні проєкти. А. Клименко та О. Подколзіна класифікують проєкти відповідно до домінуючого методу чи діяльності.

Прикладні проєкти відзначаються чітко визначеним результатом діяльності його учасників (наприклад, проєкт закону, довідкові матеріали, словник, аргументоване пояснення будь-якого явища). Такі проєкти передбачають ґрунтовне осмислення структури, розподіл функцій між

учасниками, оформлення результатів діяльності, їхню подальшу презентацію та зовнішнє рецензування.

Дослідницькі проекти, що мають на меті організацію діяльності учнів, спрямовану на розв'язання творчих завдань із заздалегідь невідомим результатом та передбачають наявність певних етапів роботи (обґрунтування актуальності теми дослідження, предмета та об'єкта, визначення цілей та завдань, виявлення методів пошуку та джерел інформації, висунення гіпотези, визначення шляхів розв'язання проблеми, збір даних, їхній аналіз та синтез, обговорення та оформлення отриманих результатів, виступ із повідомленням чи доповіддю, визначення нових проблем для подальшого аналізу).

Рольові проекти, в яких учасники виконують визначені ролі (літературних персонажів чи вигаданих героїв), зумовлені характерові та змістом проекту; імітують соціальні чи ділові відносини, ускладнені гіпотетичними ігровими ситуаціями. Структура таких проектів лише окреслюється і залишається відкритою до завершення роботи. Такі проекти дозволяють не лише отримати нові знання, але й сприяють отриманню певного соціального досвіду.

Відповідно до класифікації О. Пехоти, А. Кіктенко (2004) проекти розрізняють за певними критеріями, а саме:

– *дослідницькі проекти* – потребують добре обміркованої структури, визначеної мети, актуальності предмета дослідження для всіх учасників, соціальної значущості, продуманості методів, зокрема експериментальних методів обробки результатів. Такі проекти повністю підпорядковані логіці дослідження і мають відповідну структуру: визначення теми дослідження, аргументація її актуальності, визначення предмета й об'єкта, завдань і методів, визначення методології дослідження, висунення гіпотез розв'язання проблеми і окреслення шляхів її розв'язання;

– *творчі проекти* – не мають детально опрацьованої структури спільної діяльності учасників, вона розвивається, підпорядковуючись кінцевому результату, прийнятій групою логіці спільної діяльності, інтересам

учасників проекту, які заздалегідь домовляються про заплановані результати і форму їхнього представлення (рукописний журнал, колективний колаж, відеофільм, свято тощо). За цих умов потрібні сценарій фільму, програма свята, макет журналу, альбому, газети;

– *ігрові проекти* – це такі проекти, в яких учасники обирають собі визначені ролі, обумовлені характером і змістом проекту (це можуть бути як літературні персонажі, так і реальні особистості, імітуються їхні соціальні й ділові стосунки, що ускладнюються ситуаціями, що вигадали учасники). Ступінь творчості учнів у таких проектах досить високий, проте домінуючим видом діяльності залишається гра.

Інформаційні проекти – спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, явище, на ознайомлення учасників з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури, можливості систематичної корекції в ході роботи. Інформаційні проекти, що спрямовані на вивчення характеристик будь-яких процесів, явищ, об'єктів, передбачають їхній аналіз та узагальнення виявлених фактів.

Структура такого проекту включає такі основні складові: мета проекту, його актуальність; методи отримання (літературні джерела, засоби масової інформації, бази даних, зокрема й електронні інтерв'ю, анкетування тощо) та обробки інформації (її аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументовані висновки); результат (стаття, доповідь, реферат, відеофільм); презентація (публікація, зокрема в електронній мережі, обговорення у телеконференції). Вони можуть бути органічною частиною дослідницьких проектів, їхнім модулем.

Практико орієнтовані проекти – результат діяльності учасників чітко визначений, зокрема він орієнтований на соціальні інтереси учасників (документ, програма, рекомендації, проект закону, словник, проект шкільного саду). Такий проект потребує складання сценарію всієї діяльності його учасників із подальшим визначенням функцій кожного з них. Особливо важливими є організація координаційної роботи у вигляді поетапних

обговорень та презентація отриманих результатів і можливих засобів їхнього впровадження на практиці.

Практико орієнтовані проекти потребують добре продуманої структури (навіть сценарію) всієї діяльності його учасників із визначенням функцій кожного з них, чітких виходів та участі кожного в оформленні кінцевого продукту.

Е. Полат, А. Петров, М. Бухаркіна, М. Моїсеєва у статті «Що таке освітній проект» доповнюють означену вище класифікацію проектів, зокрема описують ще такі види проектів, як пригодницький та ігровий. У таких проектах структура умовно створюється і залишається відкритою до закінчення проекту. Учасники приймають певні ролі, зумовлені характером і змістом проекту. Це можуть бути літературні персонажі або вигадані герої, що імітують соціальні чи ділові відносини, що ускладнюються придуманими учасниками ситуаціями. Результати роботи можуть сплануватися на початку проекту, а можуть стати зрозумілими лише в кінці роботи. Відзначається високий рівень творчості (Полат та ін., 2006).

За часом виконання проекти поділяються на: короткотермінові та довготривалі. Якщо короткотермінові проекти можуть виконуватися на уроках з одного предмета, то довготермінові – від одного місяця до року. Зазвичай вони присвячені доволі великій або декільком пов'язаним проблемам і відповідно є міждисциплінарними, а отже, аналізуються здебільшого в позаурочний час. На практиці здебільшого застосовуються змішані типи проектів, де, наприклад, поєднуються ознаки як предметних, так і міжпредметних.

Теми проектів найчастіше стосуються конкретного практичного питання, що є актуальним в реальному житті. Разом із тим, це вимагає використання знань учнів не лише з одного предмета, а з різних галузей, стимулює систематичне творче мислення, використання навичок дослідницької роботи. Саме так досягається природна інтеграція знань.

Я. Сікора, С. Карплюк, І. Грінчук, Д. Оленюк (2022) пропонують власну класифікацію навчальних проєктів (див. рис. 1).

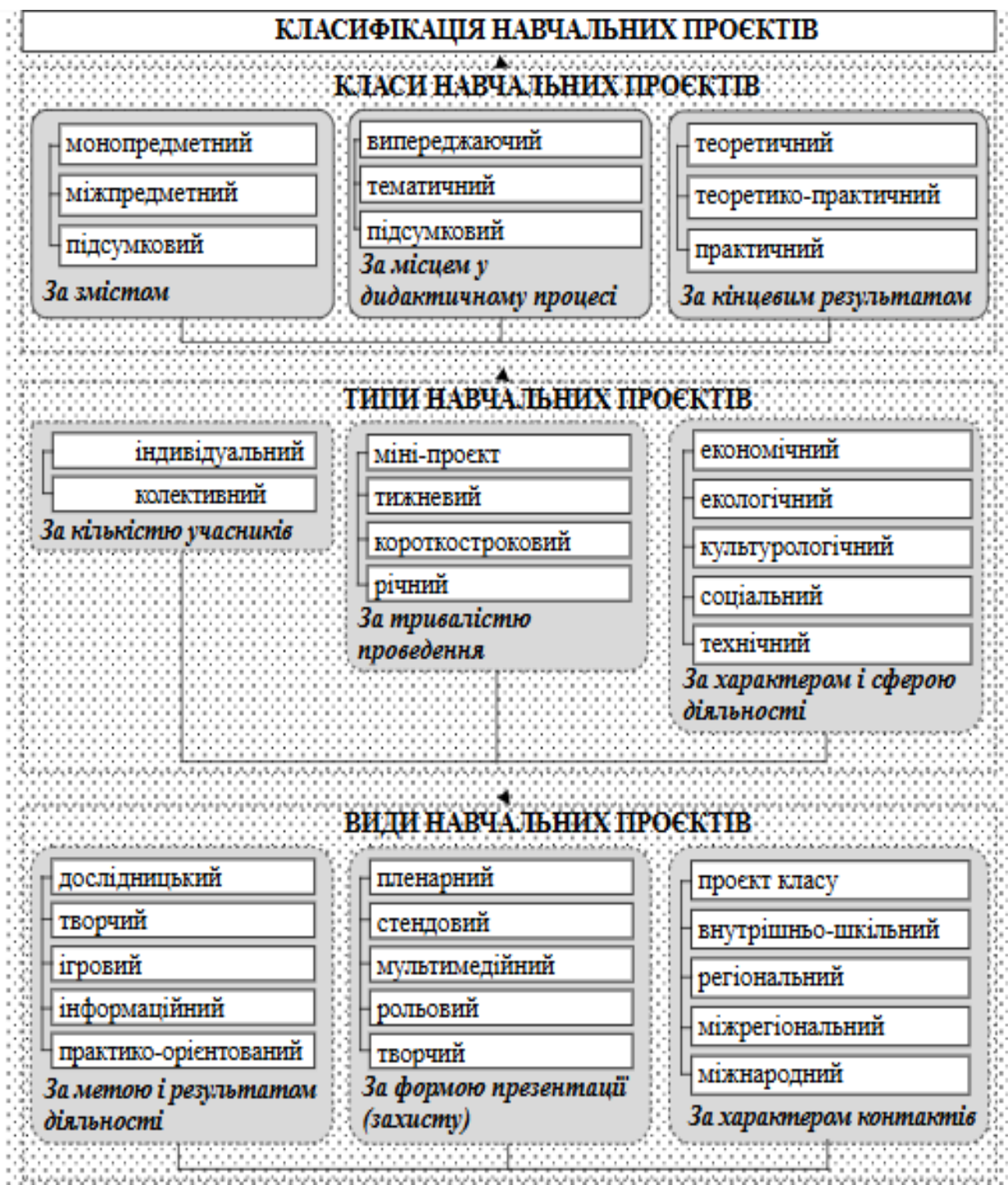


Рис. 1. Класифікація навчальних проєктів

Джерело: розробка Я. Сікори, С. Карплюк, І. Грінчук, Д. Оленюка, 2022

МЕТОДИ ПРОЄКТІВ

Метод проєктів – це освітня технологія, спрямована на здобуття особистістю знань у тісному зв'язку з реальною життєвою практикою, формування специфічних умінь і навичок завдяки системній організації проблемно орієнтованого навчального пошуку. Означений метод є однією з найсучасніших і найефективніших педагогічних технологій, що відкриває нові горизонти для навчання та виховання. Так, завдяки методу проєктів освіта стає інтерактивною, індивідуалізованою та орієнтованою на інтереси здобувачів освіти, що особливо важливо в умовах нової української школи, де пріоритетним є розвиток ініціативності, самостійності та відповідальності.

В основу методу проєктів покладено ідею активного навчання, що поєднує теоретичні знання з їхнім практичним застосуванням у реальних життєвих ситуаціях. Завдяки цьому учні не лише засвоюють нові знання, а й формують критичне мислення, розвивають творчі здібності та навички вирішення складних завдань.

Найоптимальніші та найцікавіші приклади методів проєктів:

1. ***Робота в парах (змінних і постійних) «Обмін завданнями», «Передавання тем», «Обговорення проблем».*** Організація роботи базується на тому, що один із партнерів є носієм інформації, знає шляхи вирішення завдань, зміст теми, може провести дослід, проаналізувати ситуацію, документ, уміє працювати з текстом. Саме він і передає цю інформацію іншому, а саме: розповідає, пояснює, відповідає на запитання, демонструє та ін. Партнер слухає, записує, ставить запитання, обговорює почуте, висловлює сумнів тощо. У результаті такого навчання обидва партнери повинні бути готові відповідати на запитання вчителя, коментувати, аргументувати свою точку зору.

2. ***Колективне обговорення проблеми «Мозковий штурм».*** Це досить ефективний метод колективного обговорення та пошуку рішень, що реалізується через вільне вираження поглядів усіх учасників та дає змогу групі людей використовувати свої інтелектуальні можливості для швидкого й

ефективного вирішення завдання. Принцип мозкового штурму – простий. Передусім потрібно зібрати групу людей, сформулювати їм завдання й запропонувати всім учасникам обговорення висловити думку стосовно його вирішення. Як свідчить практика, використовуючи метод мозкового штурму за короткий час можна отримати чимало нових ідей (однак їхня кількість не є самоціллю, а виступає лише основою для вироблення оптимального рішення). Цей метод особливий тим, що в обговоренні без будь-якого тиску можуть узяти участь усі присутні. Успішним його можна вважати тоді, коли висловлені у ході першого етапу ідеї стають основою для потенційного розв'язання проблеми.

Алгоритм проведення мозкового штурму

Перший етап

1. Ведучий обирає проблему та запрошує учасників до обговорення.
2. Ведучий ознайомлює учасників із правилами проведення мозкового штурму, ставить перед ними завдання, а також наголошує, що всі ідеї, які учасники хочуть висловити, будуть прийняті й занотовані.
3. Ведучий призначає секретаря, який записує всі запропоновані ідеї, під час обговорення встановлює почерговість виступів, стежить за тим, аби всі учасники мали рівні можливості щодо висловлення своєї думки.
4. Перший етап триває доти, доки в учасників виникають нові ідеї.
5. Коротка перерва.

Другий етап

6. Учасники класифікують висловлені раніше ідеї (перелік ідей доцільно роздрукувати та роздати учасникам).
7. Учасники аналізують висловлені ідеї, обираючи лише ті, що дають можливість відповісти на поставлені запитання.
8. Підведення підсумків (Пошетун, 2009).
3. **«Коло ідей».** Означений метод покликаний дати можливість учням (представникам від груп) висловити свою точку зору, позицію, ідею, подискутувати. Його рекомендується використовувати у випадку, коли всі групи виконують однакові завдання. У ході заняття слід вислухати кожного

учня (або доповідача групи) з однією підготовленою позицією (ідеєю, пропозицією). Учасники розміщуються в колі. Відповідно всі відповіді слід «збирати» в колі по чергово до тих пір, поки вони не вичерпаються. Запропонований метод дозволяє кожній групі (або окремій особі) обмінятися результатами своєї роботи.

4. **«Броунівський рух».** Цей метод дозволяє кожному учневі виступити в «ролі вчителя», передаючи свої знання однокласникам. Використання «броунівського руху» дає можливість багаторазового повторення одним учнем «свої частини» навчального матеріалу, ознайомлення з іншими й систематизації загальної картини теми.

Суть методу: необхідно не лише поділитися своїми знаннями, а й самому отримати інформацію від іншого учня.

Організація роботи: 1) кожен учень повинен отримати свій «навчальний блок» із теми (абзац тексту на окремому листочку, окреме запитання чи завдання тощо); 2) упродовж кількох хвилин учні ознайомлюються з інформацією (важливо переконатися, чи розуміють вони прочитане); 3) учні можуть ходити по класу і знайомити однокласників зі «своєю» інформацією, однак варто пам'ятати, що одночасно учень може спілкуватися лише з однією особою; 4) упродовж відведеного часу слід забезпечити спілкування кожного учня з максимальною кількістю інших учнів для отримання якомога повнішої інформації з теми; 5) після того, як учні завершать цю вправу, їм необхідно запропонувати відтворити отриману інформацію; 6) учитель аналізує та узагальнює отримані здобувачами знання (відповіді можна записати на дошці).

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що спричинило зростання інтересу до цифрових технологій у світі та в Україні?

2. Яка головна мета Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки?

3. Що передбачає Концепція розвитку цифрової економіки у сфері освіти?

4. Чому, на думку авторів Концепції, цифрові технології не можуть замінити вчителя у процесі навчання?

5. Як згідно з Концепцією цифрові технології впливають на процес навчання?

6. У чому, за Концепцією, переваги уроків із використанням цифрових технологій?

7. Чи вдалося реалізувати завдання щодо забезпечення комп'ютерними класами і цифровими технологіями, передбачене Концепцією, станом на листопад 2024 року?

8. Які приклади міжнародних досліджень та авторів були наведені у тексті для підтвердження зростання інтересу до цифрових технологій?

9. Що вважається основною цінністю на сучасному етапі нової української школи?

10. Як, на думку науковців О. Бондаренко, Г. Алексеєва, можна підняти рівень освіти в Україні до рівня розвинутих країн?

11. Чому метод проєктів вважається неабияк перспективним у навчанні?

12. Як визначають метод проєктів дослідники О. Пометун, Л. Пироженко?

13. У яких випадках, за твердженням О. Юзик та М. Юзик, технологія проєктів буде ефективною?

14. Які ключові навички можна розвинути в здобувачів освіти завдяки впровадженню проєктної технології?

15. Як поділяють проєкти за тривалістю виконання?

16. Які етапи передбачає робота учнів під час виконання проєкту?

17. У чому полягає ідея навчання за допомогою проєктних технологій?

18. У чому різниця між рольовими, ігровими та практико орієнтованими проєктами?

19. У чому суть навчального проєкту?
20. Як класифікують навчальні проєкти?
21. Схарактеризуйте методи проєктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Ostenda A., Kravchenko N., Istomina D., Alieksieieva G., Nestorenko T., Horbatiuk L. (2022). Роль засобів ІКТ в організації процесу інформування учнів під час карантину. *Zeszyty Naukowe WST*, 15. S. 109–126. URL: <https://doi.org/10.54264/0037> (дата звернення: 02.12.2024)..

Yuzyk O., Yuzyk M., Bilanych L., Honcharuk V., Bilanych H., Fabian M. (2022). Distance Learning in Higher Education Institutions in Conditions of Quarantine and Military Conflicts. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. Vol. 22, 4, S. 741–749. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.4.87>(дата звернення: 04.12.2024).

Yuzyk O. P., Cherniy A. L., Bobrovytska S. F., Yuzyk M. A. (2021). Strategies of critical thinking in the new Ukrainian school and in schools on Poland. *Zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*, 13, S. 105–116. URL: http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/10_Yuzyk_Cherniy_Bobrovytska_Yuzyk.pdf(дата звернення: 03.12.2024).

Yuzyk O. P., Vysochan L. M., Grytsyk N. V. (2019). Innovative teaching methods in higher education institutions of Poland and Ukraine. *Zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*, 11, S. 45–50. URL: <http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/751416e17a4c2b4bba20d42c4806ff31.pdf>(дата звернення: 04.12.2024).

Адаменко М. (2022). Цифровізація. *Блог Національної бібліотеки України ім. Ярослава Мудрого*. URL: https://oth.nlu.org.ua/?p=5614&utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 02.12.2024).

Алексеева Г., Крайнюченко В., Горбатюк Л., Кравченко Н., Овсянніков О. (2023). Із досвіду вчителя інформатики: організація дистанційного навчання учнів в умовах воєнного стану. *Наукові записки*

Бердянського державного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки». Вип. 3. Бердянськ: БДПУ. С. 360–373. DOI 10.31494/2412-9208-2023-1-3 (дата звернення: 06.12.2024).

Биков В. Ю. (2017). Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ підрозділів навчальних закладів і наукових установ. *Інформаційні технології в освіті*. № 10. С. 8–23.

Бондаренко О., Алексєєва Г., Горбатюк Л., Антоненко О., Кравченко Н., Овсянніков О. (2023). Із досвіду: розвиток інформатичних компетенцій школярів початкової школи з використанням методу проєктів на уроках інформатики. *Молодь і ринок*. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. № 9 (217). С. 97–104. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.291102> (дата звернення: 03.12.2024).

Використання ІКТ для підвищення якості навчання. *Урок. Освіта. UA*. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/27861/ (дата звернення: 02.12.2024).

Войтович І., Павлова Н. (2024). Методика навчання інформатики у дискурсі освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)» *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія «Педагогіка»*. № 1 (1). С. 184–193. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.24> (дата звернення: 02.12.2024).

Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті: монографія: у 2 ч. (2016) / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія ; за ред. А. М. Гуржія. Вінниця : Нілан-ЛТД. Ч. 2. С. 376.

Кравченко Н., Алексєєва Г., Горбатюк Л., Хоменко С. (2022). Організація виховної роботи закладу освіти під час карантину засобами інформаційно-комп'ютерних технологій. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки»*: зб. наук. праць. Бердянськ : БДПУ, 2022. Вип. 1. С. 177–188. URL: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2022-1-1-177-188> (дата звернення: 06.12.2024).

Навчання в школі + Онлайн-навчання = Змішане навчання.
Методичний навігатор. *ПРО.ЗНАННЯ*. 2015.

Петрова Н. М. (2014). Інноваційна діяльність вчителя як ключова категорія педагогічної інноватики. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія «Педагогіка». № 3. С. 3–7.

Пехота О. М., Кіктенко А. З. (2004). Освітні технології. Київ : «Видавництво А.С.К.». 255 с.

Полат Е., Петров А., Бухаркіна М., Моїсеєва М. Що таке освітній проєкт. *Освіта.UA*. 2006. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/1244/>.

Пометун О. І., Пироженко Л. В. (2004). Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук. метод. посіб. Київ : Видавництво «А.С.К.». 192 с.

Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>(дата звернення: 08.12.2024).

Сібова Ю. (2021). Навчальні проєкти, інформація про виконання та представлення. *На урок*. URL: https://naurok.com.ua/navchalni-proekti-informaciya-pro-vikonannya-ta-predstavlennya-248659.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 04.12.2024).

Сікора Я., Карплюк С., Грінчук І., Оленюк Д. (2022). Використання методу проєктів на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти як одна із ефективних педагогічних технологій. *Перспективи та інновації науки*. № 8 (13). С. 278–288.

Юзик О. П. (2019). Аналіз професійно важливих якостей та професійних компетентностей учителя інформатики. Теорія та практика сучасної науки та освіти : матеріали Міжнародної наукової конференції (м. Дніпро, 29–30 листоп. 2019 р.). Дніпро: СПД «Охотнік», 2019. Ч. II. С. 61– 63.

Юзик О. П. (2023). Цифрові технології навчання у вищій освіті України в умовах сьогодення. Сучасна освіта: методологія, теорія, практика :

матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції (з міжнародною участю) (м. Дніпро, 25 квіт. 2023 р.). Дніпро. С. 18–21. URL: https://www.researchgate.net/publication/381415322_Cifrovi_tehnologii_navcanna_u_visij_osviti_Ukraini_v_umovah_sogodenna (дата звернення: 03.11.2024).

Юзик О., Юзик М. (2024). Використання проєктних технологій в умовах змішаного навчання у закладах вищої освіти. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання: монографія / Рівненський державний гуманітарний університет ; за ред. І. Войтовича. Луцьк, ФОП Гадяк. С. 230–243. URL: https://www.researchgate.net/publication/384240475_VIKORISTANNA_PROEKTNIH_TENNOLOGIJ_V_UMOVAN_Z_MISANOGO_NAVCANNA_U_ZAKLADAH_VISOI_OSVITI (дата звернення: 02.12.2024).*

ТЕМА 2

Ознайомлення із чинним

навчально-методичним забезпеченням із інформатики.

Аналіз підручників та програм із інформатики.

Виокремлення можливої проєктної діяльності з учнями за основними змістовними лініями предмета «Інформатика»

ГЛОСАРІЙ

Навчально-методичне забезпечення з інформатики – це система матеріалів, ресурсів та інструментів, спрямованих на організацію ефективного навчального процесу з інформатики. Воно передбачає як друковані, так і електронні ресурси, розроблені для використання вчителями та учнями на різних етапах навчання.

