

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра природничих наук

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

з теми:

**ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА
УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

Виконала:

здобувачка ступеня вищої освіти «магістр»

спеціальності 014.11 Середня освіта

(Біологія та здоров'я людини)

Шматко Юлія Іванівна

Науковий керівник:

кандидат географічних наук, професор

Мельник Віра Йосипівна

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	6
1.1. Аналіз нормативно-правових документів щодо впровадження проектної діяльності в освітньому процесі.....	6
1.2. Сутність проектної діяльності в сучасній освіті.....	10
1.3. Місце і роль проектного методу на уроках біології та здоров'я людини.....	15
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИВЧЕНІ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	20
2.1. Методика планування та етапи реалізації навчальних проектів в старшій школі.....	20
2.2. Використання інструментів проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11-х класах.....	27
2.3. Методична розробка уроків біології та здоров'я людини із використанням проектної діяльності.....	31
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	43
3.1. Організація і зміст педагогічного експерименту.....	43
3.2. Аналіз результатів експериментального впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11 класі.....	49

ВИСНОВКИ	58
СПИСОК	61
ДОДАТКИ	66

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному освітньому просторі України відбувається переосмислення ролі школи як інституції, що не лише передає знання, а й формує в учнів життєві компетентності, здатність до критичного мислення, самостійного прийняття рішень, відповідальності за власне здоров'я, навколишнє середовище й добробут суспільства. У цьому контексті особливого значення набуває проектна діяльність як один із методів активного навчання, що має потенціал формувати ключові компетентності здобувачів освіти, зокрема у старшій школі.

Біологія та основи здоров'я людини — навчальні предмети, які тісно пов'язані із повсякденним життям школярів. Саме ці дисципліни закладають підґрунтя для усвідомлення ролі науки у збереженні здоров'я, захисті довкілля, раціональному використанні природних ресурсів, формуванні навичок безпечної поведінки. На жаль, традиційне викладання часто зводиться до репродуктивного засвоєння знань без достатньої мотивації та зв'язку з реальними життєвими ситуаціями. Саме проектна діяльність дозволяє змінити підхід до викладання, зробивши навчання особистісно значущим, практико орієнтованим і результативним.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю оновлення змісту та форм навчання в умовах реформування Нової української школи. Впровадження проектної діяльності сприяє реалізації компетентнісного підходу, який є визначальним у Державному стандарті повної загальної середньої освіти. Учні повинні не лише опановувати знання, а й застосовувати

їх на практиці, вміти працювати в команді, знаходити інформацію, аналізувати її, робити висновки й презентувати результати.

У той же час, організація проектної діяльності потребує належного методичного забезпечення, професійної готовності вчителя, правильної побудови навчального процесу, відповідності тем проектів віковим та інтересовим особливостям старшокласників. Саме тому виникає потреба в теоретичному обґрунтуванні, розробці та апробації ефективної моделі організації проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини.

Об'єктом дослідження є освітній процес у закладах загальної середньої освіти, зокрема в контексті реалізації змісту навчальних дисциплін «Біологія» та «Основи здоров'я» у старшій школі.

Предметом дослідження виступає методика організації проектної діяльності старшокласників на уроках біології та здоров'я людини.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка методичних рекомендацій щодо ефективної організації проектної діяльності старшокласників на уроках біології та здоров'я людини з метою формування ключових і предметних компетентностей.

Для досягнення поставленої мети в роботі визначені такі завдання:

1. Проаналізувати психолого-педагогічні особливості старшокласників як суб'єктів проектної діяльності.
2. З'ясувати теоретичні основи проектного методу навчання, його дидактичний потенціал у викладанні біології та здоров'я людини.
3. Дослідити чинну практику організації проектної діяльності у старших класах з біології.
4. Розробити методичну модель впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я.
5. Провести педагогічний експеримент з метою перевірки ефективності запропонованої моделі.
6. Оцінити результати впровадження проектної діяльності за показниками навчальних досягнень, рівня мотивації, сформованості компетентностей учнів.

Наукова новизна дослідження полягає в:

1. Обґрунтуванні та розробці педагогічної моделі організації проектної діяльності, орієнтованої на інтеграцію теоретичних знань із практичними життєвими ситуаціями.