Підручник – це навчальне видання, що містить систематизований виклад знань із певної дисципліни відповідно до навчальної професії.

Змістова лінія з інформатики у підручнику демонструє ключові теми та аспекти дисципліни, які необхідно засвоїти учням або студентам. Вона визначає структуру викладу навчального матеріалу.

КОРОТКИЙ ВИКЛАД ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

При аналізі Державного стандарту базової загальної середньої освіти (2020) в аспекті інформатичної освітньої галузі говорилося про те, що ця освітня галузь передбачає «розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві». У п.18 цього ж стандарту є визначено компетентнісний потенціал інформатичної освітньої галузі, який знаходиться у додатку 13. Вимоги до обов'язкових результатів навчання з інформатичної освітньої галузі є зазначені в додатку 14. Вони передбачають, що учень на уроках інформатики зможе знаходити, аналізувати, перетворювати, узагальнювати та систематизувати дані, критично оцінювати інформацію для розв'язання життєвих потреб; зможе створити інформаційні продукти і програми для ефективного розв'язання задач та проблем, творчого самовираження індивідуально та у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них; зможе усвідомити наслідки використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього середовища та буде дотримуватися етичних, правових та інформаційних норм взаємодії (Державний стандарт базової середньої освіти (2020, с.10-11).

У додатку 14 «Інформатична освітня галузь» компетентнісний потенціал є визначений вимогами до обов'язкових результатів навчання учнів в інформатичній освітній галузі. Загальні результати поділено на 5-6 класи та 7-9 класи НУШ. Загальні результати для названих класів є такі, що пов'язані із проектами:

- створення і налагодження програмних проєктів [ІФО 2.2];
- розробка модульних проєктів [ІФО 2.3];
- співпраця в команді для створення інформаційного продукту [ІФО 2.5] (Державний стандарт базової середньої освіти (2020. С.17.18.23)

Вдало проведений урок з інформатики значною мірою залежить від навчально-методичного забезпечення уроку. Навчально-методичне забезпечення з інформатики – це система матеріалів, ресурсів та інструментів, спрямованих на організацію ефективного навчального процесу з інформатики, що передбачає як друковані, так і електронні ресурси, розроблені для використання вчителями та учнями на різних етапах навчання (Зарецька, 2020).

Основні компоненти навчально-методичного забезпечення

1. Навчальні програми та плани:

- розроблені відповідно до державних освітніх стандартів;
- визначають структуру, обсяг і зміст навчального курсу.

2. Підручники та посібники:

- основні джерела теоретичних знань для учнів;
- пояснення понять, алгоритмів, прикладів.

3. Методичні рекомендації для вчителів:

- включають поради щодо організації уроків, розробок завдань, підходів до викладання та оцінювання.

4. Практичні матеріали:

- збірники завдань, лабораторні роботи, тестові запитання;
- програмні інструменти для виконання практичних робіт (наприклад, офісні програми, програмування середовища).

5. Електронні ресурси:

- інтерактивні тренажери, мультимедійні презентації, відео уроки;
- онлайн-платформи

6. Оцінювальні матеріали:

- контрольні роботи, тести, завдання для самоперевірки;
- інструменти для формувального підсумкового оцінювання.

7. Дидактичні матеріали:

- таблиці, схеми, алгоритми, графіки;
- візуалізація складних понять для полегшення.

8. Програмне забезпечення:

- системи управління навчанням (LMS), інструменти для дистанційного навчання;
- спеціалізовані програми.

Навчально-методичне забезпечення забезпечує системність, доступність і якість викладання інформатики, розвиток як базових, так і професійних навичок у цій галузі.

Більше інформації – за покликанням: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/534358/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%92%D0%86%20%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%204.pdf (Зарецька І. Інформатика 10–11 клас, 2020).

Ознайомлення із чинним

навчально-методичним забезпеченням з інформатики

Модельні навчальні програми з інформатики в новій українській школі.

Учні навчаються за наступними модельними програмами з «Інформатики 5–7 класи» та підручниками з інформатики таких авторів:

- Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В.;
- Морзе Н. В., Барна О. В.;
- Завадський І. О., Коршунова О. В., Твердохліб І. А.;
- Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А.;
- Пасічник О. В., Козак Л. З., Ворожбит А. В.;
- Громко Г.Ю., Шевчук.

Детальніше з модульними програмами можна ознайомитися на офіційному вебсайті Інституту модернізації змісту освіти за покликанням: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/informatychna-osvitnia-haluz/>.

ІНФОРМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

Інформатика. 5–6 класи

1. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 клас» для закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.).

2. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 клас» для закладів загальної середньої освіти (авт. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В.).

3. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 клас» для закладів загальної середньої освіти (автори: Пасічник О. В., Чернікова Л. А.).

4. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 клас» для закладів загальної середньої освіти (автори: Завадський І. О., Коршунова О. В., Лапінський В. В.).

5. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Радченко С. С., Боровцова Є. В.).

6. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 клас» для закладів загальної середньої освіти (автори: Козак Л. З., Ворожбит А. В.).

Інформатика. 7-9 класи

Модельні навчальні програми



Рис. 2. Модельні навчальні програми з інформатики для учнів 7–9 класів

1. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В.).

2. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Завадський І. О., Коршунова О. В., Твердохліб І. А.).

3. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Морзе Н. В., Барна О. В.).

4. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Пасічник О. В., Козак Л. З., Ворожбит А. В.).

5. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопалов Є. А.).

6. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Громко Г. Ю., Шевчук П. Г, Ковбаса В. М.)

На сайті informatik.pp.ua до модульних програм представлені розроблені навчальні підручники (доступ за покликанням: <https://informatik.pp.ua/pidruchniki/>) (див. рис. 3):

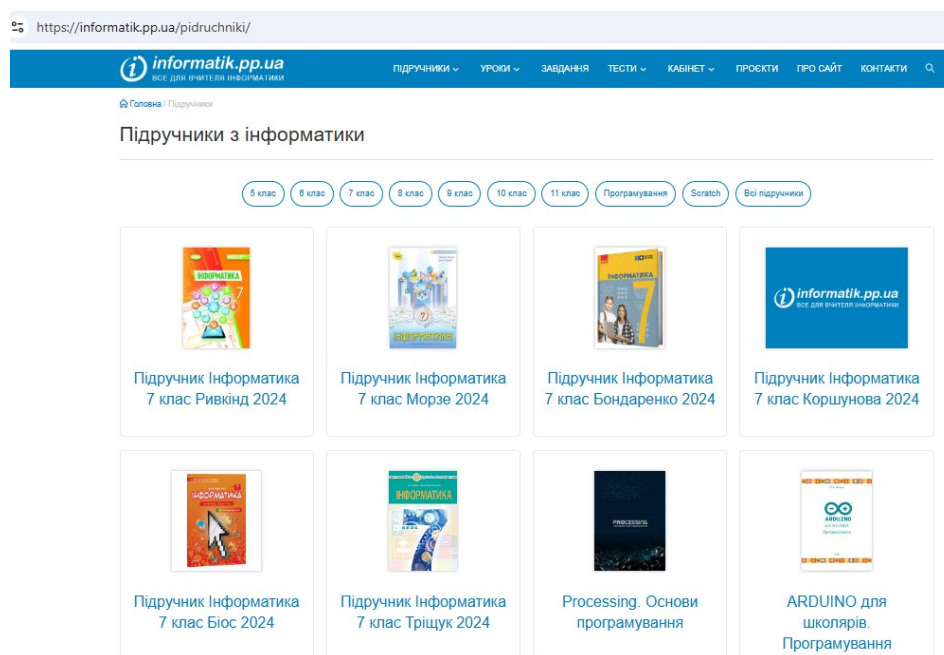


Рис. 3. Сайт informatik.pp.ua, на якому представлені покликання на підручники з інформатики для всіх класів навчання

Інформація у підручниках представлена авторами відповідно до концептів навчання інформатики через змістові лінії (див. рис.4).



Рис. 4. Концепти навчання інформатики через змістові лінії

Порівняльна таблиця програм з інформатики для учнів 7–8 класів представлена за покликанням: <https://drive.google.com/file/d/1sMrWUGfoLdYDEyOUO-wPT4NI2FPIZNyP/view?pli=1>.

У порівняльній таблиці чітко по кольорах створено групування навчального матеріалу відповідно до концептів навчання інформатики через змістові лінії. На жаль, вони не збігаються. Це свідчить про те, що автори мають власну систему бачення вивчення навчального матеріалу з інформатики. Доступ до нього відкритий для ознайомлення.

Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська (2014) у статті «Проектна діяльність як засіб формування ІКТ-компетентності учнів» пропонують власну модель створення проєктів за такими типами: інформаційні, індивідуальні та творчі (див. рис. 5).



Рис. 5. Модель використання методу проєктів у процесі навчання інформатики

(Джерело: розробка Н. Морзе, О. Барної та ін.)

У таблиці 1 виокремимо можливі проекти з учнями у 5–11 класах базової загальної середньої освіти на уроках інформатики.

Таблиця 1

**Виокремлення можливої проєктної діяльності із учнями
за основними змістовними лініями предмета «Інформатика»**

№ з/п	Тема	5–7 класи	8–9 класи	10–11 класи
1	Інформація та інформаційні процеси	створення книжки «Ребуси про інформатику». Проєкт «Історія писемності»	створення та оформлення збірки завдань з теми «Вимірювання інформації»	створення проєкту «Філософія та інформатика»
2	Представлення інформації	мініпроєкт (парна робота) «Шифрувальник». Створення методички «Метод координат» (групова робота)	створення навчальної презентації «Представлення інформації»	створення тесту з теми «Представлення інформації» засобами Excel
3	Комп'ютер як універсальний пристрій обробки інформації	створення збірки кросвордів «Все про ЕОМ»	проєкт «Передісторія й історія розвитку ЕОМ». Створення навчальної презентації «Пристрій ЕОМ»	створення проєкту стенду «Пристрій комп'ютера» (з непрацюючих деталей ПК). Створення міжпредметного (з фізикою) проєкту «Робота тригера»
4	Алгоритми та виконавці	створення програм у середовищі програмування	створення програм у середовищі «Кенгуру»	створення програм у середовищі програмування Turbo Pascal
5	Формалізація та моделювання	створення графічних моделей засобами графічних редакторів	створення проєкту «База даних»	створення проєктів: «Біологічні моделі», «Економічні моделі», «Моделювання фізичних процесів», «Статистичні дослідження»

Закінчення таблиці 1

№ з/п	Тема	5–7 класи	8–9 класи	10–11 класи
6	Обробка тексту	мініпроект «Твір про маму», проект «Історія писемності»	проект «Інформаційний бюлетень», виготовлення предметних газет	проект «Volsi New», виготовлення предметних газет
7	Обробка графіки	мініпроект «Вітальна листівка», «Моя школа», «Мое місто», «Креслення»	проект «Креслення», «Комп'ютерна графіка», творчий проект «Логотип»	проект «Обробка графічних файлів для розміщення їх на сайті, в газеті», використання Flesh-технологій для створення анімації
8	Мультимедійні технології	мініпроект «Мультфільм» (технологія зміна слайдів). Створення презентацій із використанням гіперпокликань	створення навчальної презентації. Створення анімаційного фільму (на одному слайді засобами MS Power Point)	створення презентацій із використанням відеосюжетів і звукового супроводу
9	Обробка числової інформації	проект «Історія систем числення»	створення збірки завдань «Системи числення»	створення тестів із теми «Обробка числової інформації» засобами Excel, Test-W
10	Комунікаційні технології	–	створення проекту «Можливості пошукових систем» та власного сайту	створення власного сайту, проект «Суд над інтернетом»
11	Інформаційні системи	–	Створення проекту «База даних»	Створення групових проектів «База даних»

Джерело: розробка Ю. Масло (2019) (доступ – за покликанням: <https://naurok.com.ua/stattya-proekt-na-diyalnist-na-urokah-informatiki-yak-zasib-formuvannya-aktivno-zhittevo-pozici-uchnya-87965.html>).

О. Яцько у статті «Метод проєктів на уроках інформатики» пропонує у 10–11 класах рівня стандарт такі проєкти:

Проєкт «Макет мого вебсайту».

Тип проєкту: інформаційний.

Очікуваний результат: створений та оформлений макет вебсайту.

У процесі його створення з учнями розглядаються такі питання:

- різновиди макетів вебсайтів;
- функції прототипів вебсайтів для користувача та розробника;
- цілі і способи створення макетів вебсайтів;
- створення прототипу вебсайту у графічному редакторі (визначення розмірів вебсайту, вибір фону та макету вебсайту, розмітка вебсайту, робота із «шапкою» вебсайту, створення навігаційного меню, робота із «підвалом» вебсайту).

Мета проєкту: сформувати навички роботи із графічними редакторами, введення, редагування та форматування тексту, графічними примітивами та самостійно створити макет вебсайту, відповідно до обраної теми.

Проєкт «Реалізація макету вебсайту».

Тип проєкту: практичний.

Очікуваний результат: створення та оформлення сайт-візитівки засобами мови розмітки HTML та каскадних таблиць стилів CSS.

Мета: учні мають використати навички роботи зі шрифтами, графічними об'єктами та самостійно створити сайт-візитівку відповідно до раніше створеного макету.

Проєкт «Кросворд – перевір себе».

Тип проєкту: практично орієнтований.

Очікуваний результат: створення та оформлення тематичного кросворду засобами HTML.

При створенні означеного проєкту учні проходять такі кроки:

- підбір матеріалу і створення запитань із відповідями;

- створення макету кросворду на папері;
- створення кросворду засобами HTML (при оформленні можна використовувати вставки малюнків, авто фігур);
- оформлення запитань та відповідей до кросворду;
- презентація роботи учнів (Яцко, 2024).

Майбутнім учителям інформатики слід урахувати те, що ефективна проєктна діяльність учнів на уроках інформатики може забезпечити :

- пропедевтику підготовки учнів до свідомого вибору професії;
- мотивацію та розуміння учнями формування загальних компетентностей;
- контроль навчальних досягнень учнів, який буде зафіксовано у щоденнику спостережень;
- формування цифрового портфоліо учня.

Доцільним щодо спостереження за успіхами учнів у новій українській школі вбачаємо фіксування інформації зі створення проєктів у щоденнику спостережень. Ю. І. Кукіна пропонує ведення щоденника за тижнями та такими критеріями:

- 1) використання цифрових пристроїв (ІФО1);
- 2) створення інформаційних продуктів (текст, графічне ображення, презентація (ІФО2);
- 3) складання лінійних розгалужень та циклічних алгоритмів на основі їхнього опису, отримання очікуваного результату дій виконавця за складеним алгоритмом (ІФО3);
- 4) збір інформації за допомогою цифрових пристроїв (ІФО4).

Спостереження фіксується у готовому щоденнику спостережень або ж у самостійно створеному довільному зошиті (див. рис. 6.).

Діагностична картка навчальних можливостей з інформатики

у 5 класі за _____ семестр _____ н. р.

№ з/п	Прізвище, ім'я учня	ІФО1 (використовує цифрові пристрої для виконання навчальних завдань)	ІФО2 (створює інформаційні продукти (текст, графічне зображення, презентацію) в програмних середовищах)	ІФО3 (складає лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми на основі їхнього опису, отримує очікуваний результат дій виконавця за складеним алгоритмом)	ІФО4 (збирає інформацію за допомогою шифровки пристроїв відповідно до навчальної мети, використовує онлайн-середовище для спільної діяльності й обміну думками)	Загальна оцінка результатів навчання
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

*Рис. 6. Приклад щоденника спостережень
на уроці інформатики
(Джерело: розробка Ю. Кукіної)*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що таке навчально-методичне забезпечення з інформатики?
2. Чому навчально-методичне забезпечення є важливим для проведення уроку інформатики?
3. Які ресурси передбачає навчально-методичне забезпечення з інформатики?
4. Які компоненти належать до навчальних програм та планів?

5. Яку роль виконують підручники та посібники в навчально-методичному забезпеченні з інформатики?
6. Що включають методичні рекомендації для вчителів?
7. Які матеріали належать до практичних у навчально-методичному забезпеченні?
8. Що належить до оцінювальних матеріалів з інформатики?
9. Які види програмного забезпечення належать до навчально-методичного забезпечення?
10. Як навчально-методичне забезпечення сприяє розвитку базових та професійних навичок учнів?
11. Що може забезпечити ефективна проєктна діяльність учнів на уроках інформатики?
12. Як проєктна діяльність сприяє свідомому вибору професії учнями?
13. Яку роль відіграє цифрове портфоліо у навчанні учнів?
14. Що пропонується використовувати для фіксації успіхів учнів у новій українській школі?
15. Які критерії пропонує Ю. Кукіна для ведення щоденника спостережень?
16. Як у щоденнику спостережень фіксується використання цифрових пристроїв?
17. Які інформаційні продукти створюють учні в межах проєктної діяльності?
18. Як учні працюють із алгоритмами під час проєктної діяльності?
19. Як учні здійснюють збір інформації за допомогою цифрових пристроїв?
20. Які варіанти фіксації спостережень пропонуються для вчителів інформатики?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Державний стандарт базової середньої освіти (2020). Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 №898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-rovnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

Зарецька І. (2020). Інформатика 10–11 клас. URL: <https://urok.net/library/books/shkilni-pidruchnyky/informatyka/0/informatyka-10-11-klas-zarecka-i.html> (дата звернення: 02.12.2024).

Інформатична освіта. *Інститут модернізації змісту освіти*: веб-сайт. URL: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/informatychna-osvitnia-haluz/> (дата звернення: 03.12.2024).

Кукіна А. (2023). Щоденник спостережень вчителя інформатики. 5 клас НУШ. Бібліотека методичних матеріалів. *Всеосвіта*: національна освітня платформа. URL: <https://vseosvita.ua/library/shchodennyk-sposterezhen-vchytelia-informatyky-5-klas-nush-599700.html> (дата звернення: 03.12.2024).

Лукава Ю. (2024). Щоденник спостережень для 5 класу НУШ (для вчителів, що викладають у 5 класі та класного керівника). *Всеосвіта*: національна освітня платформа. URL: <https://vseosvita.ua/library/shchodennyk-sposterezhen-dlia-5-klasu-nush-dlia-vchyteliv-shcho-vykladaiut-u-5-klasi-ta-klasnoho-kerivnyka-601681.html> (дата звернення: 04.12.2024).

Масло Ю. (2019). Проектна діяльність на уроках інформатики як засіб формування активної життєвої позиції учня. *На урок*: вебсайт. URL: <https://naurok.com.ua/stattya-proektna-diyalnist-na-urokah-informatiki-yak-zasib-formuvannya-aktivno-zhittevo-pozici-uchnya-87965.html> (дата звернення: 04.12.2024).

Модульна програми і навчальні підручники. *informatik.pp.ua*: вебсайт. URL: <https://informatik.pp.ua/pidruchniki/> (дата звернення: 04.12.2024).

Морзе Н., Барна О., Вембер В., Кузьмінська О. (2014). Проектна діяльність як засіб формування ІКТ-компетентності учнів. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2014. №3 (51). С.52–59.

Порівняльна таблиця програм з інформатики. URL: <https://drive.google.com/file/d/1sMrWUGfoLdYDEyOUO-wPT4NI2FPiZNYp/view?pli=1> (дата звернення: 04.12.2024).

Яцко О. (2023). Метод проєктів на уроках інформатики. *Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія «Педагогіка і психологія»*. Вип.74. С. 31–36. URL: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2023-74-31-36> (дата звернення: 05.12.2024).

ТЕМА 3

Організація проєктної технології

Основні етапи організації проєктувальної діяльності здобувачів освіти. Окреслення мети проєкту. Формулювання основних завдань проєкту. Послідовність виконання проєкту. Оцінювання. Рефлексія. Представлення проєктів.



КОРОТКИЙ ВИКЛАД ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Кожен проєкт може вважатися успішним лише тоді, коли в ньому дотримано «золотого правила» 5 «П»:

1. Проблема.
2. Проєктування (планування).
3. Пошук інформації.
4. Продукт.
5. Презентація.

На думку деяких учених, існує також 6-те «П», так зване «портфоліо» – папка, де зібрані всі робочі матеріали за представленим проєктом, зокрема чернетки, плани тощо.

Аналіз організації проєктувальної діяльності з учнівською молоддю дозволяє виокремити основні етапи проєктної технології: початковий, основний, завершальний. О. Юзик, М. Юзик у статті «Використання проєктних технологій в умовах змішаного навчання у закладах вищої освіти» описують основні етапи організації проєктної діяльності студентів закладів вищої освіти, виділяючи наступні етапи: початковий, основний, завершальний. Кожен етап послідовно проаналізовано (Юзик О., Юзик М., 2024).

На початковому або ж, як його називають, пошуковому та аналітичному етапі важливо сформулювати в учнів мотивацію до дослідницької роботи, оскільки особистий інтерес учнів сприяє усвідомленому підходу до виконання проєкту загалом.

Етап підготовки до роботи над проєктом передбачає:

- створення ініціативної групи здобувачів освіти, пошук та вибір проблеми, низки питань, котрі потребують вирішення;
- визначення теми щодо її важливості, можливості реалізації, актуальності, суспільного значення; формулювання цілей та встановлення конкретних завдань;
- обговорення методів та засобів реалізації;
- збір необхідної початкової інформації;
- моделювання кінцевого результату; планування майбутньої діяльності; нормування робочих груп і визначення завдання для кожної;
- розробку критеріїв оцінювання проєкту.

Принциповим є колективне обговорення учнями всіх рішень, що приймаються на основі узгодження їхніх інтересів, використовуючи різноманітні методи групової роботи (мозковий штурм, загальне коло, виявлення альтернатив, вибір оптимального варіанту тощо).

Основний або практичний етап передбачає:

- збір та аналіз інформації, отриманої на основі спостережень, особистого досвіду; пошук оптимального способу досягнення цілі проєкту, побудова алгоритму діяльності, планування роботи;
- взаємодію з компетентними спеціалістами, пошук свідчень у друкованих виданнях, архівах, інтернеті тощо;

– виконання запланованих кроків: спостереження, робота з літературою, анкетування, експеримент тощо.

Результати обговорюються учнями в групах, після чого формуються ідеї, версії, варіанти вирішення проблеми. Висунуті гіпотези перевіряються, зібрані матеріали готуються до захисту. Успіх проєкту значною мірою залежить від оформлення його результатів.

Заключний або контрольний етап передбачає:

- аналіз результатів, формулювання висновків, їхнє коригування;
- оцінку якості проєкту: групове обговорення, мозкова атака, круглий стіл, консультації з експертами, самостійна робота учнів;
- узагальнення та класифікацію зібраних матеріалів;
- подання результатів (лабораторна робота, творчий звіт, виготовлення ілюстративного матеріалу: схеми, альбоми, сценарії, альманахи, газети, відеорепортажі, створення сайту тощо);
- створення презентації, захист проєкту (Коваль, 2011).

У таблиці 2 пропонуємо ознайомитися із послідовністю виконання проєкту.

Таблиця 2

Послідовність виконання проєкту

Етапи роботи	Зміст діяльності учнів	Функції вчителя
1	2	3
Підготовка до проєктування. Визначення теми, мети і завдань проєкту	обговорення предмета з учителем, пошук додаткової інформації, визначення мети і завдань проєкту	1. Задум. 2. Характеристика методупроєктів. 3. Ознайомлення зі змістом проєкту. 4. Мотивація пошуку. 5. Допомога в постановці завдань
Планування	1. Формування плану дій: визначення джерел інформації; вибір способів її збору інформації; вибір методів аналізу інформації; вибір засобів презентації результатів; формування уявлень про бажані результати (форма звіту); встановлення критеріїв оцінки результату і процесу; планування процедур; розподіл завдань між членами проєкту. 2. Планування завдань	висловлення припущень; висунення пропозицій, ідей; корекція плану та завдань

Закінчення таблиці 2

1	2	3
Дослідження	1.Збір інформації. 2.Вирішення проміжних завдань. 3. Спостереження за об'єктами. 4.Проведення експериментів. 5. Анкетування. 6. Робота з літературою	спостереження за роботою; непряме керування діяльністю (поради, консультаціїтощо)
Результати	1. Аналіз інформації 2. Формулювання висновків	корекція підсумкових матеріалів; спостереження за ходом обробки результатів та аналізу інформації
Оформлення звіту. Підготовка до презентації	1. Узагальнення та класифікація зібраних матеріалів. 2.Виготовлення ілюстративного матеріалу (фотографії, графіки, малюнки, схеми тощо). 3.Підготовка презентаційних інформативних матеріалів. 4.Складання сценарію презентації	1. Консультування. 2. Корекція
Презентація	показ результатів у формі усного звіту, з демонстрацією матеріалів	1. Сприйняття звіту. 2. Постановка запитань
Оцінка проєктної діяльності та її результатів	1. Колективне обговорення. 2.Самооцінка результатів і процесу дослідження за встановленими критеріями	оцінка зусиль учнів, їхньої креативності, якості використання джерел, невикористаних можливостей, творчого потенціалу
Післяпроєктні дії	1. Корекція. 2. Використання проєктних результатів	корекція навчальної та позанавчальної діяльності

План навчального проєкту має включати такі розділи:

1. Автор навчального проєкту.
2. Опис проєкту.
3. Назва проєкту.
4. Основні питання.
5. Стислий опис.

6. Навчальні предмети, з якими пов'язаний ваш навчальний проєкт.
7. Класи, яких стосується ваш навчальний проєкт.
8. Державні освітні стандарти та навчальні програми.
9. Навчальні цілі та очікувані результати навчання.
10. Опис діяльності учнів.
11. Приблизний час, необхідний для реалізації навчального проєкту.
12. Вхідні знання та навички.
13. Матеріали та ресурси.
14. Додаткове приладдя та витратні матеріали.
15. Ресурси інтернету.
16. Диференціація навчання.
17. Оцінювання знань та вмінь учнів.
18. Ключові слова (Ільченко, 2018).

Форми представлення результатів проєкту:

- друковані роботи: реферати, буклети, стіннівки, інформаційні бюлетені, брошури, твори;
- мультимедійні роботи: презентації, відеофільми, фільми;
- творчі звіти: театральні вистави, інсценізації, радіопрограми, фотовиставки, художні вистави, літературні вечори;

Джерела інформації:

- первинні документи: книги, наукові статті, короткі видання;
- вторинні документи: бібліотечні каталоги, бібліографічні посібники;
- унікальні джерела: експериментальні дані, речові документи;
- усне спілкування: інтерв'ю, опитування, бесіди.

Роботу над проєктом не можна вважати завершеною без аналізу учнями процесу та результатів своєї діяльності, тобто проведення рефлексії.

О. Бондаренко, Г. Алексеева, Л. Горбатюк, О. Антоненко,
Н. Кравченко, О. Овсянніков (2023) у статті «Із досвіду: розвиток

інформатичних компетенцій школярів початкової школи з використанням методу проєктів на уроках інформатики» описують реалізовані ними проєкти, які було впроваджено у лютому 2023 року на базі Запорізької гімназії №108. Автори аналізують мініпроєкт «Динамо-ліхтар» для школярів 4-го класу за темою «Огляд конструкторів з робототехніки» та груповий проєкт у 3 класі з теми «Метеостанція». У процесі виконання першого проєкту учні за допомогою персонального комп'ютера проводять дослідницьку роботу відповідно до до раніше розробленої схеми, вивчають та аналізують динамо-ліхтар. Додатково використовується відповідна вебплатформа (доступ за покликанням: <https://makecode.microbit.org/#editor>) для навчання програмування. Завдяки цьому учні формують навички програмування світлодіодів із метою створення власного цифрового бейджа з ім'ям. Усе це вводиться до предмета «Робототехніка» у процесі підготовки до 5-го класу.

Під час виконання другого мініпроєкту учні вдосконалювали свої навички з пошуку інформації за допомогою гаджетів, створення інформаційних моделей, використання конструктора Lego та набору «Метеостанція» (STEM-освіта).

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що забезпечує проєктна діяльність учнів на уроках інформатики?
2. Як проєктна діяльність сприяє свідомому вибору учнями власної професії?
3. Яку роль відіграє цифрове портфоліо у навчанні учнів?
4. Що необхідно використовувати для фіксації успіхів учнів у новій українській школі?
5. Які критерії пропонує Ю. Кукіна для ведення щоденника спостережень?
6. Як у щоденнику спостережень фіксується використання цифрових пристроїв?

7. Які інформаційні продукти створюють учні в межах проєктної діяльності?
8. Як учні працюють із алгоритмами у процесі проєктної діяльності?
9. Як учні здійснюють збір інформації за допомогою цифрових пристроїв?
10. Які варіанти фіксації спостережень пропонуються для вчителів інформатики?
11. Які розділи передбачає план навчального проєкту за А. Ільченко?
12. Назвіть приклади форм представлення результатів проєкту.
13. Які джерела інформації можна використовувати для навчального проєкту?
14. Чому рефлексія є важливим етапом роботи над проєктом?
15. Які проєкти були впроваджені в Запорізькій гімназії № 108 у лютому 2023 року?
16. Яка мета мініпроєкту «Динамо-ліхтар» для учнів 4-го класу?
17. Яку вебплатформу використовували учні для навчання програмування в межах проєкту «Динамо-ліхтар»?
18. Які навички формуються в учнів у процесі роботи з вебплатформою MakeCode?
19. Як мініпроєкт «Динамо-ліхтар» пов'язаний із підготовкою до вивчення предмета «Робототехніка»?
20. Які вміння вдосконалювали учні 3-го класу під час виконання проєкту «Метеостанція»?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Бондаренко О., Алексеєва Г., Горбатюк Л., Антоненко О., Кравченко Н., Овсянніков О. (2023). Із досвіду: розвиток інформатичних компетенцій школярів початкової школи з використанням методу проєктів на уроках інформатики. *Молодь і ринок: науково-педагогічний журнал*. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка.

№ 9 (217). С. 97–104.

Льченко А. (2018). Метод проєктів на уроках хімії. *На урок*: вебсайт. URL: <https://naurok.com.ua/metod-proektiv-na-urokah-himi-5780.html> (дата звернення: 02.12.2024).

Юзик О., Юзик М. (2024). Використання проєктних технологій в умовах змішаного навчання у закладах вищої освіти. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання*: монографія / за ред. І. Войтовича; Рівненський державний гуманітарний університет. Луцьк: ФОП Гадяк С. 230–243. URL: https://www.researchgate.net/publication/384240475_VIKORISTANNA_PROEKTNIH_TENNOLOGIJ_V_UMOVAN_ZMISANOGO_NAVCANNA_U_ZAKLADAN_VISOI_OSVITI (дата звернення: 02.12.2024).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Коваль С. О. (2011). Проєктування. Розробка і реалізація проєктів у виховній роботі (методичні рекомендації вчителям та учням). Вінниця. 28 с. URL: <https://mmk.edu.vn.ua/uploads/images/articles/vuhovna/metodichka.pdf> (дата звернення: 04.12.2024).

Навчання в школі + Онлайн-навчання = Змішане навчання. *Методичний навігатор.ПРО.ЗНАННЯ*. 2015.

Юзик О. П. (2019). Аналіз професійно важливих якостей та професійних компетентностей учителя інформатики. *Теорія та практика сучасної науки та освіти*: матеріали Міжнародної наукової конференції (29–30 листопада 2019 р., м. Дніпро). / наук. ред. О. Ю. Висоцький. Дніпро: СПД «Охотнік». Ч. II С. 61–63.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ



Для практичної реалізації проєктів у навчальних підручниках, створених відповідно до модельних програм з інформатики, відведено місце і для пояснення тем про проєкт, навчальний проєкт, а також подано завдання для створення проєктів. Так, у підручнику з інформатики для 5 класу (авт. кол.: Ривкінд Й., Лисенко Т., Чернікова Л., Шакотько В., 2022) пояснюється визначення понять «проєкт» і «навчальний проєкт», представлено послідовність створення проєктів, а також наявні різноманітні схематичні зображення та таблиці. Відповідно в підручнику з інформатики для 7 класу (в практикумі) здобувачам освіти пропонується інформація щодо організації колективної роботи над проєктом та проведення опитування. Зокрема, учням пропонується створити підсумковий навчальний проєкт з групою однокласників / однокласниць на одну із тем за вибором: «Ким я хочу стати?», «Інтернет: добро чи зло?», «Школа моєї мрії», «Хто такий друг?», «Штучний інтелект – помічник чи конкурент людини?» (авт. кол.: Ривкінд Й., Лисенко Т., Чернікова Л., Шакотько В., 2024).

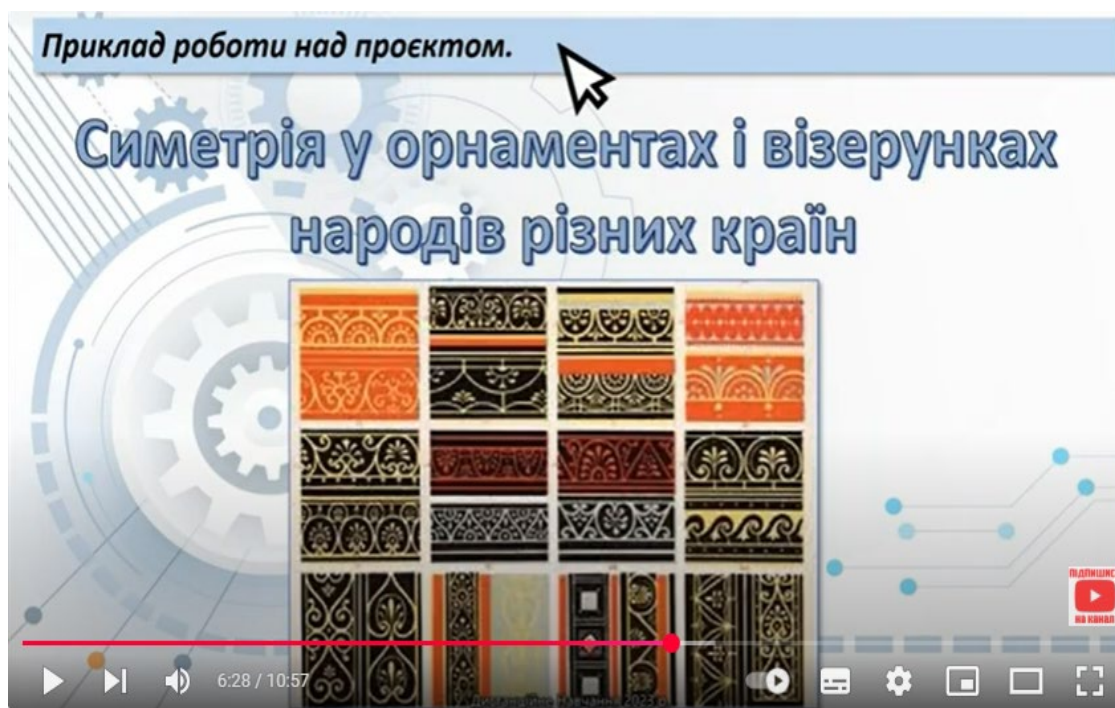
У шкільному курсі вивчення інформатики доцільним буде перегляд та ознайомлення учнів із навчальними відео. Зокрема, на відомій на весь світ платформі «Youtube» Анатолій Бройченко створив власний ютуб-канал для

вчителів та учнів «Дистанційне навчання» (Бровченко, 2023), де представлено різноманітні відеоуроки (див. рис. 7).



Рис. 7. Інтерфейс ютуб-каналу А. Бройченка «Дистанційне навчання» для вчителів та учнів

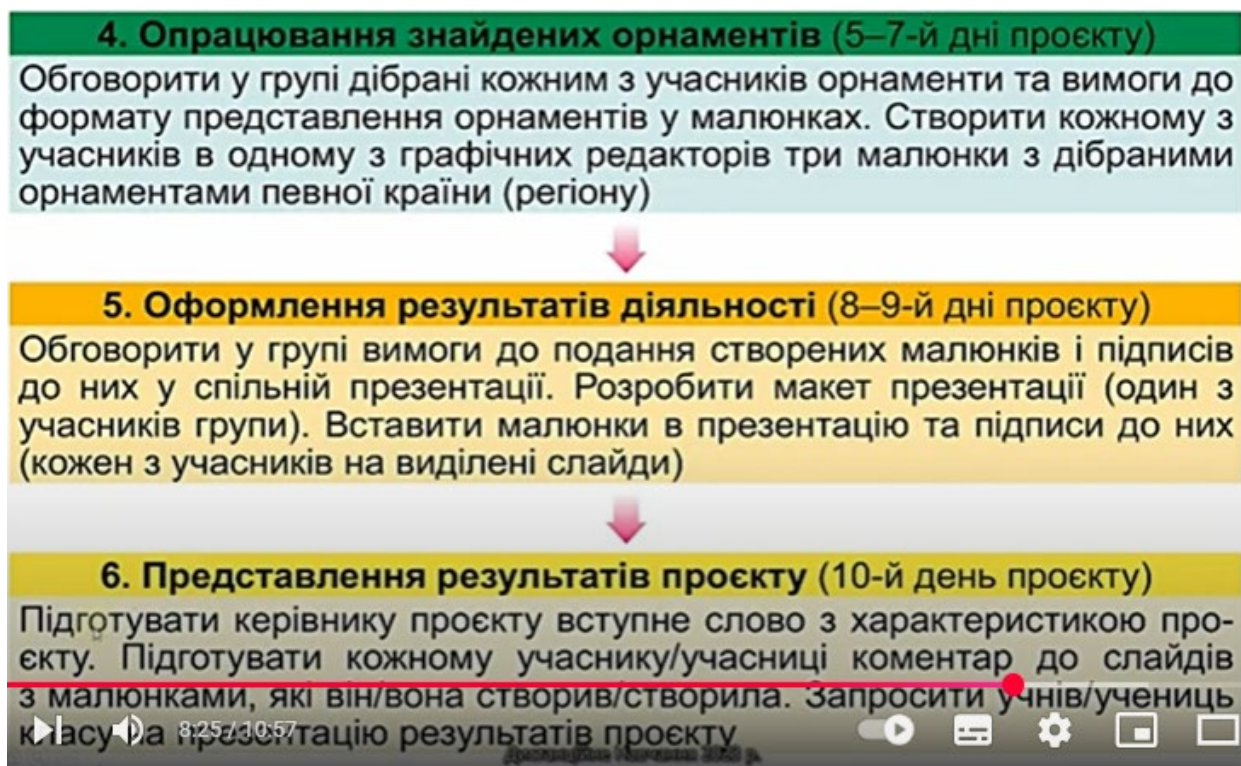
На представленому вище каналі наявні уроки 40 та 41, які безпосередньо стосуються теми проєктів у 5 класі. Наприклад, пояснюючи урок 40, автор на відео пропонує роботу над власним творчим проєктом з теми «Симетрія у орнаментах і візерунках народів різних країн» (див. рис. 8), який створюється відповідно до підручника «Інформатика. 5 клас» (Ривкінд, Лисенко, Чернікова, Шакотько, 2022).



Урок 40. Що таке навчальний проєкт. Етапи роботи над проєктом.

Рис. 8. Приклад роботи над проєктом «Симетрія у орнаментах і візерунках народів різних країн»

Означений проєкт триває 10 днів, зокрема у відео детально розписано та пояснено кожен роботи день над ним (див. рис. 9).



10. Що таке навчальний проєкт. Етапи роботи над проєктом.

Рис. 9. Оформлення результатів роботи над 10-денним проєктом

Відповідно на уроці 41 з теми «Вибір теми, визначення мети, складання плану проєкту» продовжується робота над власним творчим проєктом, зокрема автор пропонує обрати тему творчого проєкту, визначити його мету та скласти план. Він неабияк заохочує дітей до роботи, наголошує, що буде корисно і цікаво, головне – додивитися до кінця. У роботі використовуються матеріали «Інформатика для 5 класу НУШ» до підручника «Інформатика. 5 клас» (автори: Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В., 2022). У відео автор наводить різні теми проєктів (див. рис.10–15) (Бройченко, 2023).