2. Розкритті потенціалу біологічних і валеологічних тем для реалізації міждисциплінарних учнівських проектів;

3. Визначенні критеріїв і показників ефективності проектної діяльності в старшій школі.

Практичне значення дослідження полягає у створенні:

1. Методичних рекомендацій для вчителів біології та основ здоров'я щодо впровадження проектного навчання.

2. Прикладів тем учнівських проектів із біології та здоров'я людини для 10–11 класів.

3. Системи оцінювання результатів проектної діяльності.

4. Дидактичного забезпечення проектного підходу (зразки планів, інструкцій, критерії оцінювання тощо).

Результати дослідження можуть бути використані в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти, а також при підвищенні кваліфікації педагогів, у роботі методичних об'єднань учителів природничого циклу.

Для реалізації мети й завдань дослідження використано комплекс взаємопов'язаних методів:

1. Теоретичні: аналіз психолого-педагогічної, методичної та наукової літератури; порівняння, узагальнення, моделювання.

2. Емпіричні: спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю учнів; анкетування та інтерв'ювання учасників експерименту; аналіз результатів навчання.

3. Педагогічний експеримент з метою перевірки ефективності впровадженої моделі;

4. Статистичні методи обробки результатів експерименту.

Апробація результатів дослідження проводилась на мультидисциплінарній науково-практичній конференції на тему «Креативна трансформація та модернізація сучасного суспільства» (Україна, м. Харків, Велика Британія, м. Пул, 9-11 грудня 2025 року).

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох основних розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи – 62 сторінок. Робота містить 8 таблиць та 13 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

1.1. Аналіз нормативно-правових документів щодо впровадження проектної діяльності в освітньому процесі.

Впровадження проектної діяльності в старшій школі є важливою складовою реалізації сучасних освітніх підходів, що передбачають формування ключових і предметних компетентностей учнів. На законодавчому рівні держава декларує зміну освітньої парадигми: від знаннєвої до компетентнісної. Одним із практичних інструментів цієї трансформації є проектна методика, яка забезпечує інтеграцію знань, розвиток критичного мислення, креативності, комунікаційних умінь і навичок роботи в команді. Впровадження такої діяльності регламентується низкою нормативно-правових документів, що формують основу для практичної реалізації інноваційних методів у старшій школі.

Нижче ми розглянемо основні законодавчі та нормативно-методичні акти, що регулюють організацію проектної діяльності в закладах загальної середньої освіти, зокрема у 11-х класах, проаналізуємо їх зміст, значення і практичну реалізацію.

1. Закон України «Про освіту» (2017). Оновлений Закон України «Про освіту» №2145-VIII від 5 вересня 2017 року визначає основні засади освітньої політики.

У цьому документі закладено поняття «компетентнісного підходу» як базового принципу організації освітнього процесу. У статті 1 зазначається, що освіта має на меті всебічний розвиток людини як особистості, здатної до інновацій, критичного мислення та відповідального прийняття рішень.

Проектна діяльність напряду пов'язана з такими компетентностями, як:

- уміння вчитися впродовж життя;
- ініціативність і підприємливість;
- екологічна, громадянська, соціальна компетентності;
- обізнаність у природничих науках та технологіях;
- уміння працювати в команді.

Закон зобов'язує забезпечити умови для академічної свободи вчителя, що включає право обирати і впроваджувати освітні методи, зокрема метод проектів.

2. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020).

У Законі України «Про повну загальну середню освіту» №463-IX від 16 січня 2020 року детальніше розкрито вимоги до навчання на рівні старшої школи. Зокрема, у ст. 11 визначено типи освітніх програм, а в ст. 12 – структуру старшої школи, яка має профільне спрямування.

Важливо, що в законі вперше нормативно закріплюється можливість організації індивідуальних і групових проектів як форми навчальної діяльності, а також участь учнів у міждисциплінарних проектах, які можуть бути складовою освітньої програми.

Цей закон також передбачає варіативність організації освітнього процесу, що відкриває шлях до включення проектної діяльності як повноцінної освітньої практики.

3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2020 р.).

Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. №898, закладає фундамент для реалізації компетентнісного підходу в навчанні.

Документ визначає 10 ключових компетентностей, сформованих на основі Рекомендацій Європейського Парламенту та Ради ЄС (2018).