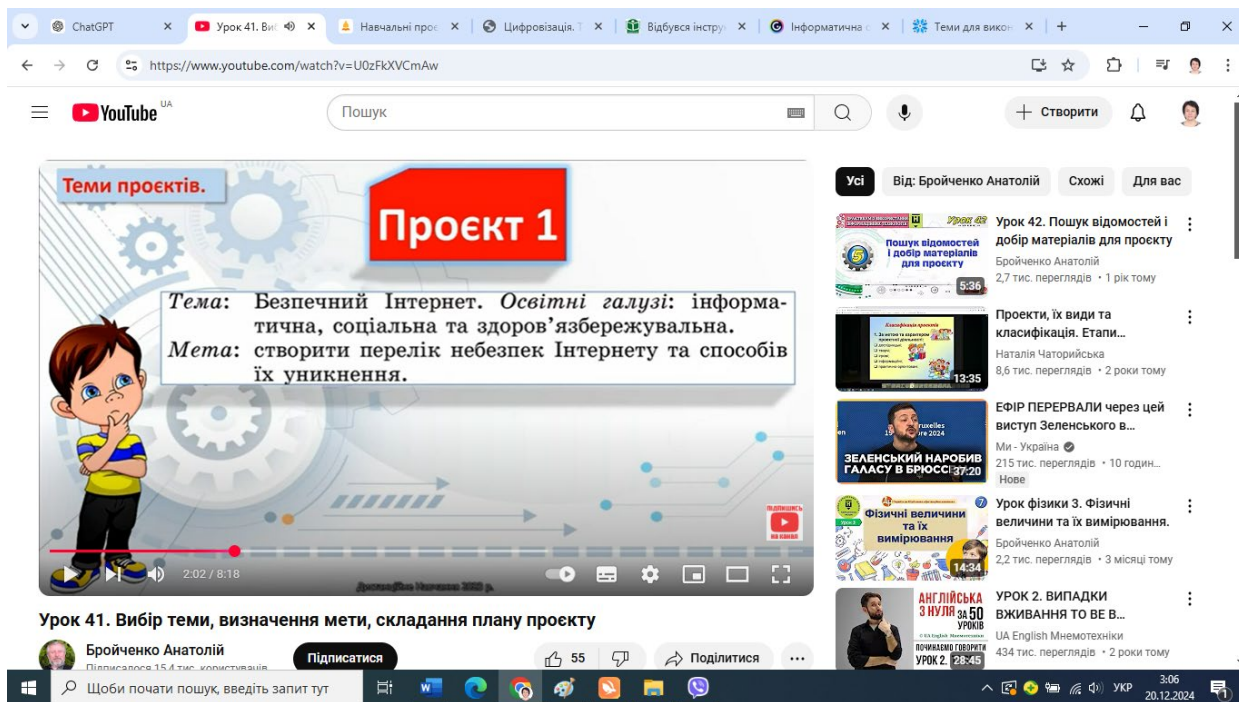


Рис. 10. Проект № 1

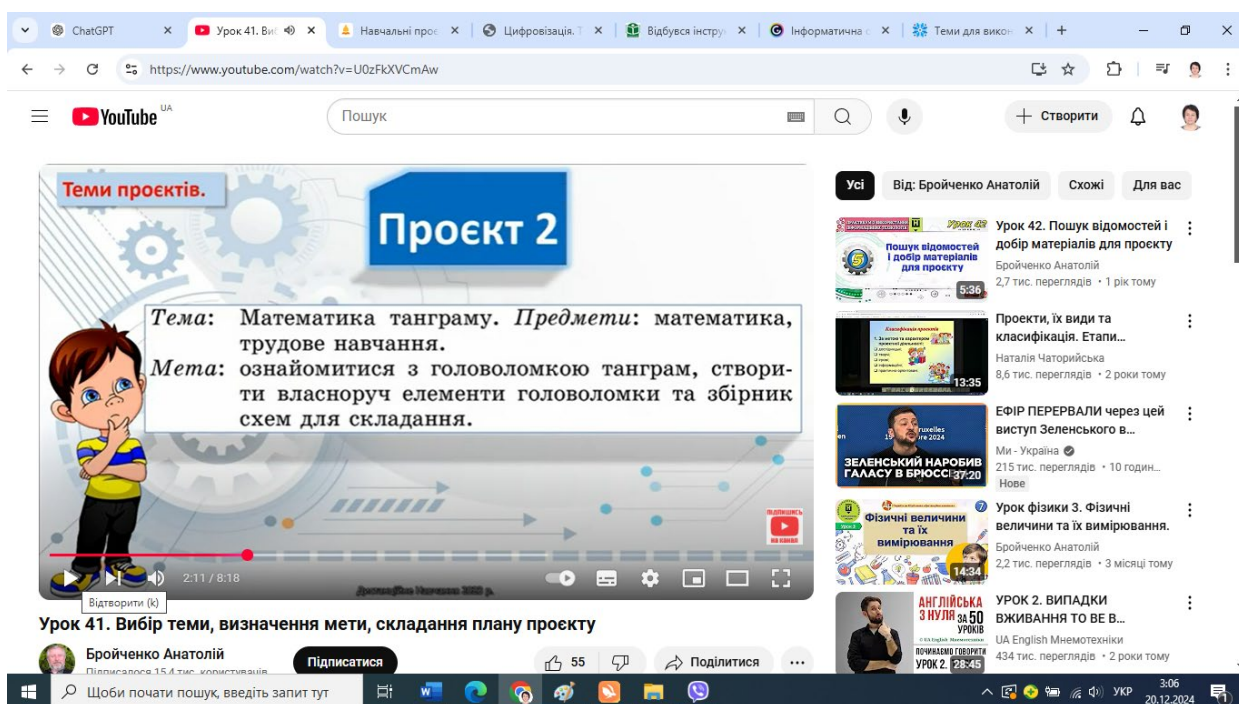


Рис. 11. Проект № 2

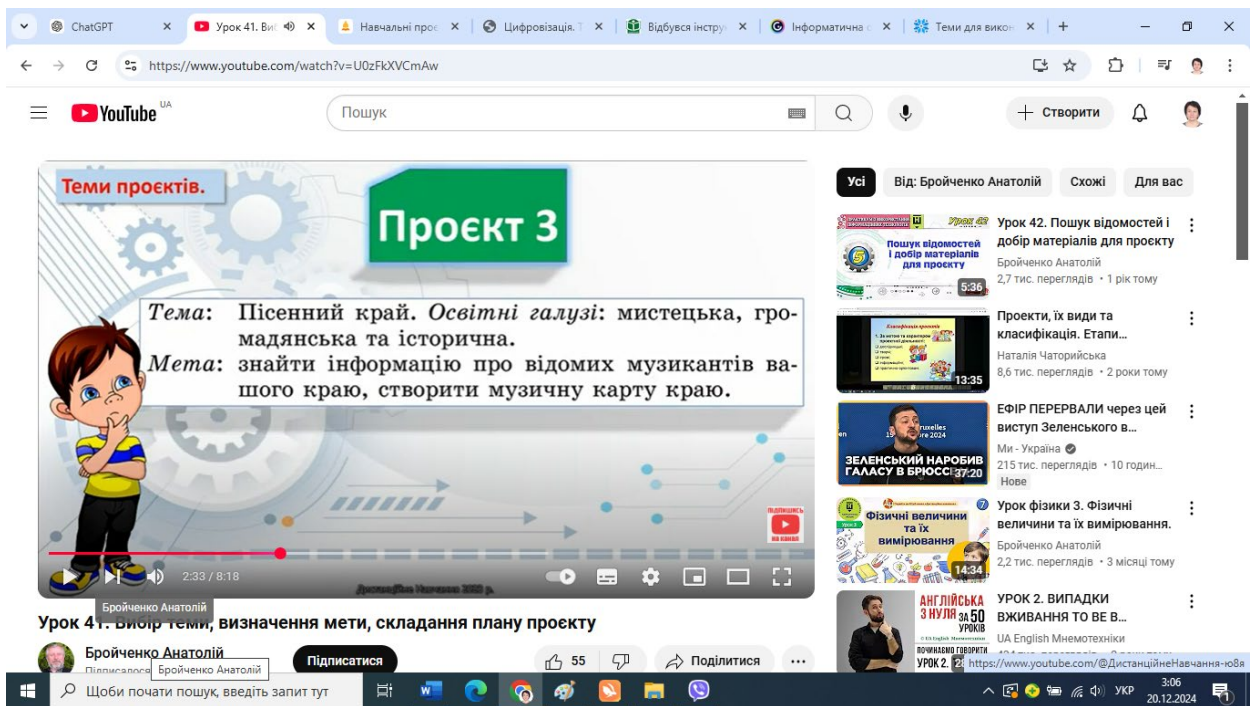


Рис. 12. Проект № 3

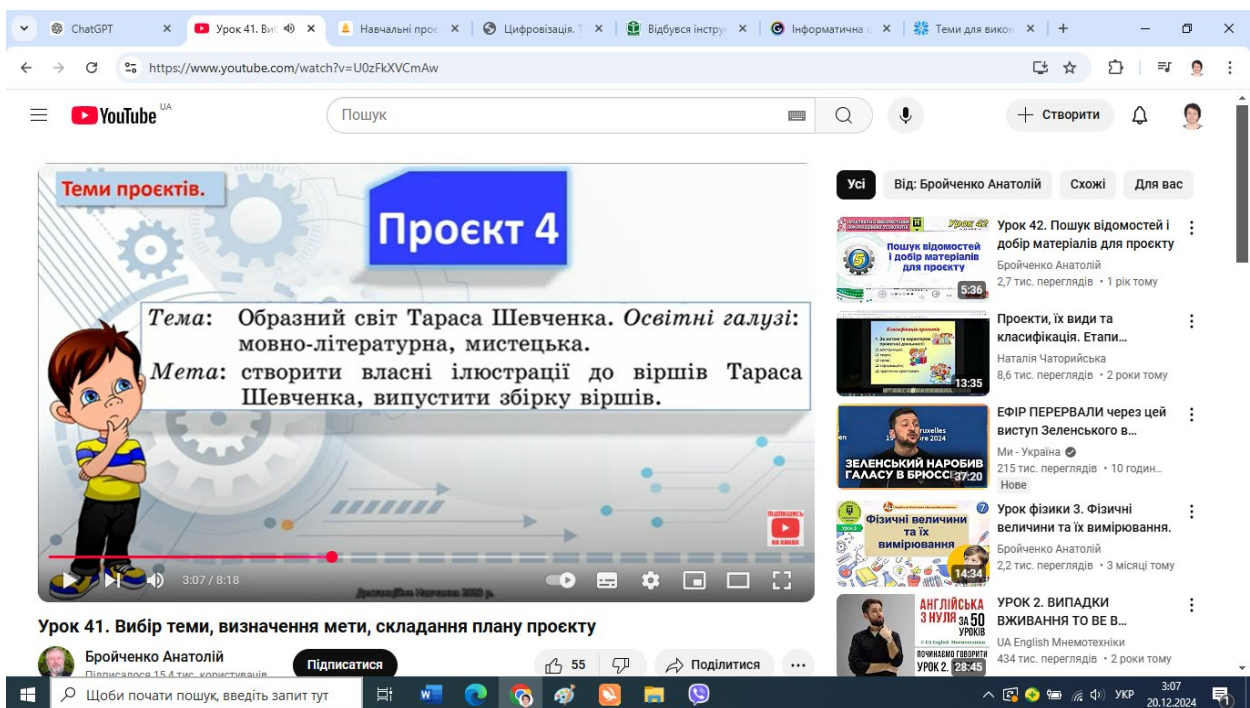


Рис. 13. Проект № 4

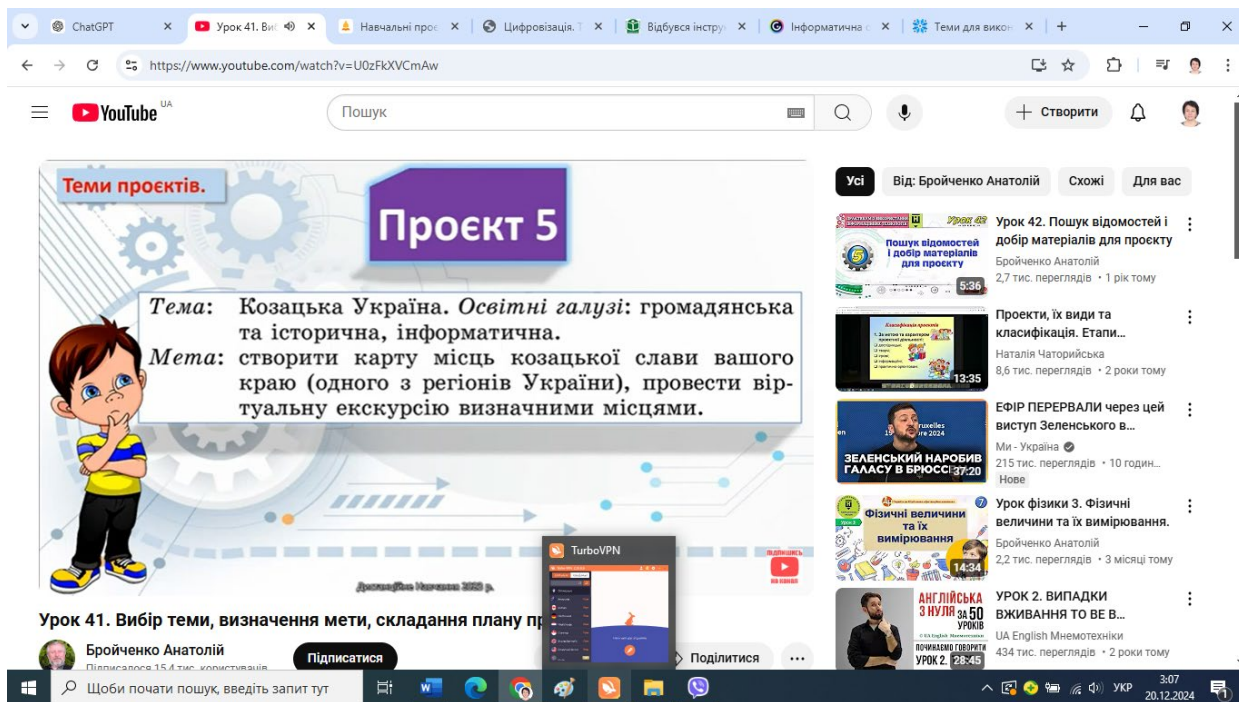


Рис. 14. Проект № 5

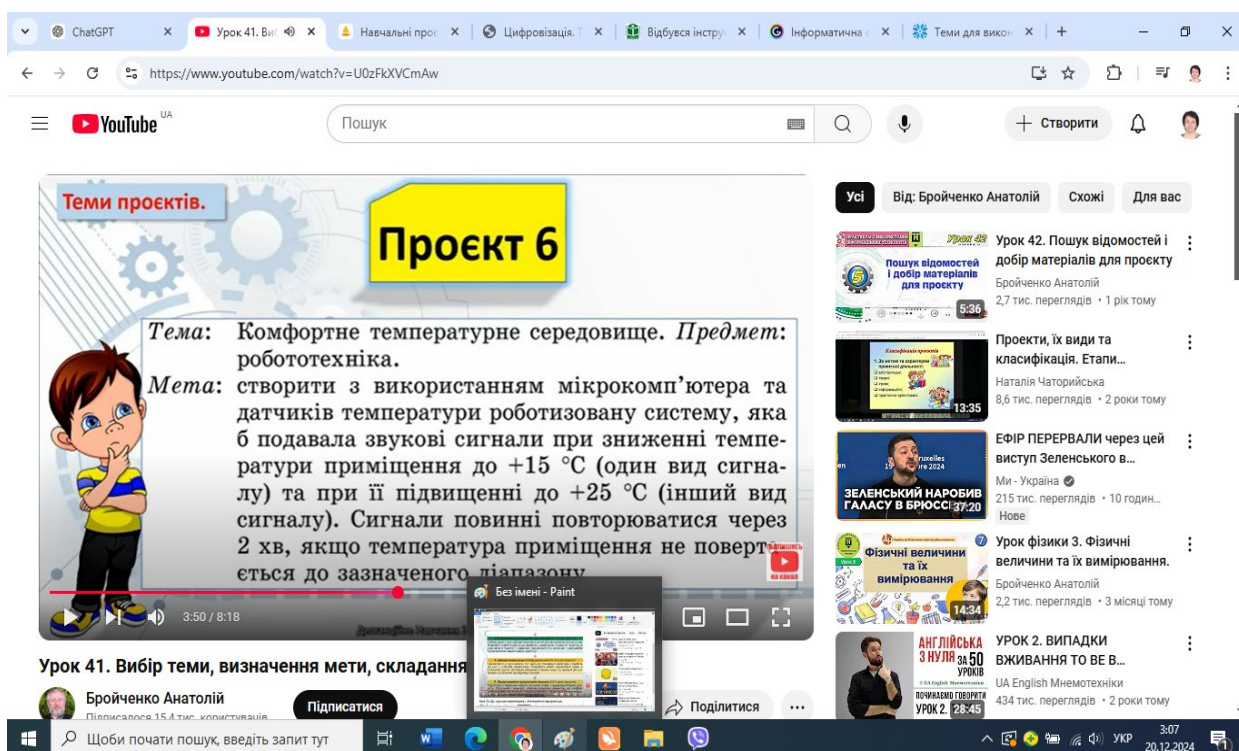


Рис. 15. Проект № 6

На ютуб-каналі А. Бройченка також є відеоурок про середовище програмування Scratch, на якому можна дізнатися про назви та призначення всіх частин інтерфейсу Scratch, побачити приклади використання меню і різних кнопок. Автор запевняє, що після цього уроку учні зможуть впевнено створювати власні проєкти в Scratch.

ТЕМА 4

Соціологічне дослідження.

Тип проєкту: дослідницький

ГЛОСАРІЙ

Соціологічне дослідження – це науковий процес отримання знань про соціальні відносини, який ґрунтується на емпіричних даних та використовує спеціалізовані методи.

Соціометрія (від лат. «*socis*» – товариш, співучасник, компаньйон; «*metrum*» – вимір) – галузь соціальної психології, що пов'язана з вивченням міжособистісних відносин у малих соціальних групах; методи дослідження структури міжособистісних відносин у малій соціальній групі завдяки вивченню виборів, зроблених членами групи з тих чи інших соціометричних критеріїв.

КОРОТКИЙ ВИКЛАД ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Вивчаючи питання про сутність, види та основні складники соціологічних досліджень, передусім слід пам'ятати, що оволодіння соціологічними методами вимагає від дослідника ґрунтовної професійної підготовки не лише із суто соціологічних дисциплін, а й із соціальної філософії, психології, етнографії та зі спеціальних знань з математики, статистичних методів, інформатики тощо.

Соціологічні дослідження – це система логічних і послідовних методологічних, методичних та організаційно-технічних процедур, яка

передбачає отримання достовірних даних та фактів яро явища чи процеси для їхнього подальшого використання в соціальному управлінні. Соціологічне дослідження являє собою систему теоретичних і емпіричних процедур.

Дослідник П. Латишев подає інше визначення терміна «соціологічне дослідження», а саме: науковий процес отримання знань про соціальні відносини, що ґрунтується на емпіричних даних та використовує спеціалізовані методи (Латишев, 2019).

Соціологічне дослідження містить у собі деякі елементи, що притаманні будь-якій науковій діяльності.

По-перше, це – об'єкт дослідження. У соціології об'єктом дослідження можуть, бути будь-які процеси та явища соціальної дійсності (демографічні, екологічні, економічні, соціальні, міжнаціональна, сімейно-побутові та ін.).

По-друге, це – суб'єкт дослідження (соціолог-дослідник або група соціологів).

По-третє, як і будь-яке інше, соціологічне дослідження спрямоване на досягнення певної мети і вирішення конкретних завдань.

По-четверте, це – засоби (технічні й організаційні), що мають місце в дослідженні.

По-п'яте, це – результати дослідження, заради яких воно проводиться.

Основне завдання соціологічних досліджень – знаходження фактів про соціальну дійсність, її окремі явища, сторони. Соціальний факт – це передусім фіксований, описаний фрагмент соціальної дійсності. Як же обрати саме ті факти, які допоможуть знайти науково достовірну відповідь на питання, що цікавлять дослідника, заохотять його до проведення дослідження? Для цього насамперед необхідно виокремити важливий для явища, що вивчається, факт серед неважливих, сконцентрувавши основну увагу на регулярних, масових, типових фактах. Саме для цього соціологічна наука розробила цілу систему наукових процедур, що є результатом ґрунтовних теоретичних і багаторазових дослідницьких пошуків, що є надбаннями соціологів.

Соціологічне дослідження включає три етапи: підготовчий (розробка програми дослідження); основний (проведення емпіричного дослідження); завершальний (обробка й аналіз даних, формування висновків та рекомендацій). Кожен етап включає в себе низку важливих процедур.

Залежно від складності й масштабності аналізу предмета виокремлюють три види соціологічних досліджень: розвідувальне (пілотажне) дослідження, описове дослідження, аналітичне дослідження.

Найпростішим видом соціологічних досліджень є *розвідувальне (пілотажне) дослідження*, що ґрунтується на спрощеній програмі й передбачає стислий за обсягом інструментарій – методичні документи, за допомогою яких здійснюється збір первинної соціологічної інформації (анкети, бланки-інтерв'ю, опитувальники, картки для фіксації результатів спостереження чи аналізу документів тощо).

Описове дослідження є складнішим видом соціологічного аналізу. Воно проводиться за заздалегідь розробленою програмою, з використанням апробованого раніше інструментарію та застосовується стосовно значної кількості осіб, як-от колектив великого підприємства, організації тощо. Збір інформації за цих умов може бути доповнений методами спостереження та аналізу документації.

Аналітичне дослідження – найбільш поглиблений вид соціологічного аналізу, який не лише описує структурні елементи явища, що вивчається, а й визначає його причини. Підготовка аналітичного дослідження – часозатратний проєкт, що вимагає ретельно розробленої програми, інструментарію, попередніх ґрунтовних знань про об'єкт, що вивчається. За методами збору інформації означений вид соціологічного дослідження носить комплексний характер. Із гносеологічної точки зору, соціологічне дослідження за об'єктом та процедурою є емпіричним, а за рівнем узагальнення – може бути як емпіричним, так і теоретичним.

Будь-яке дослідження починається з постановки проблеми. Проблема дослідження може бути заданою ззовні замовником або викликана

пізнавальним інтересом. Що ж таке проблема? Проблема – це завжди протиріччя між знаннями про потреби людей в певних результативних практичних чи теоретичних діях та відсутністю знань про напрями й засоби їхньої реалізації.

Вирішити проблему – означає отримати нове знання або побудувати теоретичну модель, яка б пояснювала те чи інше явище, виявити фактори, які б дозволили вплинути на розвиток явищ у бажаному напрямі.

Соціологічне замовлення зазвичай формулюється у вигляді проблеми, котра буде досліджуватися та в якій звертається увага на наявність певної соціальної суперечності, або ж ставиться питання про незадовільний стан справ у тій чи іншій галузі виробництва, управління тощо.

Обравши вид соціологічного дослідження, соціолог розпочинає його підготовку. Цей етап передбачає розробку програми соціологічного дослідження – обов'язкового вихідного документа (незалежно від того, чи це дослідження є теоретичним, чи прикладним).

Програма соціологічного дослідження, як правило, передбачає наявність таких основних частин:

- 1) теоретичний розділ – формулювання й обґрунтування проблеми, цілі, завдання, об'єкт та предмет дослідження, формулювання гіпотез;
- 2) методичний розділ – обґрунтування вибірки, визначення методів збору даних, а також обробки й аналізу даних;
- 3) організаційний розділ – робочий план соціологічного дослідження, порядок дослідження підрозділів, розподіл людських та фінансових ресурсів тощо.

Більш детально розглянемо кожен із означених вище розділів.

Важливим складником *теоретичного розділу* програми є формулювання й обґрунтування проблеми соціологічного дослідження. Соціальна проблема, як уже зазначалося вище, – це передусім відомості «про незнання» певних сторін, кількісних та якісних змін, причин, інших характеристик явища чи процесу. Наприклад, це може бути незнання причин

кризових явищ у суспільстві, повільного переходу країни до ринкової економіки або сучасного рівня життя населення в Україні тощо. Найголовніше за цих умов – не допустити постановки неактуальних проблем. Соціологічне дослідження повинно мати одну, але вагому, проблему, інакше виникнуть складнощі та знизиться якість результатів дослідження.

Неабияку роль у теоретичному розділі відведено цілям та завданням дослідження – вони визначають його теоретичну та прикладну орієнтацію. Якщо цілі та завдання дослідження нечітко визначені, у процесі роботи можуть виникнути проблеми при оцінці його результатів. Загалом цілі та завдання дослідження являють собою змістовну, методичну й організаційну конкретизацію мети.

Ще один важливий елемент теоретичного розділу програми – визначення об'єкта та предмета соціологічного дослідження. У зв'язку з цим об'єктом дослідження має бути діяльність людей та умови, в яких вона здійснюється, а його предметом – та сторона об'єкта, яка буде вивчатися. Одному й тому ж об'єкту можуть відповідати декілька різних предметів дослідження (наприклад, щодо студентів закладу вищої освіти предметами дослідження можуть бути навчально-пізнавальна, наукова, громадсько-політична діяльність студентської молоді, спілкування студентів та ін.).

Формулювання гіпотези – заключна частина теоретичної підготовки емпіричного соціологічного дослідження. Гіпотеза в соціологічному дослідженні – це науково обґрунтована сторона про структуру соціальних об'єктів, характер елементів і зв'язків, що утворюють ці об'єкти; механізм їхнього функціонування й розвитку. Наукова гіпотеза може бути сформульована лише в результаті попереднього аналізу досліджуваного об'єкта з урахуванням різноманітних соціальних фактів. Загалом гіпотези – це ключова точка для дослідження, адже від них залежатимуть подальші етапи емпіричного соціологічного дослідження. Якщо гіпотези із самого початку не було виокремлено, то науковий рівень соціологічного дослідження неабияк падає, а його результати й узагальнення зводяться до

опису процентних показників тих чи інших індикаторів і до рівня звичайних рекомендацій. Відповідно до висунутих гіпотез обирається конкретний інструментарій дослідження, формулюються запитання. Важливо, щоб усі гіпотези мали необхідний інструмент для свого вирішення.

Надзвичайно важливе значення в дослідженні має *методичний розділ* програми, що має на меті обґрунтування вибірки, методів збору, обробки й аналізу даних. Ключову роль у цьому розділі займає питання відбору одиниць для аналізу. Якщо об'єкт соціологічного дослідження доволі значний (500 і більше осіб, наприклад, тисячі, десятки, сотні тисяч: населення міста, регіону; працівники підприємств, установ, організацій тощо) й опитати всіх фізично неможливо, застосовується вибірковий метод.

Коли ж об'єкт дослідження порівняно невеликий за обсягом і соціолог має сили й можливість його вивчити, він може досліджувати його у повному обсязі. У цьому випадку, за твердженням соціологів, об'єкт дослідження тотожний генеральній сукупності – сукупності всіх можливих соціальних об'єктів, що вивчається у межах програми соціологічного дослідження.

Однак часто провести складне дослідження неможливо або ж у ньому просто немає необхідності. У зв'язку з цим для вирішення завдань дослідження вдаються до вибірки. Вибірka (або вторинна сукупність) – це частина об'єктів генеральної сукупності, що відібрана за допомогою спеціальних прийомів для отримання інформації про всю сукупність загалом. Число одиниць спостереження, що складає вибіркову сукупність, називається обсягом (або обсягом вибірки).

Існує низка процедур здійснення вибірки. Передусім дослідник повинен вказати, скільки ступенів відбору застосовується у вибірці, яка одиниця відбору і теми відбору на кожному ступені; що виступає основою вибірки (список, картотека, карта); яка одиниця спостереження на останньому ступені вибірки тощо.

Із питанням вибору методів вибірки органічно пов'язана процедура визначення об'єкта вибіркової сукупності та забезпечення її представництва

– це найбільш важливі питання теорії вибірки. З одного боку, вибіркова сукупність повинна бути досить великою, щоб отримати на її основі достовірну інформацію, а з іншого – «економною», тобто оптимальною. Який же критерій оптимальності? Досвід доводить, що для пробних опитувань достатньою є вибірка обсягом 100–250 осіб.

У ході масових опитувань (генеральна сукупність становить 5000 осіб і більше) обсяг вибіркової сукупності повинен становити 10 % генеральної сукупності, але не більше 2–2,5 тис. осіб. Це гарантує достатньо достовірні результати дослідження. Помилки вибірки, що інколи трапляються, є наслідком неправильних вихідних статистичних даних про параметри контрольних ознак генеральної сукупності; недостатнього обсягу вибіркової сукупності, неправильного застосування способу відбору одиниць аналізу (наприклад, відбір із неправильно складеного списку, невдалий вибір місця, часу проведення опитування тощо).

Організаційний розділ передбачає укладення робочого плану соціологічного дослідження, що впорядковує основні його етапи (згідно з його програмою, календарними строками проведення, матеріальними та людськими затратами), а також основні процедурні заходи, підбір і підготовку виконавців, характер і порядок роз'яснювальної роботи, передбачає розробку форм контролю за проведенням дослідження. Основними ланками робочого плану є: дослідження методик збору первинних даних (пілотажне, розвідувальне дослідження); польове дослідження (масовий збір даних на об'єкті); підготовка первинних даних для обробки; обробка соціологічних даних (їхній аналіз та інтерпретація), визначення результатів дослідження.