Проектна діяльність є логічним способом реалізації багатьох із цих компетентностей, оскільки:

- сприяє інтеграції міжпредметних знань;
- стимулює самоорганізацію і відповідальність учнів;
- забезпечує рефлексивне мислення;
- розвиває соціальні та комунікативні вміння.

Стандарт прямо вказує на необхідність інтеграції навчальних предметів, міждисциплінарної взаємодії, проблемно-орієнтованого навчання – усе це є ознаками проектного підходу.

4. Типові освітні програми для старшої школи.

Типові освітні програми для 11-х класів, затверджені МОН України, включають можливість проведення індивідуальних освітніх траєкторій та впровадження варіативного складника, який може бути реалізований у формі проектів, факультативів, дослідницьких практик тощо.

Програми з біології та основ здоров'я людини містять цілісну систему тем, що передбачають виконання міні проектів, дослідницьких завдань, рефлексивних презентацій, що, по суті, є проявами проектної діяльності.

У пояснювальних записках до програм зазначається, що вчитель може самостійно обирати методи навчання, зважаючи на інтереси й рівень підготовки учнів, а також на особливості профілю класу.

5. Концепція «Нова українська школа» (2016).

Концепція «Нова українська школа» (НУШ), затверджена наказом МОН №988 від 13.10.2016 р., є дороговказом для модернізації освіти. Один із ключових компонентів цієї концепції – зміна змісту освіти та методів навчання, що мають відповідати викликам XXI століття.

У Концепції наголошено, що випускник НУШ має володіти не лише знаннями, а й уміннями застосовувати їх у житті. Для досягнення цієї мети необхідно впроваджувати:

- діяльнісний підхід;
- інтеграцію предметів;
- формувальне оцінювання;
- проектну роботу.

У старшій школі НУШ орієнтується на профільну спеціалізацію, що дає змогу реалізувати поглиблені міжпредметні проекти з опорою на практичні проблеми та запити учнів.

Методичні рекомендації МОН України. Упродовж останніх років Міністерство освіти і науки України неодноразово звертало увагу вчителів на важливість упровадження проектної діяльності. Наведемо приклади:

1. Лист МОН №1/9-503 від 27.07.2021 року «Щодо методичних рекомендацій на 2021/2022 навчальний рік» вказує на доцільність залучення учнів до індивідуальних і групових проектів у межах освітніх програм.

У методичних рекомендаціях для вчителів біології зазначено, що використання проектного методу навчання сприяє реалізації діяльнісного підходу й підвищує мотивацію учнів.

Акцент зроблено на важливості медіа та інформаційної грамотності, що може бути сформована шляхом створення учнями інформаційних, соціальних чи екологічних проектів.

2. Інституційне забезпечення та академічна автономія.

У контексті впровадження проектної діяльності важливу роль відіграють положення про академічну автономію закладів освіти. Відповідно до чинного законодавства, школа має право:

- самостійно формувати навчальні плани з урахуванням профілю;
- запроваджувати нові освітні практики;
- обирати педагогічні технології, включаючи проектне навчання.

Це відкриває широкі можливості для вчителів у впровадженні інноваційних форм навчання в старшій школі.

Отже, нормативно-правова база України створює належні умови для впровадження проектної діяльності в старшій школі. Ключові документи –

Закони України «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту», Державний стандарт, Типові освітні програми, методичні рекомендації МОН – передбачають не лише можливість, але й необхідність реалізації діяльнісного підходу через проектне навчання.

Проте існують виклики, пов'язані з рівнем готовності вчителів, відсутністю чітких методичних моделей, обмеженими ресурсами та інфраструктурою. Тому важливо не лише спиратися на правові підстави, а й забезпечувати практичне наповнення проектного підходу: підготовку вчителів, створення умов, розробку методики проведення уроків із використання проектного методу навчання.

Впровадження проектної діяльності в старшій школі – це не просто педагогічний інструмент, а одна з ключових стратегій формування громадянина XXI століття: активного, відповідального, творчого і самостійного.

1.2. Сутність проектної діяльності в сучасній освіті.

За час існування освітньої галузі було багато розмов про те, як зробити школу другою домівкою і як зацікавити дітей у навчанні. Вчителі завжди несвідомо намагаються обрати найзручніший спосіб викладання. Чим зручніший метод навчання для вчителя, тим незручніший він для учня. Тому вони використовують методи і форми навчання, які цікаві учням. Важливою частиною цього є проектний метод навчання.