Допоміжні документи дослідження. Важливий елемент програми – інструкція анкетеру (інтерв'юеру). В ній коротко формулюються цілі, завдання соціологічного дослідження, основні процедури, які повинен здійснювати дослідник, зазначаються місце і терміни проведення опитування, коло осіб, з яким слід сконтактувати, характер опитування

(анонімний, за списком тощо), форма й зміст вступної бесіди з респондентами для з'ясування цілей дослідження, порядок роботи анкетера у процесі опитування, процедури, які він повинен виконати із заповненими анкетами. Примітка містить відомості про адресата (кому і в якому вигляді здаються анкети).

Звіт як основна форма підбиття підсумків соціологічного дослідження містить опис усіх розділів програми дослідження; включає основні висновки, практичні рекомендації, оцінює соціальну та економічну ефективність від реалізації результатів дослідження.

Методи проведення соціологічних досліджень. Варто пам'ятати, що жоден із методів соціологічних досліджень не є універсальним, проте має свої чітко визначені пізнавальні можливості. Зважаючи на це, не існує «добрих» чи «поганих» методів, є методи або адекватні, або неадекватні поставленому дослідником завданню. Відповідно надійність методу забезпечується не тільки його обґрунтованістю, а й дотриманням правил його застосування.

Найбільш економічним, із точки зору затратності часу та сил, є аналіз документів. Він має й низку інших переваг порівняно з іншими методами, зокрема дозволяє оперативно отримувати фактографічні дані, наприклад, про підприємство загалом і його працівників. Означена інформація носить об'єктивний характер, проте не слід забувати про обмеження, пов'язані з якістю такої інформації.

Документом у соціології є спеціально створений людиною предмет, призначений для передачі чи зберігання інформації. До документів відносять: письмові документи (державні архіви, архіви організацій, особисті); іконографічні документи (твори образотворчого мистецтва: картини, гравюри, скульптури тощо); кіно-, відео- та фотодокументи; фонетичні документи (магнітофонні записи, грамплатівки).

Існує два основних типи аналізу документів: традиційний (класичний) та формалізований (контент-аналіз).

Традиційний метод аналізу передбачає різноманітні операції, спрямовані на інтерпретацію даних, що містяться в документі, з прийнятої соціологом певної точки зору, зокрема інтерпретацію з'ясування змісту документа. Недолік такого аналізу – його суб'єктивність.

Аби позбутися елементів суб'єктивізму традиційного аналізу, розроблені формалізовані (кількісні) методи аналізу документів (контент-аналіз). Суть цих методів – відшукати такі ознаки, риси, властивості документа (наприклад, частота вживання певних термінів), які б відображали істотні сторони його змісту. За цих умов зміст документа піддається дослідженню, над ним можна провести необхідні обчислювальні операції, а результати аналізу продемонструвати певну об'єктивність. Об'єктами контент-аналізу є: тексти газет і журналів, зміст кінофільмів, теле- та радіопередач, публічних виступів, суспільних і особистих документів, інтерв'ю, відповіді на відкриті запитання анкет тощо.

Важливий метод соціологічного дослідження – спостереження. У соціологічному дослідженні під спостереженням мається на увазі метод збору первинних емпіричних даних, що полягає у свідомому, цілеспрямованому, систематизованому, безпосередньому сприйнятті й реєстрації соціальних фактів, які можна проконтролювати й перевірити. Ключовою перевагою спостереження є те, що воно дозволяє фіксувати події та елементи людської поведінки в момент їхнього здійснення, тоді як інші методи збору первинних даних базуються на попередніх або ретроспективних судженнях індивідів.

Спостереження як метод застосовується у випадку, коли інформація, необхідна досліднику, не може бути отримана жодним іншим способом (до нього звертаються у випадку, якщо не хочуть або не можуть детально описати послідовність своїх дій). Спостереження використовується як джерело інформації для побудови гіпотез, служить для перевірки даних, отриманих за допомогою інших методів.

Метод спостереження в соціології класифікується за такими принципами: за мірою формалізованості (структуралізоване й неструктуралізоване), залежно від ступеня участі дослідника в ситуації, що вивчається (включене та невключене); за місцем проведення, умовами організації спостереження (польове й лабораторне); за регулярністю проведення (систематичне й несистематичне) та ін.

Найбільш поширеним методом збору соціологічної інформації є опитування. Опитування передбачає: по-перше, усне чи письмове звернення дослідника до певної сукупності осіб-респондентів із запитаннями, зміст яких репрезентує проблему, що вивчається, на рівні емпіричних індикаторів; по-друге, реєстрацію та статистичну обробку отриманих відповідей, а також їхню теоретичну інтерпретацію. За формою й умовами спілкування соціолога з респондентами розрізняють письмові (анкетування) й усні (інтерв'ю) опитування; за місцем проживання, роботи і в цільових аудиторіях (глядачі в кінотеатрах, пацієнти в клініках тощо); очні (особисті) й заочні (звернення з анкетною через газету, телебачення, телефоном); групові й індивідуальні та ін.

Найбільш поширений вид опитування – анкетування. Вони є груповими та індивідуальними. Групове опитування використовується за місцем роботи або навчання. Один анкетер найбільш ефективно працює і 15–20 особами. За цих умов досягається 100 % повернення анкет, підтримуються взаємні стосунки між анкетерами й респондентами. При індивідуальному анкетуванні анкети розповсюджуються на робочих місцях чи за місцем проживання респондентів. Термін повернення анкет заздалегідь обговорюється.

Соціологічна анкета – це система запитань, об'єднаних єдиним дослідницьким задумом і спрямованих на з'ясування кількісно-якісних характеристик об'єкта і предмета аналізу. До анкети висувається низка вимог, яких слід строго дотримуватися при конструюванні. Запитання соціологічних анкет повинні класифікуватися за змістом (про факти

свідомості, поведінки, особу респондентів); формою (відкриті й закриті, прямі й непрямі); функціями (основні й неосновні) тощо.

Інтерв'ювання – метод опитування, який сьогодні використовується набагато рідше, ніж анкетування. Інтерв'ю беруть зазвичай за місцем роботи чи проживання. Розрізняють три види інтерв'ю: формалізоване, фокусоване, вільне.

Метод експертної оцінки – своєрідний метод збирання необхідних даних. Для цього насамперед формується група добре поінформованих осіб, які відбираються за такими ознаками: професійний статус (посада, науковий ступінь і вчене звання, стаж роботи тощо); результати тестування (з урахуванням оцінки їхньої попередньої діяльності як експертів) та атестації їхніми колегами. Враховуються також громадська думка, імідж кожного в конкретній сфері суспільного життя. Основний робочий інструментарій експертних опитувань – анкети або бланк-інтерв'ю, опрацьовані за спеціальною програмою. Згідно з цим процедура одержання інформації може нагадувати анкетування чи інтерв'ювання експертів.

Соціальний експеримент як метод збору соціологічної інформації про чинники, які на неї впливають, результати та наслідки такого впливу, використовується в соціології для поглибленого аналітичного вивчення соціальної реальності. Означений метод одержання інформації в умовах, які контролюються і керуються, тобто в експериментальній групі чи колективі, що вимагає створення відповідної експериментальної ситуації. Головне завдання експерименту – обравши для експериментування ту чи іншу групу, впливати на неї певними факторами і стежити за зміною характеристик, які цікавлять дослідників з метою вирішення завдань управління суспільними процесами.

Соціометричний метод. Перед соціологами постають завдання, які пов'язані з вивченням соціальних і соціально-психологічних процесів у малих групах – бригадах, відділах, малих підприємствах, спеціальних командах тощо. У ході вивчення таких малих груп ефективним є метод соціометрії, що

застосовується на рівні мікросоціології, тобто на стику соціології та соціальної психології і пов'язаний із вивченням міжособистісних стосунків у малих групах. Означений метод, в якому основним робочим інструментом є питання соціометричної анкети (тести), дозволяє глибше проникнути у стосунки всередині групи, визначити її лідера.

Отже, розглянувши основні соціологічні методи збирання інформації, можемо зробити такі висновки:

- діапазон соціологічних методів досить широкий і кожен із них характеризується тими чи іншими позитивними сторонами;

- ефективному проведенню соціологічних досліджень сприяє раціональний вибір і комплексне поєднання певних методів, залучення фахівців різного профілю (соціологів, соціальних психологів, математиків, педагогів та ін.);

- доцільність застосування того чи іншого соціологічного методу в дослідженні залежить від його потенціалу, змісту і завдань дослідження, ступеня опрацювання проблеми, людських, фінансових та економічних ресурсів, якими володіє дослідницький колектив;

- часто для збирання соціологічної інформації використовуються комбінації різних методів, що нерідко формує нові методи її збирання та аналізу, сприяє утворенню нових нетрадиційних способів отримання даних (як-от фокус-група, мозковий штурм тощо).

Заключний етап емпіричного соціологічного дослідження зумовлює обробку, аналіз та інтерпретацію даних, отримання емпірично обґрунтованих узагальнень, висновків і рекомендацій. Залежно від методів отримання первинної інформації можливе застосування різних прийомів обробки й аналізу даних. Так, якщо соціолог певну частину інформації запозичує із документальних джерел, то він використовує два основних методи аналізу документів: неформалізований (традиційний) та формалізований (контент-аналіз). Неформалізований аналіз ґрунтується на сприйнятті, розумінні, осмисленні й інтерпретації змісту документів згідно з метою дослідження,

відповідно формалізований аналіз документальних джерел (контент-аналіз, аналіз змісту) розрахований на запозичення соціологічної інформації зі значних масивів документальних джерел, що недоступні традиційному аналізу, та базується на виявленні певних кількісних статистичних характеристик текстів (або повідомлень).

Завершується емпіричне соціологічне дослідження формулюванням висновків, пропозицій та рекомендацій, які повинні носити конкретний, реалістичний характер, мати необхідні обґрунтування в матеріалах дослідження, підтверджуватися документальними й статистичними даними (Соціологічне дослідження: суть, види, складові, методи, цілі, 2023).

Дослідники В. Гура, Т. Несторенко, Т. Макаренко (2022), аналізуючи соціологічні проєкти, виокремлюють поняття «освітня послуга». У зв'язку з цим, вважаємо, що цілком прийнятним є створення соціологічних проєктів як освітніх послуг.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Чому доцільно використовувати навчальні відео у шкільному курсі інформатики?
2. Хто є автором ютуб-каналу «Дистанційне навчання»?
3. Які матеріали розміщує Анатолій Бройченко на своєму каналі?
4. Які теми розглядаються у відеоуроках 40 і 41 на каналі «Дистанційне навчання»?
5. На основі якого підручника створено відеоурок 40 на каналі А. Бройченка?
6. Яка тривалість відеоуроку 40 «Що таке навчальний проєкт. Етапи роботи над проєктом»?
7. Де можна переглянути відеоурок 40 А. Бройченка?
8. Хто є авторами підручника «Інформатика 5 клас», що згадується в тексті?
9. Які основні розділи включає звіт про соціологічне дослідження?
10. Які методи соціологічних досліджень описуються в тексті?

11. Чому жоден метод соціологічного дослідження не є універсальним?
12. У чому полягає основна перевага методу аналізу документів?
13. Які типи аналізу документів згадуються в тексті?
14. Яка основна мета традиційного методу аналізу документів?
15. Що таке контент-аналіз та в чому його основна відмінність від традиційного методу?
16. Що таке соціологічне спостереження і чому воно є важливим методом дослідження?
17. Які типи спостережень згадуються в тексті?
18. Які основні види опитування описуються в тексті?
19. У чому відмінність між груповим та індивідуальним анкетуванням?
20. Які вимоги повинні бути дотримані у процесі створення соціологічних анкет?
21. Які типи інтерв'ю згадуються в тексті?
22. Що таке метод експертної оцінки і яка його роль у соціологічних дослідженнях?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Бройченко А. (2023) Урок 40. Що таке навчальний проєкт. Етапи роботи над проєктом (10:57.). *Ютуб-канал*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ea0n6RXjX7E> (дата звернення: 05.12.2024).

Бройченко А. (2023) Урок 41. Вибір теми, визначення мети, складання плану проєкту (8:18). *Ютуб-канал*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=U0zFkXVCmAw> (дата звернення: 05.12.2024).

Гура В., Несторенко Т., Макаренко Т. (2022). Дослідження категорії «освітня послуга»: міждисциплінарний підхід. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки»*. № 2, С. 91–104. URL: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2022-1-2-91-104> (дата звернення: 07.12.2024).

Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. (2022). Інформатика. Підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Генеза. 314 с.

Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. (2024). Інформатика. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Генеза. 346 с.

Соціологічне дослідження: суть, види, складові, методи, цілі (2023). *Освіта.ua*. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/sociology/12676/>(дата звернення: 09.12.2024).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Plakhotniuk, G., Liubchenko, I., Prokhorchuk, O., Yuzyk, O., Turchak, A., & Markova, O. (2021). Formation of Future Specialists' Information Competence. *Revista Romaneas capentru Educatie Multidimensionala*, 13 (2), 57–77. DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/410>. (дата звернення: 04.10.2024).

Державний стандарт базової середньої освіти. (2022). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinskashkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 04.12.2024).

Кобиляцький Л. С. (2002). Управління проектами : навчальний посібник. Київ. 200 с.

Латишев П.В. (2019) *Методологія соціологічних досліджень*. Київ : Освіта. 320 с.

Логвин В. Л. (2003). Метод проектів у контексті сучасної середньої освіти. *Проекти, реалії, перспективи*. Київ, 2003. 120 с.

Мазур І. (2017). Метод проектів – ефективний засіб соціалізації учня. *На урок*. URL: <https://naurok.com.ua/vistup-metod-proektiv-efektivniy-zasib-socializaci-uchnya-664.html> (дата звернення: 06.12.2024).

Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. (2022). Інформатика. Підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Генеза. 314 с.

Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. (2024). Інформатика. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Генеза. 346 с.

ТЕМА 5

Захист власних проєктів у групах.

Аналіз, взаємооцінювання та оцінювання.

Роль педагога в організації проєктної діяльності

Оцінювання результативності – обов’язковий елементом організації роботи над проєктом. Результативність проєкту полягає у співвідношенні запланованих очікувань із кінцевими результатами роботи, а як результат, оцінка проєкту має бути інтегрованою. Зокрема, вона має включати оцінки за виконання проєкту (починаючи від формулювання проблеми та закінчуючи отриманими результатами), результати контрольного тестування та результати захисту проєкту.

Показники та критерії, за якими буде проводитись оцінювання, мають бути простими та зрозумілими. Серед орієнтовних показників, за якими відбувається оцінювання результативності проєкту, варто виокремити такі:

- значущість та актуальність проблеми проєкту;
- доцільність методів дослідження й обробки даних;
- активність кожного учасника;
- колективний характер рішень;
- характер спілкування, взаємодопомоги;
- залучення знань з інших предметів;
- уміння аргументувати свої висновки;
- естетика оформлення презентаційних результатів;
- уміння відповідати на запитання опонентів;

- презентація проєкту;
- використання проєктних результатів.

Під час усного захисту свого проєкту (за своєю формою це нагадує процедуру обговорення наукової роботи) автори представляють та обґрунтовують актуальність, значення, новизну й логіку роботи, відповідають на запитання слухачів та зауваження опонентів.

Презентація матеріалів дослідження перед широкою аудиторією є неодмінним складником проєктної діяльності. Її можна провести перед учнівським колективом, а також громадськістю. Успішна презентація результатів дослідження може підштовхнути до подальшого розв'язання проблеми.

Оцінювання проєкту може проводитись адміністрацією школи, учителем-консультантом, учнями, представниками батьківської громадськості відповідно до заявлених критеріїв та логіки оцінювання. Так, Я. Сікора, С. Карплюк, І. Грінчук, Д. Оленюк (2022) подають власні критерії оцінювання колективних навчальних проєктів (див. табл. 3).

Таблиця 3

Критерії оцінювання колективних навчальних проєктів

№ з/п	Критерій	Максимальна кількість балів
1	Важливість і актуальність проблем, відповідність їх тематиці дослідження	1
2	Точність використаних методів дослідження та методів обробки отриманих результатів	2
3	Діяльність кожного учасника проєкту відповідно до його індивідуальних можливостей	1
4	Колективний характер прийнятих рішень	1
5	Характер спілкування та взаємодопомоги учасників проєкту	1
6	Глибина проникнення в проблему, залучення знань з інших областей	1
7	Доведення рішень, вміння аргументувати власні думки	2
8	Дизайнерська естетика результатів проєкту	1
9	Презентація результатів проєкту	2
РАЗОМ		12

Джерело: розробка Я. Сікори, С. Карплюк, І. Грінчук, Д. Оленюка, 2022.

Якщо ж необхідно проаналізувати та оцінити підготовку проєктів здобувачами вищої освіти, то для команд варто запропоновані інші критерії

оцінювання (загалом вони можуть набрати ту кількість балів, яку було визначено викладачем).

Роль педагога в організації проєктної діяльності

Як свідчить досвід, учням важко самостійно опанувати технологію роботи над проєктом. Зважаючи на це, важлива роль на всіх етапах підготовки проєкту відводиться педагогові, який, з одного боку, є організатором проєкту, а з іншого – рівноправним членом робочої групи, що висуває власні цілі, аналізує ситуацію, пропонує цікаві ідеї для обговорення. Наставники можуть поділитися власним життєвим досвідом, допомогти учням відшукати різноманітні джерела інформації із заявленої проблеми дослідження, допомогти налагодити контакти з відповідними фахівцями, однак вони не повинні виконувати замість учнів основну роботу, як-от писати за листи, телефонувати від їхнього імені, готувати матеріали чи ілюстрації тощо.

У процесі роботи над проєктом учитель:

- допомагає здобувачам освіти розробити програму дослідження;
- сприяє у пошуках необхідних джерел інформації;
- заохочує учнів та підтримує їхній ентузіазм;
- дає поради, як вийти зі складної ситуації;
- підтримує зворотний зв'язок.

Варто також зауважити, що під час розробки та виконання проєкту ключову роль відіграє взаємодія між учителем та учнями. Без зворотного зв'язку та розуміння одне одного неможливо досягти хороших результатів.

У наведеній нижче *таблиці 4* пропонуємо ознайомитися, як мають взаємодіяти учень та вчитель під час проєктної діяльності.

Роль учня та вчителя у процесі проєктної діяльності

Учень	Учитель
визначає мету діяльності	допомагає визначити мету діяльності
відкриває нові знання	рекомендує джерело знань
експериментує	розкриває можливі форми та методи експерименту
обирає	сприяє прогнозуванню результатів вибору
проявляє активність	створює умови для прояву активності
несе відповідальність за результати своєї діяльності	допомагає оцінити отримані результати та виявити способи вдосконалення діяльності учня

Джерело: розробка А. Ільченко, 2018.

Слід наголосити, що вміння використовувати у процесі навчальної діяльності технологією проєктів є показником високої кваліфікації педагога.

Основними вимогами до застосування технології проєкту в педагогічній практиці є:

- наявність проблеми дослідження, що потребує інтегрованих знань, дослідницького пошуку для її вирішення (наприклад, дослідження екологічної проблем; створення репортажів для дотримання правил дорожнього руху; вивчення впливу засобів масової інформації на формування ідеалу сучасної молоді тощо);

- практичне, теоретичне, пізнавальне значення очікуваних результатів;
- застосування дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій, зокрема: визначення проблеми і поставлених завдань дослідження; висунення гіпотези та шляхів її доведення; обговорення методів дослідження (статистичних, експериментальних тощо);

- обговорення способів представлення кінцевих результатів (презентація, публічний захист роботи, творчий звіт, оглядів та ін.); збір, систематизація та аналіз отриманих даних; підбиття підсумків, оформлення результатів, їхня презентація; висновки, висунення нових проблем дослідження.

Процес організації проектної діяльності учнів повинен відповідати таким критеріям:

- орієнтація на інтереси вихованців, а також на актуальні для сьогодення проблеми;
- проведення самостійного дослідження, а не відтворення готової інформації з вибраної теми;
- інтегративність (інтеграція знань із різних предметів);
- орієнтація на «кінцевий продукт» (матеріальний носій чи інший вид представлення результатів діяльності);
- удосконалення соціально-комунікативних навичок;
- партнерська роль педагога (вчитель виступає у ролі помічника, порадирика, допомагає у пошуку різноманітних джерел інформації, виробленні оптимальних рішень щодо заявленої проблеми).

Також варто звернути увагу на те, що в процесі роботи над проектом важливим моментом є створення атмосфери позитивної взаємозалежності та довіри в колективі. Позитивна взаємозалежність пов'язує учнів між собою, оскільки жоден із них не може самостійно, без допомоги інших членів групи, успішно виконати поставлене завдання. Якщо учні чітко усвідомлюють свою позитивну залежність один від одного, то переконуються, що внесок і зусилля кожного з них необхідні для успіху спільної справи.

Упровадження проектної технології в освітній процес ставить перед педагогом низку вимог, а саме:

- 1) знати не лише свій предмет, але також бути компетентним в інших галузях науки;
- 2) знати своїх учнів, їхні можливості, інтереси, потреби, бажання;
- 3) бути психологічно грамотним і толерантним;
- 4) мати творчу «родзинку», чудові організаційні здібності.

Проектування охоплює цілісний процес: виникнення й збирання думок та ідей, їхня трансформація у форму проекту, виконання певних процедур, що забезпечують прийняття та адекватне втілення проекту.

Проектну діяльність педагога ми визначаємо як сукупність дій, що полягають у мотиваційному досягненні свідомо поставленої мети, дослідженні та вирішенні педагогічних ситуацій, спрямованих на розвиток суб'єктів освітнього процесу.

Л. Колосникова відзначає, що проектна діяльність сприяє розвитку компетентності педагогічного колективу, забезпечуючи:

- підвищення емоційного задоволення від спільної діяльності;
- усвідомлення необхідності конструктивної взаємодії всіх членів колективу, постійного самовдосконалення, більш оперативної та гнучкої зміни як власної діяльності, так і діяльності всього колективу;
- прагнення педагогів до розширення сфери міжпредметних знань, звернення до власної дослідницької діяльності;
- розвиток орієнтацій на співробітництво з учнями, звернення уваги на їхній особистісний розвиток;
- готовність вчителя та учнів виступати співтворцями освітнього процесу, співтворцями дослідницької роботи, співавторами творчих проєктів.

Щоб заохотити учнів брати участь у проєктах, варто відзначати їхні успіхи та зростання, наприклад, нагородивши грамотою за найкращий проєкт. Нижче (див. рис. 16) пропонуємо грамоту, розроблену І. Пришедько та рекомендовану педагогам на освітянському сайті «Всеосвіта» (Пришедько, 2023).