У сучасній дидактиці, що використовує проектну діяльність, визначено, що важливу роль відіграє взаємодія учня та вчителя, яка є дуже продуктивною формою спілкування, що включає елементи пізнання та природної зацікавленості.

Розвиток творчих здібностей за допомогою проектних технологій є надзвичайно важливою темою сьогоденної освіти. Проектні технології орієнтовані на активізацію інтересу учнів до нових знань, сприяють розвитку особистості через вирішення проблем та їх впровадження у реальну практику. Постійні й швидкі зміни в різних сферах життя, а також зміна умов діяльності, стали характерними для сучасної людини.

У сфері освіти проектні технології визначають основні риси педагогічної системи, а стратегічний акцент на формуванні творчої особистості впливає на специфіку компонентів навчального процесу. Щодо мотивації, пріоритети змінюються, що, своєю чергою, змінює напрямок пізнавального інтересу. Отримання практичного результату в процесі навчання значно підвищує мотивацію та сприяє формуванню глибокого інтересу до знань.

Що стосується ієрархії навчальних цілей, вони орієнтовані на формування творчої особистості, причому мета кожного заняття або теми спрямована на розвиток окремих складових цієї особистості. Окрім навчальних цілей, важливими є також цілі розвитку та виховання таких якостей, які необхідні для ефективного функціонування людини в сучасному суспільстві.

У контексті методів навчання зростає роль активних, самостійних та творчих підходів, що реалізуються через застосування проблемного підходу та пізнавально-прикладної орієнтації, які вимагають організації самостійної діяльності учнів.

Щодо форм навчання, технологія організації спільної діяльності передбачає поступовий перехід від індивідуального навчання до роботи в парах, групах і, зрештою, в командних проектах, у тому числі міжнародних проектах.

Нарешті, в аспекті контролю за навчально-пізнавальною діяльністю важливо відзначити, що через швидкі зміни в знаннях в будь-якій галузі, ключовим стає не стільки вміння зберігати та відтворювати інформацію, скільки здатність виконувати важливі види діяльності. Тому контроль здійснюється здебільшого в процесі виконання завдання, а не за результатом.

Тому доцільно розкривати особливості застосування проектної технології через пояснення змісту таких понять, як «проектна технологія», «метод проектів», «проект» і «проектна діяльність».

У кінці XX — на початку XXI століття метод проектів привертає особливу увагу дослідників і практиків у галузі педагогіки.

Сьогодні проектна діяльність дедалі більше цікавить українських педагогів, адже вона є результативною формою розвитку пізнавальних і творчих умінь

учнів, сприяє формуванню здатності самостійно здобувати знання, орієнтуватися в інформаційному середовищі та мислити практично. Щоб розпочати роботу над проектом і глибше зрозуміти його сутність, необхідно детально розглянути поняття «проект», «проектна діяльність» та «метод проектів».

У сучасній педагогічній науці існує багато підходів до трактування терміна «проектування». За визначенням Дж. Джонса, проект — це «процес, що започатковує зміни в штучно створеному середовищі». І. Чечель підкреслює, що слово «проект» буквально означає «кидати вперед», тобто виступає як попередній образ або модель майбутнього об'єкта чи діяльності, а саме проектування постає як процес розроблення цього проекту.

В. Слободчиков інтерпретує проектування як механізм розвитку системи освіти — найвищу форму інноваційної діяльності, яка не обмежується лише оновленням чи введенням нововведень. Є. Полат визначає проект як спільну навчально-пізнавальну та творчу діяльність учнів, які об'єднані спільною проблемою, цілями, методами роботи та узгодженими способами досягнення результату.

У педагогічній практиці метод проектів розглядається як комплексний процес, що сприяє формуванню загальнонавчальних умінь, технологічної грамотності та культури праці школярів, а також допомагає оволодіти способами перетворення інформації, енергії, матеріалів та відповідними технологіями їх обробки.

Як зазначає О. Коберник, проект є складовою ширшого процесу проектування, що передбачає створення прообразу або моделі можливого чи бажаного стану об'єкта. Проектування виступає видом діяльності, який поєднує елементи ігрової, пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, перетворювальної, професійно-трудової, комунікативної, навчальної та теоретично-практичної роботи.

Проект виступає методом навчання: він може застосовуватися як на заняттях, так і в міжпредметній роботі, який орієнтований на цілі учнів, формує

широкий спектр навчальних і життєвих компетентностей, а також забезпечує набуття цінного практичного досвіду.

Проект (проектування) є також змістом навчання, оскільки сучасні професійні сфери базуються на проектному підході, що робить його важливою основою спеціальних навчальних курсів.

Проект можна розглядати як форму організації освітнього процесу, адже проектна діяльність здатна забезпечити гнучкіші форми роботи учнів під час уроків.

Крім того, проектування є особливою філософією освіти, зорієнтованою на діяльність, досягнення та цінності, яка відповідає вимогам сучасної школи, поєднуючи культурні змісти з процесами соціалізації та практичної діяльності.

Проектна діяльність у сучасній освіті розглядається як ефективна педагогічна технологія, спрямована на формування в учнів здатності самостійно здобувати, аналізувати та застосовувати знання для розв'язання реальних проблем. Вона ґрунтується на положеннях компетентнісного підходу, який є ключовим для сучасної української школи та передбачає розвиток не лише знань, але й умінь, навичок, цінностей і ставлень, необхідних для успішної життєдіяльності.

У центрі проектної діяльності перебуває активна особистісна позиція учня. Здобувач освіти виступає не пасивним споживачем готової інформації, а творцем власного освітнього продукту, що вимагає від нього ініціативності, самостійності, вміння планувати власну діяльність, працювати з інформаційними ресурсами, приймати рішення та нести відповідальність за їх результати. У процесі роботи над проектом учні здійснюють проблемно-пошукову діяльність, опановують методи наукового пізнання, формують навички комунікації та кооперації.

Роль учителя в умовах проектного навчання суттєво трансформується. Педагог виступає консультантом, який створює умови для самостійної діяльності учнів, спрямовує їхню роботу, допомагає вибрати оптимальні методи пошуку розв'язання поставленої проблеми. Важливим є забезпечення

психологічної підтримки, формування атмосфери довіри, творчості та партнерства між учнем і вчителем.

Сутність проектної діяльності проявляється у її ключових характеристиках:

- проблемність — проект будується навколо реальної життєвої або навчальної проблеми, яка не має однозначного готового розв'язання;
- цілісність — учень проходить усі етапи створення продукту: від постановки проблеми до презентації результатів;
- практична спрямованість — результати проекту мають конкретний, відчутний характер і можуть бути використані в реальній практиці;
- інтегративність — проекти поєднують знання з різних предметних галузей, формують цілісне бачення світу;
- співпраця — значна частина проектів виконується у групах, що сприяє розвитку комунікативних, соціальних і лідерських якостей;
- рефлексивність — важливою складовою є оцінювання процесу й результату, самооцінка, аналіз труднощів та успіхів.

Сучасна проектна діяльність тісно пов'язана з цифровізацією освітнього процесу. Використання онлайн-платформ, інтерактивних сервісів, віртуальних лабораторій, хмарних технологій і засобів візуалізації розширює можливості учнів і вчителів. Цифрові інструменти сприяють ефективному збору інформації, створенню мультимедійних продуктів, організації групової роботи та презентації результатів. Таким чином, проектна діяльність відповідає викликам цифрової епохи та сприяє формуванню інформаційно-цифрової грамотності.

Важливою складовою сутності проектної діяльності є її відповідність цілям української школи. Проекти забезпечують формування ключових компетентностей: уміння вчитися упродовж життя, ініціативності та підприємливості, критичного та системного мислення, екологічної грамотності, здоров'язбережувальної компетентності, здатності працювати в команді, спілкуватися та презентувати власні ідеї. Особливе значення проектна діяльність має у старшій школі, оскільки відповідає віковим особливостям

учнів — потребі в автономності, самореалізації, дослідницькій активності та набутті досвіду відповідальної поведінки.

У педагогічній теорії проектна діяльність розглядається також як засіб індивідуалізації навчання, оскільки дозволяє враховувати інтереси, здібності та освітні потреби кожного учня. Проекти дають можливість вибору теми, способів дослідження, видів продукту, форм представлення, що сприяє розвитку творчості та внутрішньої мотивації до навчання.