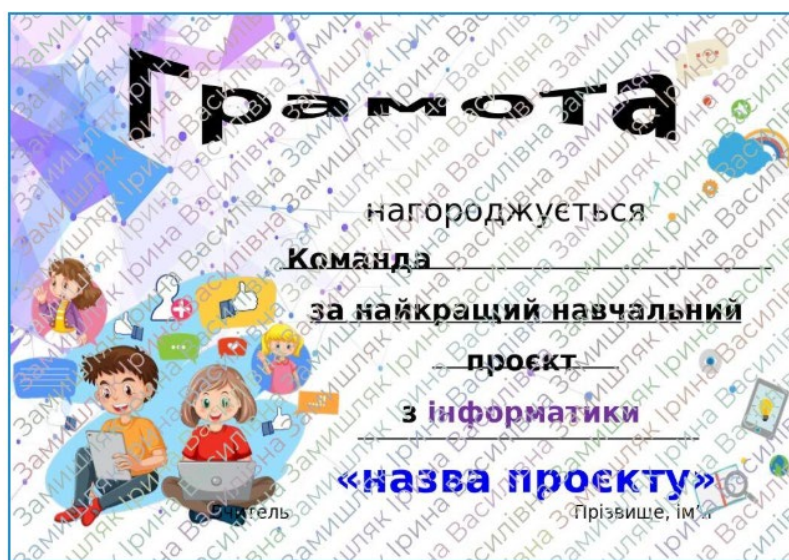


Рис. 16. Грамота «За найкращий проєкт»

(розробка І. Пришедько)

Отже інформатика – це дисципліна, де можна найефективніше втілити метод проєктів. Саме під час роботи над проєктом навчання учнів перетворюється в цікаву та захоплюючу діяльність.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Як оцінюється результативність проєкту?
2. Які етапи виконання проєкту включає оцінка результатів?
3. Які орієнтовні показники можуть бути використані для оцінювання результативності проєкту?
4. Які критерії оцінювання проєктів пропонують Я. Сікора, С. Карплюк, І. Грінчук, Д. Оленюк?
5. Як оцінюється проєкт під час усного захисту?
6. Чому презентація результатів дослідження є важливим елементом проєктної діяльності?
7. Хто може проводити оцінювання проєкту?
8. Чи важливою є роль педагога в організації проєктної діяльності?
9. Які завдання виконує педагог під час проєктної діяльності?
10. Чим відрізняються критерії оцінювання для учнів і здобувачів вищої освіти при розробці проєктів?
11. Які основні етапи включає процес організації проєктної діяльності учнів?
12. Які критерії організації проєктної діяльності представлені в тексті?
13. Чому важливо створювати атмосферу позитивної взаємозалежності у колективі у процесі проєктної діяльності?
14. Які вимоги висуваються до педагога у процесі впровадження проєктної технології?
15. Як, на думку Л. Колосникової, проєктна діяльність сприяє розвитку педагогічного колективу?
16. Що, за Л. Колосниковою, передбачає взаємодія між педагогом та учнями у процесі проєктної діяльності?

17. Як проектна діяльність допомагає розвивати компетентності учнів та педагогів?
18. Як можна заохотити учнів за виконання найкращого проекту?
19. Які методи дослідження варто застосовувати у проектній діяльності?
20. Які функції педагога в організації проектної діяльності?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Ільченко А. І. (2018). Метод проектів на уроках хімії. URL: <https://naurok.com.ua/metod-proektiv-na-urokah-himi-5780.html> (дата звернення: 02.12.2024).

Пришедько І. В. (2023). Грамота «За найкращий проект». *Всеосвіта*. Інформатика. URL: <https://vseosvita.ua/library/hramota-za-naikrashchyi-proiekt-687913.html> (дата звернення: 01.12.2024).

ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Лабораторна робота № 1

Тема: Вивчення наявних готових проєктів завдяки платформам Малої академії наук та іншим платформам в Україні.

Завдання:

1. Ознайомитися із проєктами, що представлені на платформі Малої академії наук України, за покликанням: <https://man.gov.ua/>.
2. Ознайомитися із подкастами (загалом їх є 10) на платформі Малої академії наук . Обрати 2–3 з них на вибір та прослухати за покликанням: https://platform.man.gov.ua/podcasts/b6e22b9c-1752-4dd7-9efa-95ee7e40055e_.

Створити власний подкаст (аудіо запис) на тему з інформатики (до 3 хвилин). Інформація для пояснення тем з інформатики для учнів 5–6 класів. Для цього використати програму «Звукозапис», що знаходиться у Стандартних.

Для створення подкасту можна скористатися рекомендаціями Артура Пройдакова, який увійшов у першу десятку переможців Global Teacher Prize 2023 року. Більше інформації про це можна знайти за покликанням: <https://nus.org.ua/news/dobirka-audiourokiv-vid-artura-projdakova-ukrayinskogo-vchytelya-v-desyatti-global-teacher-prize/>.

Надіслати покликання на власний подкаст (аудіозапис).

Важливо! Не відеозапис, а саме аудіозапис, через програму «Звукозапис». Див. Рис. 1

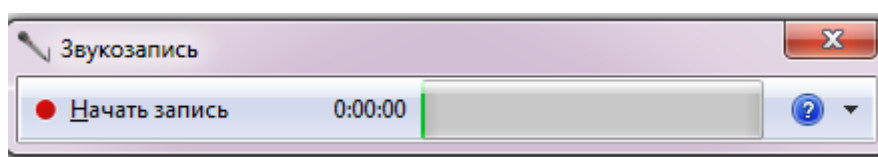


Рис. 1. Скріншот програми Звукозапис

Із назвою файлу «Подкаст» слід зберігати і своє прізвище та ім'я.

Наприклад: (див. Рис 18)

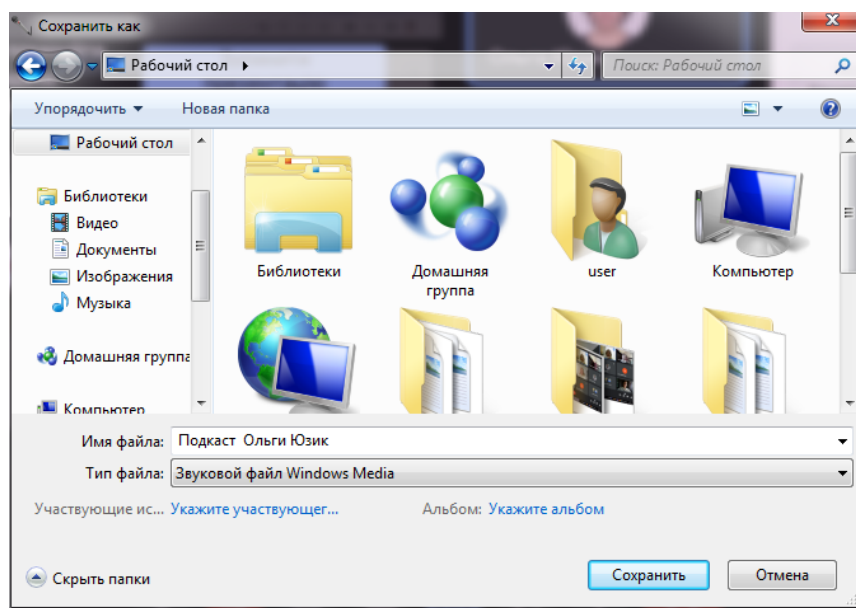


Рис. 2. Збереження аудіофайлу у власну папку

Оцінювання лабораторної роботи: **10 балів.**

Лабораторна робота № 2

Тема: Моделювання тем проєктної діяльності на уроках інформатики у новій українській школі та профільній школи на основі діючих навчальних програм (2 год).

Завдання:

1. На офіційному вебсайті Інституту модернізації змісту освіти ознайомитися із модельними програмами з інформатики для учнів 5–7 класів (доступ – за покликанням: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/informatychna-osvitnia-haluz/>) та наявними до них підручниками з інформатики (доступ – за покликанням: <https://informatik.pp.ua/pidruchniki/> таких авторів:

- 1) Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В.;
- 2) Морзе Н. В., Барна О. В.;
- 3) Завадський І. О., Коршунова О. В., Твердохліб І. А.;

4) Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопалов Є. А.

5) Пасічник О. В., Козак Л. З., Ворожбит А. В.;

6) Громко Г. Ю., Шевчук Г. Ю.

2. Визначити, які проекти можуть створити учні у 5–7 класах на уроках інформатики, за вашим вибором підручника з інформатики та його авторів.

3. Написати висновок.

4. Надіслати звіт про виконану роботу.

Оцінювання лабораторної роботи: **10 балів.**

Лабораторна робота № 3

Тема: Створення творчого проекту з інформатики з використанням MS Word, Paint та PowerPoint-колаж із фоторезультатами власної діяльності у груповому проекті.

Мета: навчити здобувачів освіти застосовувати метод проектів у навчальному курсі інформатики базової загальної середньої освіти; формулювати мету проекту та основні завдання; створювати проект і детальний його опис із фотоколажем Word та PowerPoint.

Завдання:

1. Для створення проекту необхідно обрати одну із трьох запропонованих на вибір тем:

Теми 1. Скласти розповідь про професії та галузі, зокрема міждисциплінарні, в яких використовуються цифрові технології.

Тема 2. Створити інформаційний плакат, в якому пояснити принципи двійкового кодування. Перевірити правильність перетворення чисел з однієї системи в іншу за допомогою онлайн-сервісів.

Тема 3. Створити карту знань про технології штучного інтелекту. Використати прості технології штучного інтелекту для створення інформаційних продуктів. Узяти участь у роботі однієї лабораторії з використання штучного інтелекту.

У процесі роботи за основу слід узяти Модельну програму з інформатики авторів Н. Морзе та О. Барної «Інформатика, 7 клас» (2023). (доступ за покликанням:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Inform.osv.haluz.2023/Informatyka.7-9.kl.Morze.ta.in.12.09.2023.pdf>).

2. Створити власні фотографії з обраної теми.

3. Змоделювати проєкт. Оформити його послідовність у PowerPoint.

На Moodle дисципліни надіслати звіт у такому вигляді:

Титульний лист (1 стор.)

- назва проєкту;
- дані про виконавця проєкту (власне прізвище та ім'я, група, спеціальність, за якою навчаєтеся);
- керівник проєкту (О. П. Юзик, доктор педагогічних наук, професор);
- дати початку й завершення проєкту;
- вартість проєкту (загальна, частина бюджету, яка запрошується в донора, власний внесок, зокрема кошти, отримані з інших джерел).

Мета та завдання проєкту (2-3 абзаци)

Мета: отримання очікуваних змін у результаті виконання проєкту.

Завдання: твердження, що містять конкретні вимірювані зміни, необхідні для досягнення вашої мети.

Опис проєкту (до 1 стор.)

а) методи реалізації проєкту: як саме та з допомогою чого будуть виконані завдання;

б) етапи реалізації проєкту: послідовність ваших дій у створенні проєкту;

в) календарний план заходів: коротким опис заходів і зазначення термінів проведення, відповідальних осіб та покликання на задіяні ресурси; терміни виконання проєкту: довготривалий, короткотривалий.

г) фотоколаж скрінів презентації проєкту, який ви виконували.

Оцінювання лабораторної роботи: **10 балів.**

Лабораторна робота № 4

Тема: Соціологічне дослідження. Тип проєкту: дослідницький. Excel та ілюстрація діаграмами (4 год).

Завдання:

1. Визначити суть та мету соціологічного дослідження.
 2. Створити опитування з використанням Google-форми з метою проведення соціологічного дослідження.
 3. Надіслати знайомим, одногрупникам та друзям Google-форму з опитуванням.
 4. На основі результатів соціологічного дослідження створити відповідні діаграми (не менше 4), підписати їх.
 5. Написати відповідні висновки із соціологічного дослідження.
 6. Надіслати звіт (формат Word або PowerPoint за Вашим вибором, в якому дати покликання на власне опитування, яке було вами створене на Google-диску.
 7. У звіті мають бути «заскрінені» зроблені вами діаграми результатів соціологічних досліджень, що створені у програмі Excel.
 8. Написати висновок про виконану роботу.
- Із теоретичним матеріалом про дослідницький проєкт та соціологічне дослідження можна ознайомитися у темі 4 нашого курсу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Соціологічне дослідження: суть, види, складові, методи, цілі. (2022). *Освіта.ua*. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/sociology/12676/>

Лабораторна робота № 5

Тема: Проєкт з інформатики для учнів 8–11 класів. Створення бізнес-планів із різних професій (4 год).

Мета: навчити здобувачів освіти застосовувати метод проєктів у навчальному курсі інформатики базової загальної середньої освіти;

формулювати та укласти бізнес-план; ознайомити із новими професіями, які актуальні нині на ринку праці.

Завдання:

1. Для створення проєкту на платформі «Дія. Освіта» ознайомтеся із деякими прикладами нових професій (доступ – за покликанням Search meta title (diia.gov.ua)) (Див. Рис 1,2):



Рис1. Платформа «Дія». Професії

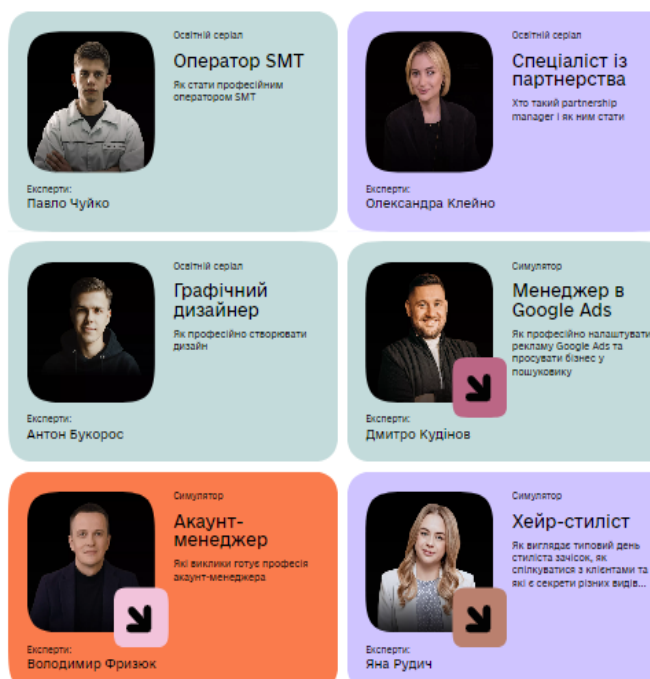


Рис2. Платформа «Дія». Професії

За основу беремо Модельну програму з інформатики авторів Н. Морзе та О. Барної «Інформатика. 7–9 класи» (2023), що рекомендована Міністерством освіти і науки України» (наказ МОН України від 06.09.2023 № 1090), доступ – за покликанням: МНП_Інформатика_7-9_кл_Морзе_Барна_2023.pdf - Google Диск).

У Модельній програмі передбачено реалізацію змістових ліній «Комунікація та взаємодія» та «Цифрова творчість». У 9 класі їх реалізують через Мережеві спільноти та 3D-графіку (див. табл. 1).

Таблиця 1.

Реалізація змістової лінії «Комунікація та взаємодія»

Змістові лінії	7 клас	8 клас	9 клас
Інформатична та інформаційна грамотність	Інформація, повідомлення, дані. Інформаційні процеси	Моделі та структура даних	Інформаційні системи та технології управління даними
Комунікація та взаємодія	Електронні сервери . електронна пошта	Публікація в мережі	Мережеві спільноти
Цифрова творчість	Векторна графіка	Растрова графіка	3-D –графіка
	Текстовий процесор	Тестовий процесор	
	Програми для роботи з поліграфічною продукцією	Автоматизоване створення вебсторінок	Вебдизайн
	Комп’ютерна анімація	Мультимедіа	

2. Ураховуючи наведену вище інформацію, оберіть нову професію на платформі «Дія. Освіта» (доступ – за покликанням Search meta title (diia.gov.ua)).

3. Уявіть на мить, що ви працюєте за цією професією.

4. Складіть бізнес-проект своїх заробітків та маркетингу в цій професії.

Покрокова інструкція щодо укладання бізнес-проекту

1) Визначте свої цілі та окресліть завдання.

2) Вивчіть ринок, зокрема проведіть аналіз ринку та визначте потреби клієнтів.

3) Детально опишіть свій продукт або послугу, зосередьтеся на особливостях і характеристиках.

4) Розробіть маркетингову стратегію.

5) Складіть фінансовий план.

6) Визначте ризики й управління ними.

7) Схарактеризуйте організаційну структуру та менеджмент.

8) У процесі роботи зі складання бізнес-плану скористайтеся додатковими онлайн-ресурсами:

– Як скласти бізнес-план: покрокова інструкція та приклади. (2023).

URL: fondy.ua/uk/knowledge/business-plan/

– Як правильно написати бізнес-план: приклади, презентація, докладна інструкція. (2024). URL: <https://itstatti.in.ua/18-biznes/659-yak-pravilno-napisati-biznes-plan.html>.

5. За допомогою 3D-графіки створіть декілька плакатів для привернення уваги в обраній професії, які ви використаєте у бізнес-проекті, та розмістіть у звіті.

6. Напишіть звіт.

7. Зробіть скріншоти проробленої роботи зі створення бізнес-плану та плакатів 3D-графіки.

8. Зробіть фотоколаж проекту зі скріншотів.

9. Надішліть готову роботу на перевірку викладачеві.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Циммерман Г. А., Циммерман О. В. (2010). Реалізація компетентнісного підходу в процесі навчання інформатики засобами проектної діяльності. *Педагогічні науки та освіта: збірник наукових праць Запорізького ОІППО*. Запоріжжя : ЗОІППО, 2010. Вип. VI. С. 232–242.

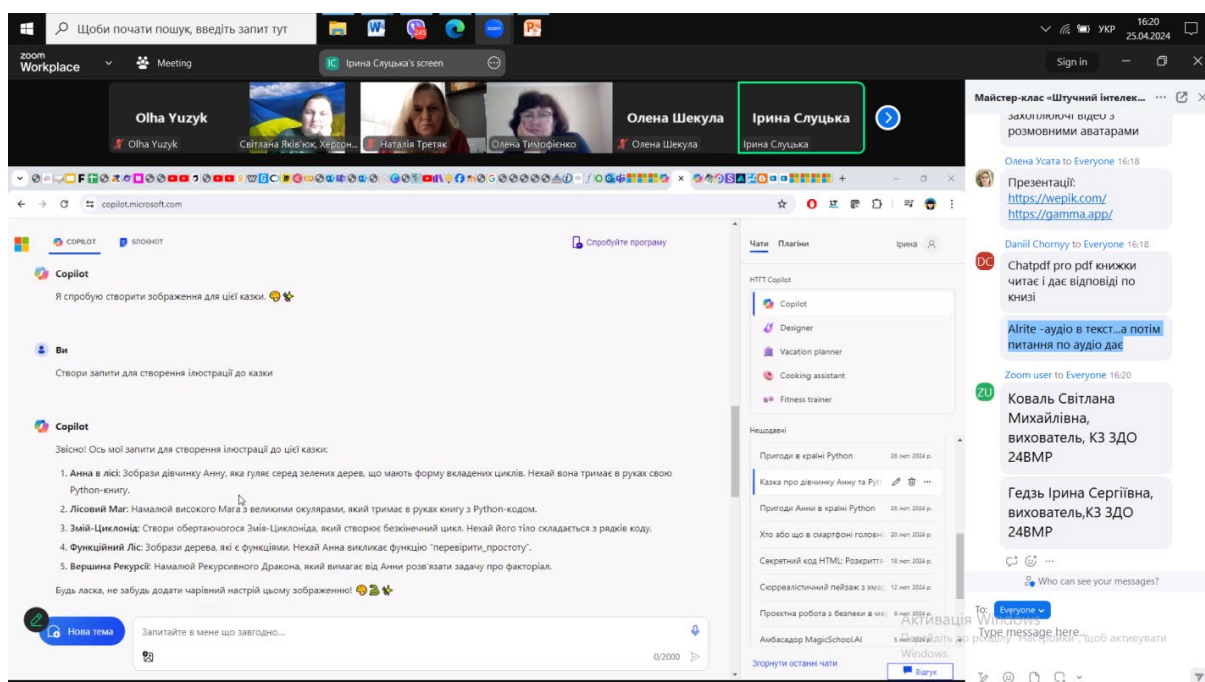
Лабораторна робота № 6

Тема: Проект з генерування графічних та текстових зображень для створення власного блогу, у якому представлені дописи (текстові, відео), поширюється інформація про цифрові інновації у громаді, суспільстві та про їхнє застосування у процесі навчання, комунікацій, творчості та повсякденному житті завдяки програмам штучного інтелекту (4 год).



ВИКЛАД ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Переляньте скріншоти роботи із програмою штучного інтелекту Copilot.



Завдання

1. Розробіть власний проєкт, що передбачає генерування графічних та текстових зображень для створення власного блогу, у якому представлені дописи (текстові, відео), поширюється інформація про цифрові інновації у громаді, суспільстві та про їхнє застосування у процесі навчання, комунікацій, творчості та повсякденному житті завдяки програмам штучного інтелекту.

2. У роботі застосуйте програми із штучного інтелекту, згенеруйте відповідні зображення та звуки.

3. Виберіть один із напрямів: цифрові інновації; розповідь про навчання в Рівненському державному гуманітарному університеті; новини суспільства.

4. Опишіть роботу з упровадження проєкту завдяки власному блогу або соціальній мережі.

5. Опишіть етапи проєкту.

6. Зробіть скріни декількох публікацій у власних соціальних мережах чи блозі про реалізацію проєкту.

7. Зробіть розрахунок проєкту.

8. Окресліть переваги вашого проєкту, визначте, для кого він адресований.

9. Укладіть підсумковий звіт.

10. Зафіксуйте скріни щодо пророблених моментів лабораторної роботи.

11. Надішліть відповідь, згенеровану через онлайн-платформу Canva, для перевірки.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Лабораторні роботи № 1 та № 2 виконуються здобувачем вищої освіти одноосібно, а результат роботи фіксується на платформі Moodle.

У процесі виконання інших лабораторних робіт студенти можуть спробувати свої сили в реалізації проєктів у командах. Завдяки практичній командній взаємодії здобувачі вищої освіти краще зрозуміють основу проєктної діяльності – роботу в командах. Із цією метою викладачу необхідно поділити групу на команди за бажанням. Здобувачі освіти повинні проінформувати викладача про їхній поділ на відповідні групи. Зокрема, може сформуватися 2–4 команди по 3–6 студентів.

У процесі формування малих груп слід остерігатися «навішування» будь-яких «ярликів». Студентам необхідно запропонувати пересісти відповідно до сформованих груп. Переконайтеся, що вони сидять по колу – один навпроти одного, адже це важливо для подальшого спілкування в процесі обговорення завдання та прийняття спільного рішення.

Команда самостійно обирає лідера, який буде координувати дії учасників. Його можна називати спікером, капітаном, головуєчим або керівником групи. Лідер розподіляє обов'язки та завдання між членами команди, пропонує учасникам висловлюватися по черзі, заохочує команду до роботи, систематизує зібрану інформацію, планує захист та представлення результатів так, щоб кожен член команди представив свою частину роботи.

Презентація готових проєктів передбачає колективний перегляд, обговорення та зворотний зв'язок мінікоманд. На презентацію відводиться 20 хвилин, з них – 15 хвилин на презентацію, 5 – на зворотний зв'язок.

Оцінювання проєкту

Оцінка **10 балів** ставиться за такими критеріями:

1. Уміння представити проєкт широкій аудиторії (аналіз мовлення, точності інформації та її послідовний виклад); вид проєкту, його характеристика (1 бал).

2. Аналіз інформаційних ресурсів та програм, що застосовувались, обґрунтування їхньої доцільності (2 бали).