Отже, сутність проектної діяльності в сучасній освіті полягає у переході від традиційної моделі навчання до інноваційної, компетентісно орієнтованої, де головною цінністю є розвиток особистості учня, здатної діяти самостійно, критично мислити, співпрацювати й успішно розв'язувати практичні завдання. Саме це робить проектну діяльність одним із ключових чинників модернізації освітнього процесу та підвищення його якості.

1.3. Місце і роль проектного методу на уроках біології та здоров'я людини.

Використання проектного методу у навчальному процесі є надзвичайно важливим, оскільки він сприяють формуванню та закріпленню позитивного ставлення учнів до навчальної діяльності. Навчання через проектну діяльність допомагає дітям психологічно розслабитися, що призводить до прояву їхніх творчих здібностей і зникнення негативного ставлення до монотонного навчання. Діти бажатимуть продовжити створювати проекти з більш складними завданнями, поставивши нові завдання.

Якщо урок одноманітний, ефективне навчання є не можливим. Учні починають цікавитися нестандартними методами навчання, які дозволяють їм вчитися ненав'язливо. Одним з таких методів навчання є використання проектів. Використання проектного методу під час освітнього процесу може мотивувати, зацікавити та активізувати початкову активність учнів. Під час уроку, в якому використано метод проекту, учні навчаються працювати в

команді та шукати нову інформацію, тому проект є одночасно і засобом навчання, і засобом виховання, тобто він є автентичним освітнім процесом.

Використання різноманітних проектів у класі може заохотити учнів до позитивної пізнавальної діяльності та підвищити їхній інтерес до навчання. Використовуючи нетрадиційні методи навчання, учні можуть застосовувати набуті біологічні знання на практиці. Для цього вчителі повинні бути обізнані з сучасними методами навчання, які заохочують дітей до навчання.

Обираючи теми проектної діяльності, вчитель повинен ретельно продумати етапність виконання та зв'язок із навчальною програмою. Водночас тема має зацікавити учнів, щоб вони глибше пізнали сутність біологічної науки в цілому.

Опрацювавши джерела інформації я виокремила типи проектів, які доцільно використовувати в освітньому процесі при вивченні біології та основ здоров'я в старшій школі. Типи проектів при вивченні біології та основ здоров'я наведені у таблиці (див. табл. 1).

Таблиця 1.

Типи проектів при вивченні біології та основ здоров'я у старшій школі

№ п/п	Назва типу проектів	Опис проекту	Приклад використання типу проекту
1.	Дослідницькі (експериментальні)	Учні мають підтвердити отримані знання із біології та основ здоров'я завдяки експерименту. Дослідження проводиться на обрану тему проекта із врахування рекомендацій вчителя.	Дослідження впливу світла/температури на ріст рослин. Аналіз пульсу та дихання під час фізичних вправ. Вивчення мікрофлори ґрунту. Порівняння складів харчових продуктів.

2.	Інформаційно-аналітичні (інтелектуальні)	Учні фокусують увагу на пошук та аналіз інформації. Створенні дидактичні завдання, ментальні карти, інформаційні буклети, лебуки тощо.	Аналіз захворювань серцево-судинної системи. Вплив шкідливих звичок на здоров'я підлітків. Дослідження сучасних біотехнологій.
3.	Екологічні	У цих проектах може здійснюватися експертна оцінка повітряно-газового середовища, стани водоймищ і ґрунтів, розповсюдження ерозії. Предметом дослідження і аналізу можуть стати екологічні проблеми сьогодення, вплив екології на здоров'я суспільства.	Моніторинг стану місцевої водойми; Екологічний слід нашої школи; Аналіз сміттєвих відходів та пропозиції щодо їх зменшення.
4.	Практико-орієнтовані (матеріальні)	Під час виконання даного типу проекту, учні виготовляють дидактичні матеріали, які використовуються в навчанні у пізнанні процесів життєдіяльності.	Розробка тренажера для вивчення органів людини. Створення макета клітини, органів, екосистем. Виготовлення аптечки здоров'я. Створення адаптованих

			маршрутів рухової активності в школі.
5.	Сервісні (соціальні)	Спрямовані на користь для школи або громади.	Створення шкільного куточка здорового харчування. Соціальний ролик «Вибір на користь здоров'я».
6.	Комплексні (міждисциплінарні)	Поєднують кілька напрямів: біологію, хімію, географію, фізкультуру, інформатику.	«Вплив екологічного стану району на здоров'я населення». «Біоніка: як живі організми надихають інженерів». «Вода та здоров'я: якість, споживання, гігієна».

Сучасні методики викладання біології та основ здоров'я в старшій школі надають значну перевагу проектному методу навчання, який враховує зміст предмета, вікові особливості та потреби учнів, а також поєднують розум та емоції у викладанні та навчанні.

Проекти в галузі біології нерідко пов'язані з вивченням локальних екосистем, екологічного стану громади, впливу антропогенних факторів на природу. Це дозволяє: формувати екологічну свідомість, виховувати відповідальність за стан довкілля та залучати учнів до реальних природоохоронних ініціатив.

У проектах зі здоров'я людини акцент зміщується на розвиток соціальної відповідальності — турботи про власне здоров'я, безпечної поведінки, відповідальних рішень у сфері харчування, активності, профілактики захворювань.

Наведемо основні аспекти розвитку дітей із використанням проектного методу навчання:

- здоров'язбережувальної компетентності — уміння вести здоровий спосіб життя, оцінювати фактори ризику, приймати безпечні рішення;
- соціально-комунікативних умінь — робота в команді, презентація результатів, лідерство;
- інформаційно-цифрової грамотності — робота з цифровими ресурсами, обробка даних, створення мультимедійних продуктів;
- підприємливості та ініціативності — створення практично значущих рішень і пропозицій.

Отже, вищесказане доводить, що метод проекту сприяє комплексному розвитку старшокласників та відповідає вимогам Нової української школи. Проектний метод займає важливе місце на уроках біології та здоров'я людини, оскільки сприяє не лише засвоєнню навчального матеріалу, а й формуванню комплексу компетентностей, необхідних сучасному учневі. Він забезпечує інтеграцію теорії та практики, активізує навчально-пізнавальну діяльність, дозволяє враховувати інтереси учнів і робить навчання життєво-орієнтованим.

Саме тому проектна діяльність виступає ефективним інструментом модернізації змісту освіти й підвищення якості освітнього процесу у старшій школі.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИВЧЕНІ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

2.1. Методика планування та етапи реалізації навчальних проектів в старшій школі.

Одним із провідних положень Державного стандарту повної загальної середньої освіти є створення таких умов навчання, за яких дитина відчуває радість відкриття нового через дослідницьку та проектну діяльність. Виконання проектів старшокласниками дає змогу органічно поєднати теоретичний матеріал із його практичним застосуванням для розв'язання реальних проблем сучасного життя. Як підкреслював німецький педагог А. Флітнер, у проектній діяльності водночас залучаються інтелектуальні, емоційні та практичні ресурси учня, завдяки чому нова інформація не лише засвоюється, а й осмислюється через особистісне ставлення та виявляється у конкретних результатах роботи.

Участь старшокласників у проектах сприяє поступовому формуванню в них базових компетентностей, серед яких — уміння працювати з інформацією та використовувати цифрові засоби, здатність ефективно взаємодіяти з іншими, навички соціальної комунікації, а також готовність до безперервного навчання протягом життя.

В сучасних умовах розвитку освіти, коли ключовим завданням постає формування компетентної, самостійної, творчої та відповідальної особистості,

метод проектної діяльності посідає особливе місце серед педагогічних нетрадиційних методів навчання.

Він є одним із ефективних інструментів реалізації компетентнісного підходу, оскільки поєднує теоретичні знання із практичною діяльністю учнів в освітньому процесі, сприяє розвитку критичного мислення, уміння працювати у групах, планувати подальші дії, формувати висновки та презентувати результати серед однолітків.

Особливо важливим впровадження проектної діяльності у старшій школі, де учні вже володіють певною фундаментальною базою біологічних знань і здатні до більш усвідомленої самостійної роботи у виконанні проектів.

Виконання проектів старшокласниками стимулює їх особистий розвиток якостей, а саме — самостійності, цілеспрямованості, працьовитості, наполегливості, комунікативності та відповідальності.