3. Представлення проекту та його наповнення й змісту (3бали).
4. Участь усіх учасників у процесі роботи над проектом (1 бал).
5. Окреслення дослідження у процесі роботи над проектом та значення його показників (1 бал).
6. Аналіз роботи кожного учасника та лідера команди з метою визначення результативності проекту (2 бали).

П. Г. Лузан та інші у посібнику «Методичні основи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти» рекомендують оцінювати навички презентації думок здобувачів освіти. Це дозволяє сформувати в студентів вміння виражати свої думки в усній та письмовій формі.

Передусім викладач повинен визначити формат захисту презентації та представлення отриманих результатів. Наприклад, оцінювання домашнього завдання можна провести у формі есе-міркування. Оцінювання навичок презентації думок студентів можна провести за 4-бальною системою, згідно з якою:

«5» – відмінно:

- здобувачі освіти демонструють глибокі знання з предмета та здатність мислити логічно;
- тема презентації чітко обґрунтована та детально окреслена;
- презентація має чітку структуру та організацію;
- виконані всі необхідні норми щодо презентації.

«4» – добре:

- більшість ідей презентації свідчать про глибокі знання студентів із предмета та здатність мислити логічно;
- тема презентації чітко обґрунтована та детально окреслена, однак порушена логіка в розповіді;
- презентація має чітку структуру;
- виконано більшість прийнятих норм щодо організації презентації.

«3» – задовільно:

- майже половина ідей презентації свідчать про знання студента з предмета;

- тема презентації визначена нечітко та недостатньо розроблена;
- презентація має нечітку структуру та недостатньо організована;
- недостатньо уваги приділяється дотриманню прийнятих норм щодо проведення презентації.

«2» – незадовільно:

- більшість ідей у презентації вирішені нечітко;
- тема презентації визначена нечітко і погано розроблена;
- презентація має нечітку структуру або й взагалі її немає (Лузан, Каленський, Пащенко, 2021).

У підручнику «Інформатика» для 5 класу закладів загальної середньої освіти (автори: Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В., 2022) описана можливість самостійного оцінювання здобувачами освіти проєктів та власних досягнень після освоєння розділу (початковий, середній, достатній, високий рівні), відповівши на такі **запитання**:

- Чи вмю я визначати мету проєкту?
- Чи вмю добирати джерела для пошуку відомостей до навчального проєкту?
- Чи можу я навести приклади програм для опрацювання отриманих у ході проєкту відомостей?
- Чи розумію я роль планування у ході реалізації проєкту?
- Чи використовую комп'ютерні засоби для опрацювання, пошуку та систематизації відомостей про результати проєкту?
- Чи вмю добирати різноманітні форми подання відомостей у процесі роботи над проєктом?
- Чи відчуваю я ускладнення під час розподілу обов'язків між членами групи в процесі роботи над навчальним проєктом?
- Чи можу я добирати способи подання результатів проєкту?
- Чи дотримуюся норм міжособистісної комунікації під час роботи над колективним проєктом?

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Завдання: обрати із переліку запропонованих відповідну тему та розкрити її суть у формі реферату (обсяг – 5–8 сторінок).

Теми індивідуального науково-дослідного завдання

1. Проектна діяльність на уроках інформатики як засіб формування активної життєвої позиції учня.

2. Метод проектів в історичній ретроспективі.

3. Суть та етапи впровадження методу проектів.

4. Творчі проекти та їхнє застосування на уроках інформатики.

5. Дослідницькі проекти та їхнє застосування на уроках інформатики.

Список тем за бажанням можна розширити.

Оформляти індивідуальне науково-дослідне завдання необхідно у вигляді реферату, що включає: титульний аркуш, план, виклад основного матеріалу, висновки, список використаних джерел.

Структура індивідуального науково-дослідного завдання

1. Титульний аркуш із зазначенням назви дисципліни.

2. Прізвище, ім'я та по батькові студента.

3. Прізвище, ім'я та по батькові викладача.

4. Тема реферату.

5. Розкриття питання.

6. Висновок.

7. Список використаних джерел (видані впродовж останніх 5 років; російські джерела заборонено; якщо це інтернет-ресурс, то із зазначенням відповідного покликання).

Основні етапи роботи над рефератом

1. Обрати актуальну тему.

2. Скласти план.

3. Підібрати та опрацювати літературу.

4. Написати та оформити реферат.

5. Укласти список використаної літератури.

Індивідуальне науково-дослідне завдання (далі – ІНДЗ) – це індивідуальне завдання навчального, науково-дослідного, творчого характеру, що має міждисциплінарний характер та виконується з метою удосконалення, поглиблення та узагальнення професійних компетентностей, набутих здобувачем освіти упродовж навчання в закладі вищої освіти.

Індивідуальне науково-дослідне завдання виконують на основі поглибленого вивчення наукових джерел, узагальнення інноваційного досвіду українських й іноземних учених та фахівців з обраної проблематики, а також результатів власних експериментальних досліджень визначеного об'єкта з метою вирішення поставлених прикладних завдань у сфері майбутньої професійної діяльності. Метою ІНДЗ є формування у здобувача освіти вміння самостійно виконувати наукове дослідження з обраної проблеми, демонструвати набуті під час навчання професійні компетентності.

Означений вид роботи має засвідчити рівень фахової підготовленості її автора до професійної діяльності, зокрема:

- ступінь оволодіння теоретичними знаннями в юридичній сфері;
- вміння узагальнювати та аналізувати наукові джерела та фактичні дані;
- здатність працювати з нормативно-правовими актами;
- вміння творчо використовувати сучасні інформаційні технології та методи дослідження, напрацьовані у відповідних галузях знань;
- здатність до забезпечення інноваційної діяльності в процесі виконання професійних (функціональних) обов'язків.

Індивідуальне науково-дослідне завдання – це творча робота, що має бути актуальною, містити елементи наукової новизни, виконаною відповідно до сучасних досягнень науки, вдало поєднувати елементи теоретичних досліджень та практичної складової, відповідати науковим дослідженням кафедр закладу вищої освіти та відображати:

- системний теоретичний аналіз предмета дослідження;

– результати проведених комплексних досліджень і аналіз прикладних проблем відповідно до теми дослідження;

– оригінальні результати дослідження;

– обґрунтовані реальні пропозиції щодо удосконалення різноманітних аспектів професійної діяльності відповідно до предмета дослідження.

Результати ІНДЗ мають бути належно оформленими (у вигляді наукової роботи на правах рукопису або електронної форми для презентації);

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФМАТИКИ»

«Наукові теревені» у рамках проєкту «#CVIDOMI: відбудувати країну» URL: <https://platform.man.gov.ua/podcasts>(дата звернення: 02.12.2024).

After the reboot:computing education in UK schools. URL: <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/computing-education/computing-education-report.pdf> (дата звернення: 28.11.2024).

Arsac Jacques. La didactique de l'informatique: un problème ouvert? URL: <http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/35/90/90/PDF/d07p009.pdf/> (дата звернення: 02.12.2024).

Thompson Alfred. Teaching the Computer Science Teacher. URL: <https://blog.acthompson.net/> (дата звернення: 03.12.2024).

Trends in the State of Computer Science in U.S. K-12 Schools. URL: <https://services.google.com/fh/files/misc/trends-in-the-state-of-computer-science-report.pdf> (дата звернення: 05.12.2024).

Бодненко Т. В., Кулик Л. О., Ткаченко А. В. (2019). Підготовка майбутнього вчителя інформатики до ефективної професійної діяльності в Новій українській школі. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія «Педагогічні науки»*. (177 (1)). С. 57–61.

Вебсайт Ольги Юзик. Вебквест. URL: https://olgayuzuk.do.am/publ/veb_kvest/1-1-0-141 (дата звернення: 04.12.2024).

Желізняк Л. Д. Технологія «вебквест» на уроках інформатики. *Урок. ОСВІТА. UA*. URL: <https://urok.osvita.ua/> (дата звернення: 04.12.2024).

Каламбет Ю. О. Застосування методу проєктів на уроках інформатики. *Форум педагогічних ідей*. URL: https://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/36966/(дата звернення: 25.11.2024).

Максимова В. В., Якушенко Є. М. (2021). Застосування Google-диска як інформаційно-освітньої платформи під час створення дистанційного курсу. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/19769/1/tk_27.05.21%20%E2%80%9361.pdf(дата звернення: 29.11.2024).

Лузан П. Г., Каленський А. А., Пащенко Т. М. та ін. (2021). Методичні основи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти: методичний посібник. Житомир: «Полісся». 301 с.

Мірошник С. І. Теоретичні основи навчальної проєктної діяльності учнів. *Народна освіта: електронне наукове фахове видання*. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2383 (дата звернення: 04.12.2024).

Мукосеєнко О. (2017). Граємо в детективів на уроках інформатики. *New computer technology*. № 15. С. 167–170.

Осіпов О., Вербівський Д. С. (2021). Використання ІКТ на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти. *Актуальні питання сучасної інформатики: матеріали доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці» (18–19 листопада 2021 р.)*. URL: http://eprints.zu.edu.ua/35616/1/%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_22-119-122.pdf(дата звернення: 20.11.2024).

Проектна робота на уроках інформатики. *На урок: освітній проєкт*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=fiqHdiPp6Ec> (дата звернення: 20.11.2024).

Сесько А. Є. Метод проєктів як засіб реалізації особистісно орієнтованого навчання на уроках інформатики. *Освітній інтернет-навігатор*: науково-методичний інтернет-журнал. URL: <http://oin.in.ua/metod-proektiv-yak-zasib-realizatsiji-osobystisno-orientovanoho-navchannya-na-urokah-informatyky/> (дата звернення: 02.12.2024).

Сікора Я., Карплюк С., Гурінчук І., Оленюк Д. (2022) Використання методу проєктів на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти як одна із ефективних педагогічних технологій. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*. № 13. С. 278.

Скасків Г. (2021). Цифровий інструментарій учителя інформатики. URL: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/1205>(дата звернення: 05.12.2024).

Тема уроку: Економічне обґрунтування проєкту. Технології 10–11 клас. *На урок*: освітній проєкт. URL: <https://naurok.com.ua/ekonomichne-ob-runtuvannya-proektu-256168.html> (дата звернення: 02.12.2024).

Технологія проєктного навчання. URL: https://pidruchniki.com/1169032835499/pedagogika/tehnologiya_proektnogo_navchannya (дата звернення: 03.12.2024).

Юзик О. Підготовка студентів до проведення уроків інформатики у початкових класах// Початкова школа. – 2011. - №3. - С.41-43.URL: https://www.researchgate.net/publication/369754498_Pidgotovka_studentiv_do_provedenna_urokiv_informatiki_u_pocatkovih_klasah (дата звернення: 03.12.2024).

Юзик О. Використання вебквестів у навчальному процесі. https://drive.google.com/file/d/1562v2_B3H1oj6sr8tGN96xAYoX9qzCJU/view (дата звернення: 20.11.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Частина результату лабораторної роботи № 2

(виконала А. Придаток, студентка групи І-31

Рівненського державного гуманітарного університету,

2023/2024 н.р.)

Завдання. Визначити, які проєкти можуть бути створені учнями 5–7-х класів з інформатики (за власним вибором автора підручника).

Вибір тематики проєктів може бути довільним, наприклад, стосуватися теоретичного питання зі шкільної програми. Такі проєкти сприяють поглибленню знань учнів із того чи іншого питання та диференціації процесу навчання.

Розглянемо приклади проєктів, які можуть бути створені учнями 5–7-х класів з інформатики за підручниками авторів Н. Морзе, О. Барної. Підручники з інформатики цих авторів широко використовуються в українських школах із метою навчання учнів основам інформатики. Вони містять багато практичних завдань і проєктів, що допомагають учням освоїти різноманітні практичні аспекти інформатики та інформаційних технологій. Нижче наведено приклади проєктів для учнів 5–7-х класів, які можуть бути створені за цими підручниками.

5 клас

1. Проєкт: «Моя перша презентація».

Опис: учні створюють презентацію з теми «Моє хобі» або «Моя сім'я».

Інструменти: Microsoft PowerPoint, Google Slides.

Мета: розвиток в учнів вміння працювати з презентаціями, зокрема створювати слайди, робити вставку тексту, зображень, анімацій та переходів.

2. Проєкт: «Текстовий документ».

Опис: створення текстового документа з теми «Мій улюблений фільм» або «Мое улюблене місце».

Інструменти: Microsoft Word, Google Docs.

Мета: розвиток навичок роботи з текстовими редакторами, форматування тексту, вставка таблиць, зображень та гіперпосилань.

6 клас

1. Проєкт: «Табличний процесор».

Опис: створення таблиці для обліку особистих витрат за місяць або розкладу уроків.

Інструменти: Microsoft Excel, Google Sheets.

Мета: розвиток в учнів вміння працювати з таблицями (введення даних, використання формул та функцій, побудова діаграм).

2. Проєкт: «Інтерактивна історія в Scratch».

Опис: Створення інтерактивної історії або анімації в середовищі програмування Scratch.

Інструменти: Scratch.

Мета: Розвиток навичок програмування, розуміння основ алгоритмізації, робота з подіями та циклами.

7 клас

1. Проєкт: «База даних».

Опис: Створення бази даних для шкільної бібліотеки або обліку результатів спортивних змагань.

Інструменти: Microsoft Access, Google Sheets (як простий варіант бази даних).

Мета: вивчення основ роботи з базами даних, створення таблиць, запитів, форм та звітів.

2. Проєкт: «Програмування на Python».

Опис: Розробка простої гри або калькулятора на мові програмування Python.

Інструменти: Python (IDLE, Thonny).

Мета: вивчення основ програмування, робота зі змінними, умовними операторами та циклами.

Додаткові проєкти для всіх класів

1. Проєкт: «Вебсайт».

Опис: створення простого вебсайту з теми «Моє місто» або «Шкільні новини».

Інструменти: HTML, CSS, Google Sites.

Мета: ознайомлення з основами вебдизайну та створення відповідних розробок.

2. Проєкт: «Робота з графічним редактором».

Опис: створення постера або колажу на задану тему.

Інструменти: Adobe Photoshop, GIMP, Paint.NET.

Мета: розвиток навичок роботи з графічними редакторами, використання інструментів для редагування зображень.

Означені проєкти відповідають навчальним цілям підручників з інформатики (автори: Н. Морзе, О. Барна) та спрямовані на розвиток в учнів відповідних навичок. Вони сприяють не лише засвоєнню технічних аспектів, але й формують креативність, логічне мислення та здатність до вирішення проблемних моментів.

Результат виконання лабораторної роботи № 2
«Теми проєктної діяльності на уроках інформатики»
за Модельною навчальною програмою «Інформатика. 5–6 класи»
для закладів загальної середньої освіти (автори: Н. Морзе, О. Барна)
(підготувала І. Кулакова, студентка групи І-31
Рівненського державного гуманітарного університету, 2023/2024 н.р.).

5 клас

Модуль 1. Вступ до інформатики

- 1. Проєкт.** Створити презентацію про свій улюблений гаджет.
- 2. Проєкт.** Розробити буклет про правила безпечного користування інтернетом.
- 3. Проєкт.** Створити словник комп'ютерних термінів.

Модуль 2. Інформаційні процеси та системи.

- 1. Проєкт.** Створити модель комп'ютера з підручних матеріалів.
- 2. Проєкт.** Написати інструкцію з використання певного програмного забезпечення.
- 3. Проєкт.** Провести дослідження та підготувати презентацію про історію розвитку комп'ютерів.

Модуль 3. Алгоритмізація та програмування.

- 1. Проєкт.** Розробити гру на основі алгоритмів розгалуження та циклів.
- 2. Проєкт.** Створити програму для розв'язання математичної задачі.
- 3. Проєкт.** Написати програму-перекладач, яка перекладає слова з однієї мови на іншу.

Модуль 4. Комп'ютерні мережі. Інтернет.

- 1. Проєкт.** Створити сайт про своє хобі або захоплення.
- 2. Проєкт.** Розробити віртуальну екскурсію музеєм або історичним місцем.
- 3. Проєкт.** Провести дослідження та підготувати презентацію про вплив мережі «Інтернет» на суспільство.

Модуль 5. Комп'ютерна графіка та мультимедіа.

- 1. Проєкт.** Створити анімацію за допомогою програмного забезпечення.
- 2. Проєкт.** Розробити фотоколаж або фотоальбом на певну тему.
- 3. Проєкт.** Змонтувати відео з фотографій та відеороликів.

6 клас

Модуль 1. Інформаційні ресурси та технології.

- 1. Проєкт.** Створити блог або вебсайт на певну тему.
- 2. Проєкт.** Розробити онлайн-опитування або анкету.
- 3. Проєкт.** Створити електронну книгу або комікс.

Модуль 2. Обробка даних.

- 1. Проєкт.** Створити базу даних для зберігання інформації про учнів класу або колекцію книг.
- 2. Проєкт.** Розробити програму для аналізу даних, наприклад, для підрахунку середнього балу учнів класу.
- 3. Проєкт.** Створити візуалізацію даних, наприклад, діаграму або графік.

Модуль 3. Програмування.

- 1. Проєкт.** Розробити гру, яка використовує об'єктно-орієнтоване програмування.
- 2. Проєкт.** Створити мобільний додаток.

3. Проєкт. Розробити вебсайт з динамічним контентом.

Модуль 4. Комп'ютерна графіка та мультимедіа.

1. Проєкт. Створити 3D-модель об'єкта.

2. Проєкт. Змонтувати відео з музикою та спецефектами.

3. Проєкт. Розробити презентацію з інтерактивними елементами.

Модуль 5. Комп'ютерна безпека.

1. Проєкт. Створити буклет або презентацію про кібербезпеку.

2. Проєкт. Розробити програму для захисту паролів.

3. Проєкт. Провести дослідження та підготувати презентацію про нові загрози кібербезпеки.

Висновок. Отже, зважаючи на викладене вище, при виборі теми проєкту важливо враховувати інтереси та рівень підготовки учнів, а також наявність відповідних ресурсів у закладі освіти.

Проєкти можуть бути як індивідуальними, так і груповими. Важливо, щоб вони були передусім практично значущими та мали чітко визначені цілі. Учні повинні мати можливість самостійно планувати свою роботу, обирати необхідні інструменти та ресурси, а також оцінювати результати власної діяльності. Виконання проєктів з інформатики може бути цікавим та корисним досвідом для учнів, адже сприятиме розвитку вмінь роботи з інформаційними технологіями та готуватиме до майбутнього.

Крім того, виконання проєктів може допомогти учням: розвинути навички спілкування та презентації, навчитися систематизувати інформацію з різних джерел, підвищити свою комп'ютерну грамотність, стати більш відповідальними та організованими, повірити у власні сили та можливості.

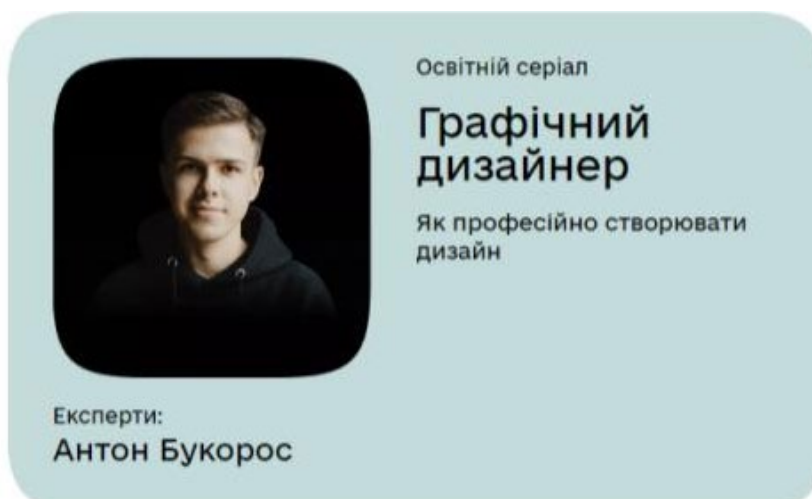
Результат виконання лабораторної роботи № 5

(підготував Б. Кирик, студент групи І-31

Рівненського державного гуманітарного університету, 2023/2024 н.р.)

Проект з інформатики для учнів 8–11 класів. Створення бізнес-планів із різних професій (4 год).

Для виконання завдань лабораторної роботи було обрано нову професію – графічного дизайнера (із Дія. Освіта).



Бізнес-проект «Заробіток та маркетинг у професії графічного дизайнера» розроблено згідно з планом, запропонованим у лабораторній роботі. Також при розробці бізнес-плану було використано матеріали статті «Як скласти бізнес-план: покрокова інструкція та приклади» (доступ за покликанням: <https://fondy.ua/uk/knowledge/business-plan/>).

Бізнес-проект

«Заробіток та маркетинг у професії графічного дизайнера»

1. Вступна частина й опис компанії.

Назва компанії: Creative Vision Designs.

Місія: надавати високоякісні та креативні рішення у сфері графічного дизайну, допомагаючи бізнесам та індивідуальним підприємцям виділитися на ринку.

Цілі компанії:

- досягнення стабільного доходу та розвитку бренду;
- надання якісних послуг графічного дизайну;
- розширення клієнтської бази через ефективний маркетинг.

2. Ринок і конкурентне середовище.

Аналіз ринку:

- графічний дизайн є важливою складовою візуальної комунікації для бізнесів усіх розмірів;
- зростаючий попит на цифровий дизайн через розвиток онлайн-платформ і соціальних мереж;
- основні клієнти: малі та середні підприємства, стартапи, індивідуальні підприємці.

Конкурентне середовище:

- локальні та міжнародні фрілансери;
- дизайнерські агентства;
- онлайн-платформи для фрілансерів (Upwork, Fiverr).

Конкурентні переваги:

- індивідуальний підхід до кожного клієнта;
- використання сучасних технологій та інструментів;
- висока якість та оригінальність робіт.

3. Опис продукту чи послуги.

Основні послуги:

- логотипи та фірмовий стиль;
- вебдизайн і UX/UI;
- друковані матеріали (візитки, брошури, плакати);
- ілюстрації та анімації;
- дизайн для соціальних мереж і цифрових платформ.

Особливості та характеристики:

- індивідуальний підхід до кожного проєкту;
- гнучкі тарифи та пакети послуг;

- використання сучасних інструментів і технологій дизайну;
- Висока якість та оригінальність робіт.

4. Маркетингова стратегія.

Маркетингові канали:

- Соціальні мережі: активне просування в Instagram, Facebook, LinkedIn, Pinterest;
- Вебсайт: створення професійного сайту-портфоліо з прикладами робіт і відгуками клієнтів;
- SEO та контент-маркетинг: блог про дизайн, статті із корисними порадами та кейсами;
- email-маркетинг: регулярні розсилки з новинами та спеціальними пропозиціями;
- Платна реклама: таргетована реклама в соціальних мережах та Google Ads.

Промоакції та спеціальні пропозиції:

- знижки для нових клієнтів;
- пакети послуг за зниженими цінами;
- акції та конкурси в соціальних мережах.

5. Організаційна структура й управління:

Організаційна структура:

- засновник та головний дизайнер;
- помічник з адміністративних питань;
- фрілансери та підрядники (за необхідності).

Менеджмент:

- визначення чітких ролей та обов'язків;
- планування та контроль за виконанням проєктів;
- встановлення системи оцінки ефективності та мотивації.

6. Фінансові прогнози та плани щодо залучення інвестицій.

Початкові інвестиції:

- обладнання: комп'ютер, графічний планшет, програмне забезпечення (Adobe Creative Suite);

- розробка вебсайту;
- реклама та маркетинг.

Постійні витрати:

- оплата за програмне забезпечення та інструменти;
- реклама та просування;
- податки та юридичні витрати.

Очікувані доходи:

– вартість послуг: встановлення тарифів залежно від складності проєкту та ринкових умов;

- пакети послуг: створення пакетів для різних потреб клієнтів.

Плани щодо залучення інвестицій:

- пошук інвесторів через стартап-зустрічі та бізнес-інкубатори;
- використання грантів та програм підтримки малого бізнесу;
- краудфандинг та інші альтернативні методи фінансування.

7. Ризики та шляхи їхнього зменшення.

Основні ризики:

- висока конкуренція;
- зміни на ринку та в розвитку технологій;
- невдоволені клієнти.

Стратегії управління ризиками:

- постійне навчання та розвиток навичок;
- зворотний зв'язок від клієнтів та швидке реагування на їх потреби;
- адаптація до нових трендів і технологій.

Висновок. Запропонований бізнес-план є планом для досягнення успіху у сфері графічного дизайну. Визначення цілей, аналіз ринку, детальний опис послуг, розробка маркетингової стратегії та фінансового плану, а також управління ризиками та організаційна структура є ключовими елементами, які допоможуть побудувати успішний та стабільний бізнес.

**Витяг із результату виконання
індивідуального науково-дослідного завдання з теми
«Творчі проєкти та їхнє застосування на уроках інформатики»**

(підготувала А. Калініна, студентка групи І-31

Рівненського державного гуманітарного університету», 2023/2024 н.р.)

Приклади успішних творчих проєктів

Розробка вебсайтів

Учні можуть створювати власні вебсайти на різні теми, що дозволяє їм опановувати основи вебпрограмування (HTML, CSS, JavaScript) та розвивати творчі здібності. Наприклад, проєкт зі створення шкільного вебсайту або персонального блогу. Такий проєкт включає етапи планування, дизайну, програмування і тестування. Учні навчаються створювати структуру сайту, оформлювати його дизайн, додавати інтерактивні елементи і забезпечувати його коректне відображення на різних пристроях. Крім того, вони можуть вивчити основи SEO (оптимізації для пошукових систем) та інтеграції з соціальними мережами, що робить сайт більш функціональним і доступним для широкої аудиторії.

Проєкт зі створення вебсайту може також включати розробку динамічного контенту за допомогою серверних технологій, таких як PHP, Node.js або Python з використанням фреймворків, таких як Django або Flask. Це дозволяє учням створювати інтерактивні вебдодатки, які можуть взаємодіяти з базами даних, обробляти користувацькі запити і надавати динамічний контент. Наприклад, учні можуть створити вебдодаток для управління шкільною бібліотекою, який дозволяє користувачам переглядати каталог книг, робити запити на бронювання і отримувати повідомлення про повернення книг.

Створення комп'ютерних ігор

Розробка комп'ютерних ігор є популярним видом творчих проєктів серед учнів. Використовуючи середовища програмування, такі як Scratch або Unity, учні можуть створювати власні ігри, що сприяє розвитку логічного мислення і програмувальних навичок. Наприклад, учні можуть створити просту аркадну гру або платформер, що включає розробку ігрових механік, дизайну рівнів, графіки та звукового супроводу. Це вимагає знань з програмування, математики і художнього оформлення. Учні навчаються використовувати різні алгоритми для створення ігрових механік, таких як рух персонажів, обробка колізій та генерація випадкових подій. Крім того, вони можуть працювати з графічними редакторами для створення спрайтів і анімацій.

Створення комп'ютерних ігор також включає роботу з фізичними рушіями, такими як Box2D або Unity Physics, що дозволяє створювати реалістичні симуляції фізичних явищ, таких як гравітація, тертя та зіткнення. Наприклад, учні можуть створити гру, в якій гравці керують космічним кораблем, що рухається у просторі з урахуванням гравітації планет і зірок. Це сприяє розумінню фізичних принципів і законів, а також розвитку навичок моделювання і симуляції.

Програмування роботів

Проєкти з робототехніки, наприклад, програмування роботів на базі платформ Arduino або LEGO Mindstorms, допомагають учням опанувати основи електроніки, механіки та програмування. Наприклад, учні можуть створити робота, який здатний виконувати певні дії, такі як слідування за лінією, уникнення перешкод або виконання завдань на час. Це вимагає знань з програмування (C/C++ для Arduino, графічне програмування для LEGO Mindstorms), розуміння принципів роботи сенсорів та приводів, а також вміння проєктувати і збирати механічні конструкції. Такий проєкт сприяє розвитку інженерного мислення і навичок вирішення комплексних технічних завдань.

Проєкти з робототехніки також можуть включати створення автономних систем, які здатні виконувати складні завдання без втручання

людини. Наприклад, учні можуть створити робота-прибиральника, який здатний самостійно пересуватися по приміщенню, виявляти сміття і прибирати його. Це вимагає знань з алгоритмів, сенсорних систем і штучного інтелекту. Учні навчаються використовувати різні сенсори (ультразвукові, інфрачервоні, оптичні) для виявлення об'єктів і перешкод, а також алгоритми обробки даних для прийняття рішень і виконання дій.

Творчі проекти на уроках інформатики відіграють важливу роль у формуванні навичок, які є необхідними для успішної адаптації в сучасному інформаційному суспільстві. Вони сприяють розвитку критичного мислення, креативності, практичних навичок та вміння працювати в команді. Використання різноманітних методів впровадження творчих проектів дозволяє зробити навчальний процес більш цікавим і ефективним. Успішні приклади реалізації таких проектів показують, що вони можуть бути цікавими, мотивуючими і корисними для учнів. Отже, впровадження творчих проектів на уроках інформатики є важливим кроком до модернізації освітнього процесу і підготовки учнів до сучасного життя.

Інформатика як предмет надає унікальні можливості для розвитку різноманітних навичок і здібностей у учнів. Творчі проекти дозволяють учням не тільки здобувати технічні знання, але й розвивати креативне і критичне мислення, комунікативні навички і здатність працювати в команді. Це сприяє підготовці учнів до успішної кар'єри в різних галузях, де інновації і технології відіграють ключову роль. Впровадження творчих проектів на уроках інформатики є важливим кроком до створення сучасної, інноваційної і ефективної системи освіти.

**Витяг із результату виконання
індивідуального науково-дослідного завдання з теми
«Дослідницькі проєкти та їхнє застосування на уроках інформатики»**

(підготувала М. Гергелюк, студентка групи І-31

Рівненського державного гуманітарного університету, 2023/2024 н.р.)

Приклади дослідницьких проєктів на уроках інформатики

Дослідницькі проєкти на уроках інформатики можуть бути надзвичайно різноманітними, охоплюючи широкий спектр тем та завдань, що інтегрують теоретичні знання з практичними навичками.

Одним з поширених прикладів дослідницьких проєктів є **розробка вебсайту**. Учні можуть обирати різноманітні тематики для своїх сайтів, наприклад, створення шкільного порталу, особистого блогу або онлайн-магазину. Цей проєкт дозволяє учням засвоїти основи вебдизайну, навчитися працювати з HTML, CSS та JavaScript, а також розуміти принципи роботи з базами даних та серверними технологіями.

Ще одним прикладом дослідницьких проєктів є **аналіз даних**. Здобувачі освіти досліджують різноманітні набори даних, наприклад, статистику використання соціальних мереж серед підлітків або аналіз кліматичних змін за останні десятиліття. У процесі цього проєкту учні вчаться систематизувати дані, обробляти їх за допомогою відповідних програмних інструментів, таких як Excel або Python, та робити висновки на основі отриманих результатів.

Створення комп'ютерних ігор – ще один цікавий та мотивуючий проєкт для учнів, завдяки якому вони можуть розробляти як прості ігри, наприклад на платформі Scratch, так і складніші на мовах програмування, таких як Python або Java. Означений проєкт розвиває навички

програмування, логічного мислення та творчого підходу до вирішення освітніх завдань.

Дослідження у сфері кібербезпеки також може стати темою для дослідницького проєкту. Учні вивчають основні загрози в інтернеті, досліджують методи захисту інформації та створюють рекомендації для безпечного використання мережі. Цей проєкт допомагає учням усвідомити важливість захисту персональних даних та розвиває їхні навички у сфері інформаційної безпеки.

Ще одним цікавим проєктом є **розробка мобільного додатку**. Учні у процесі проєкту створюють додатки для різноманітних платформ, таких як Android або iOS, вирішуючи конкретні проблеми або задовольняючи потреби користувачів. Це допомагає їм освоїти мови програмування для мобільних пристроїв та зрозуміти процес розробки програмного забезпечення від ідеї до реалізації.

Отже, дослідницькі проєкти на уроках інформатики можуть охоплювати широкий спектр тем, що дозволяє учням розвивати свої знання та навички у різних напрямках – від веброзробки та аналізу даних до програмування ігор та мобільних додатків, а також кібербезпеки. Кожен із цих проєктів не лише поглиблює розуміння інформатики, але й стимулює інтерес до предмета та мотивацію до навчання.

**Витяг із результату виконання
індивідуального науково-дослідного завдання з теми**

«Computer Science Research Project plan»

(підготував Чжан Чжіхао (Zhang Zhihao),

студент-іноземець із Китаю групи І-31

Рівненського державного гуманітарного університету, 2023/2024 н.р.)

Project name: Application of deep learning in image recognition.

Project background. With the continuous development of science and technology, significant progress has been made in the field of computer vision. As one of the key technologies, deep learning has made major breakthroughs in image recognition and object detection. However, the existing research results still have certain limitations in practical applications, such as large consumption of computing resources and insufficient model generalization capabilities. The purpose of this project is to study the application of deep learning in image recognition to improve the accuracy and efficiency of the model and provide strong support for practical applications.

Project objectives:

1. Study the advantages and disadvantages of existing deep learning models and analyze their limitations in image recognition tasks.
2. Explore new network structures and improve the accuracy of models in image recognition tasks.
3. Optimize the model training algorithm, reduce the consumption of computing resources, and improve the efficiency of model training.
4. According to specific application scenarios, an image recognition system with high practical value is realized.

Project stage.

Project start-up:

1. Determine the research team, clarify the research direction, and formulate a detailed project plan.

2. Literature research: Study existing deep learning models and their application in image recognition, and sort out the development trends of related technologies.

3. Summary of results.

4. Write a paper.

Expected project results:

1. A deep learning model with high accuracy and robustness is proposed, which is suitable for image recognition tasks.

2. Optimize the existing model training algorithm, reduce the consumption of computing resources, and improve the efficiency of model training.

3. According to specific application scenarios, an image recognition system with high practical value is realized.

4. Publish a paper in a related field to improve the academic level of the project team members.

Project risk.

Technical research risks:

1. Competition in the field of deep learning is fierce, and there may be insurmountable technical problems.

2. Timing risk: The progress of the project may be affected by unexpected factors, resulting in delays.

3. Resource restriction risk: Restrictions on computing resources and experimental equipment may affect the progress of the project.

Project team member:

1. Zhang San (Project leader): Responsible for the overall project planning, technical guidance and thesis writing.

2. Li Si: Responsible for literature research, experimental program design and model realization.

3. Wang Wu: Responsible for model optimization, experimental verification and summary of results.

4. Zhao Liu: Responsible for project reporting and thesis writing.

Project evaluation criteria:

Model accuracy:

1. Evaluate the recognition accuracy of the model in image recognition tasks.

2. Model training efficiency: Evaluate the calculated resource consumption during model training.

3. Practical application effect: Evaluate the practicality of the model in specific application scenarios.

4. Paper quality: Evaluate the level of papers written by project team members.

Project summary. Through the research on the application of deep learning in image recognition, this project aims to improve the accuracy and efficiency of the model and provide strong support for practical applications. The members of the project team need to work closely together to complete the tasks at all stages as planned to ensure the smooth progress of the project. At the same time, pay attention to the latest developments in the field, adjust the research direction in a timely manner, and improve the competitiveness of project results. After the project is completed, the results will be summarized and refined to contribute to the development of the field of computer vision.

Витяг із силабусу навчальної дисципліни
«Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики»

Юзик Ольги Протасіївни,

професора кафедри цифрових технологій

та методики навчання інформатики

Рівненський державний гуманітарний університет

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

СИЛАБУС

Назва дисципліни	Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Освітня програма	«Середня освіта (Інформатика)» галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредити / 90 годин
Вид підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Викладач	Доктор педагогічних наук, професор Юзик Ольга Протасіївна
CV викладача на сайті кафедри	http://iktmvi.rshu.edu.ua/pro-kafedru/teachers/teacher/yzuyk-olga.html
E-mail викладача	olga.yuzyk@rshu.edu.ua
Консультації	Онлайн-консультація: Четвер – з 15:30 до 16:30. Інформація для приєднання до зустрічі Google Meet

1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Метою навчальної дисципліни «Проектна діяльність у шкільному курсі інформатики» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності: спеціальності 014 «Середня освіта» предметної спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» галузі знань 01 Освіта / Педагогіка є розвиток знань, умінь та навичок із формування проєктів на уроках інформатики у трьох концептах її навчання («Комп'ютер як напрямок науки», «Комп'ютер як інструмент» та «Комп'ютер у суспільстві») з використанням проєктних технологій у навчальному процесі, зокрема під час конструювання навчальних проєктів у межах навчального предмета та міжпредметних проєктів.

Завдання:

1. Ознайомити здобувачів освіти із законодавчою базою, робочими програмами та підручниками з вивчення інформатичної освітньої галузі у закладах загальної середньої освіти та окреслити у них роль проєктів.

2. Обґрунтувати основні характеристики, виклики та переваги проєктних технологій у навчанні; ознайомитись із структурою різних типів проєктів: дослідницькі, творчі, ігрові та інформаційні.

3. Сформувати в здобувачів освіти практичні навички організації та реалізації різних типів проєктів у межах вивчення шкільного курсу інформатики в таких змістових лініях навчання, як «Інформація. Дані. Моделі», «Цифрові пристрої», «Цифрова творчість», «Безпека та відповідальність».

4. Ознайомити студентів з історію виникнення проєктних технологій, типології проєктів, алгоритмів виконання, захисту та оцінювання проєктів засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

5. Розвиток навичок публічного захисту проєкту з наведенням аргументів у його необхідності та практичному застосуванні.

6. Удосконалення навичок роботи у програмах Microsoft Office та Google-документах, Google-формах, Google-сайтах та блогах, програмах зі штучним інтелектом.

7. Сформувати готовність до професійної самоосвіти, професійного становлення.

Згідно з освітньо-професійною програмою після засвоєння змісту дисципліни студенти мають набути такі **загальні компетентності (ЗК)**:

K5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, бути творчою особистістю.

K8. Здатність працювати у команді.

У ході означеної дисципліни формуються такі **фахові компетентності**:

K12. Здатність застосовувати психолого-педагогічні знання, знання з дидактики, методики навчання інформатики та суміжних дисциплін при конструюванні освітнього процесу з інформатики.

K22. Здатність використовувати програмні засоби, сервіси і ресурси та інтегрувати їх в освітнє середовище, самостійно опановувати нові інформаційні й комунікаційні технології.

K24. Здатність застосовувати основні положення, методи, принципи природничо-математичних наук для успішного розв'язання завдань з інформатики як фундаментальної науки.

K25. Здатність здійснювати власне науково-педагогічне дослідження, узагальнювати й оприлюднювати здобуті результати (у наукових публікаціях, виступах тощо).

K26. Здатність застосовувати здобутки психолого-педагогічної теорії та практики, здійснювати консультування з питань освіти при проектуванні та реалізації навчальних / розвивальних проєктів.

2. Програмні результати навчання:

ПР04. Володіти знаннями з інформатики як фундаментальної науки та як навчального предмета, які необхідні для досягнення мети навчання за даною освітньою програмою.

ПР06. Уміти доносити знання, зокрема й професійного змісту, до учнів, фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.

ПР07. Уміти планувати й організовувати власну професійну діяльність і навчально-пізнавальну діяльність учнів, сприяти їхній соціалізації і професійному самовизначенню, сприяти особистісному розвитку усіх учасників освітнього процесу.

ПР09. Використовувати знання психолого-педагогічних теорій, знань з інформатики, методики навчання інформатики та суміжних із ними галузей у власній професійній діяльності

ПР10. Уміти проєктувати і реалізовувати навчальні / розвивальні проєкти учнів, використовуючи інформаційні ресурси, комунікаційні технології, цифрові пристрої для доступу до інформації, спілкування та співпраці.

3. Програма навчальної дисципліни.

Змістовий модуль 1. Теоретичне обґрунтування впровадження проєктної діяльності у шкільний курс інформатики.

Тема 1. Цифрові технології в освіті. Проєкти, проєктна діяльність. Види навчальних проєктів. Методи проєктів. Проєкти в інформатичній освітній галузі освіти.

Лабораторна робота № 1. Вивчення наявних готових проєктів через платформи Малої академії наук та інших платформ в Україні (2 год).

Тема 2. Інформатична освітня галузь у Державному стандарті базової загальної середньої освіти. Ознайомлення із чинним навчально-методичним забезпеченням із інформатики. Аналіз підручників та програм з інформатики. Виокремлення можливої проєктної діяльності з учнями за основними змістовними лініями предмета «Інформатика».

Лабораторна робота № 2. Моделювання тем проєктної діяльності на уроках інформатики у новій українській школі та профільної школи на основі діючих навчальних програм (2 год).

Тема 3. Основні етапи організації проєктувальної діяльності школярів. Основні етапи організації проєктувальної діяльності школярів. Окреслення мети проєкту. Формулювання основних завдань проєкту. Послідовність виконання проєкту. Оцінювання. Рефлексія. Представлення проєктів.

Змістовий модуль 2. Практична реалізація методу проєктів у шкільний курс інформатики.

Лабораторна № 3. Створення творчого проєкту з інформатики з використанням MS Word та Paint та PowerPoint колаж із фоторезультатами своєї діяльності у груповому проєкті (4 год).

Тема 4. Соціологічне дослідження. Тип проєкту: дослідницький.

Лабораторна № 4. Соціологічне дослідження. Тип проєкту: дослідницький. Excel та ілюстрація з діаграмами (4 год).

Лабораторна № 5. Проєкт з інформатики для учнів 8–11 класів. Створення бізнес-планів із різних професій (4 год).

Лабораторна № 6. Проєкт із генерування графічних та текстових зображень для створення власного блогу, у якому представлені дописи (текстові та відео), поширюється інформація про цифрові інновації у громаді, суспільстві та застосування їх у процесі навчання, комунікацій, творчості та власному житті завдяки програмам штучного інтелекту (4 год).

Тема 5. Захист власних проєктів у групах. Аналіз, взаємооцінювання та оцінювання. Роль педагога в організації проєктної діяльності.

ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

Тема 1. Метод проєктів в історичній ретроспективі.

Тема 2. Поділ та характеристика проєктів за змістовим аспектом.

Тема 3. Поділ та характеристика проєктів за характером координації.

Тема 4. Аналіз додатка 14 до Державного стандарту базової загальної середньої освіти у проєктній діяльності.

Тема 5. Аналіз підручників з інформатики для 5–9 та 10–11-х класів із тем щодо проєктних технологій.

Тема 6. Порівняльний аналіз підручників та модульних програм із методики подання тем про проєкти у 5–11-х класах.

Тема 7. Умови успішності проєктів. Аналіз успішних проєктів.

Тема 8. Форми подання результатів проєкту.

Тема 9. Переваги методу проєктів з-поміж інших методів та навчальних

діяльностей.

Тема 10. Суть та етапи впровадження проєктної діяльності в освітню діяльність. Заклади вищої освіти України та Європи (на прикладі Польщі).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

1. Yuzyk, O., Pelekh, Y., Voitovych, I., Pavlova, N., Briukhovetska, I., Sirenko, P., & Yuzyk, M. (2024). Peculiarities of Professional Training of Informatics and Mathematics Teachers at Universities in Poland and Ukraine. In: Štarchoň, P., Fedushko, S., Gubíniová, K. (eds) Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 213. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-62213-7_1

2. Білоконь О. (2018). Особливості використання методу проєктів на уроках інформатики. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/01000zbp-9f7f.doc.html> (дата звернення: 02.12.2024).

3. Вербівський Д. (2019). Роль проєктної діяльності у процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»*. Вип. 12 (I). С. 13–19. URL: http://eprints.zu.edu.ua/28793/1/12_1-13-19.pdf (дата звернення: 05.12.2024).

4. Державний стандарт базової середньої освіти (2020). Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-rovnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 28.11.2024).

5. Концепція Нової української школи. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 05.12.2024).

6. Кучай В. О. (2018). Вдосконалення освітнього процесу засобами мультимедійних технологій. *Науковий вісник Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки: збірник наукових праць / за ред. Т. Степанової*. № 2 (61). Миколаїв: МНУ імені

В. О. Сухомлинського. С. 132–137.

7. Що таке освітній проєкт. *Освіта. UA*: вебсайт URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/1244/> (дата звернення: 02.12.2024).

8. Юзик О. П. (2017). Застосування інформаційних технологій в польській системі підготовки майбутнього вчителя інформатики. *Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. Проблеми науки, практики та освіти*: матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 29 листопада 2017 р.) / редкол.: І. І. Тимошенко та ін. Київ: Вид-во Європейського університету. С. 321–324.

9. Юзик О.П. Педагогічна творчість учителя при здійсненні розумового виховання учнів початкових шкіл України (20-30-ті роки ХХ ст.) // *Наук. часопис Національного педагогічного ун-ту ім. М.П.Драгоманова. Серія 16. Творча особистість вчителя: проблеми теорії, практики: Збірник наукових праць/ Ред.кол.О.Г.Мороз, Н.В.Гузій та ін. – Вип.3 (13).– К.:НПУ, 2005.– С.108-112.*

10. Юзик О. П. (2022). Теоретичні та методичні засади підготовки вчителя інформатики у Польщі (друга половина ХХ – поч. ХХІ ст.). Кваліф. наукова праця на правах рукопису: дис.. ... доктора пед. наук: 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Рівненський державний гуманітарний університет. Рівне. 622 с. URL: https://www.rshu.edu.ua/images/afto/anons/uzik_op_disert.pdf(дата звернення: 02.12.2024).

Силабус розроблено на основі робочої програми навчальної дисципліни «Проєктна діяльність у шкільному курсі інформатики».

Затверджено засіданням кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету (протокол від 01.09.2023 № 8).

Розглянуто і схвалено на навчально-методичній комісії факультету математики та інформатики (протокол від 05.09.2023 № 7).

Голова навчально-методичної комісії факультету – М. С. Антонюк.

Навчальне видання

Юзик Ольга Протасіївна

**ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ
У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ**

Навчальний посібник

Коректори: Л. М. Заводна, М. В. Мазурок

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. – 7,09
Тираж 300 пр. Замовлення № 29/24.

Редакційно-видавничий відділ Національного університету «Чернігівська політехніка»
14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 7128 від 18.08.2020 р.