Ефективність застосування методу проектів значною мірою залежить від чіткої методики планування, структурування, забезпечення всіх етапів організації. Саме тому окреслення методичних засад та алгоритму реалізації навчальних проектів у старшій школі є актуальним і практично значущим завданням для вчителів, які прагнуть модернізувати навчальний процес відповідно до вимог освітнього процесу та чинних освітніх стандартів.

Робота над навчальним проектом організовується поетапно. Першочергово учень повинен обрати собі тему із запропонованих вчителем, або запропонувати свою тему та погодити із вчителем. Учні обирають теми за власним бажанням, зважаючи на свої нахили та здібності. Темі проектів обираються вчителем із урахуванням інтересів учнів та актуальності дослідження.

Основні етапи роботи над проектом:

1. Інформаційний етап проектної роботи.

Учні обравши тему проекту на першому етапі аналізують актуальність цієї теми, опрацьовують джерела інформації (література, пошукова мережа

Інтернет, журнали, медіа тощо), накопичують та систематизують основні факти, власне бачення та особистий інтерес до вибраної теми проектної роботи.

2. Підготовчо-планувальний етап проектної роботи.

На цьому етапі учні формують мету та завдання роботи, висувають гіпотезу навчального проекту, будують алгоритм проведення методів дослідження для досягнення поставленої мети роботи.

Планування навчального проекту – це важливий та цілісний процес у контексті предмета біологія та основ здоров'я воно передбачає:

- формулювання проблеми, що потребує наукового аналізу;
- визначення навчальних компетентностей, які будують сформовані;
- розробки послідовності дій для досягнення кінцевого продукту;
- прогнозування ресурсів та часу виконання роботи.

Мета планування полягає в організації ефективної проектної діяльності учнів, забезпечує отримати бажаний результат.

Основними завданнями планування є:

- визначення теми і проблеми дослідження;
- формування мети і завдання проекту;
- розробка календарного плану етапів роботи;
- вибір методів дослідження та форм організації роботи;
- підготовка критеріїв оцінювання результатів;
- визначення кінцевого результату.

Планування дозволяє забезпечити послідовність діяльності учня і координувати їх роботу на всіх етапах проекту.

3. Практичний етап проектної роботи.

Учні самостійно чи з допомогою вчителя виконують заплановані методи дослідження згідно із алгоритмом та аналізуючи результати формують висновки роботи.

Основними завданнями дослідницького етапу є:

- проведення спостережень та експериментів;
- збір та систематизація даних;

- обробка результатів;
- створення моделі чи продукту.

4. Презентаційно-захисний етап проектної роботи. На цьому етапі старшокласники займаються оформленням кінцевих результатів у презентацію, та презентують роботу у класі.

Основними завданнями презентаційного-захисного етапу є:

- представлення проекту у класі, вчителю або зовнішній аудиторії;
- захист і обговорення результатів;
- демонстрація продукту (модель, відео, постер).

5. Рефлексивно-оцінний етап проектної роботи.

Вчитель аналізує результати проектної діяльності, учні обговорюють змістовність роботи, постановка та методи досягнення мети, учитель виступає учасником колективної оціночної діяльності.

Завданням даного етапу є:

- самооцінювання та взаємооцінювання;
- оцінка процесу та продукту;
- аналіз труднощів та успіху;
- висновки для подальших проектів.

На завершальному етапі роботи над проектом передбачаються оформлення та презентація отриманих результатів, а також аналіз і оцінювання діяльності його учасників. Значущість цього етапу полягає в тому, що будь-яка робота повинна мати логічне завершення. Саме під час представлення результатів у здобувачів освіти формується відчуття завершеності та досягнення мети.

Педагогічна цінність рефлексійно-оцінного етапу полягає не стільки в оцінці якості кінцевого продукту, скільки в аналізі процесу діяльності. Учителю важливо з'ясувати, як саме працювали учні, наскільки повно вони реалізували власні можливості, чи проявили самостійність, яких нових умінь та знань набули. Для школярів цей етап є можливістю продемонструвати зростання власної компетентності.

Захист проекту зазвичай відбувається у формі розповіді за таким орієнтовним планом:

- Чому був обраний саме цей проект і для кого призначено його результати?
- Чи проводилися попередні дослідження або опитування? Які результати отримано?
- У чому полягає основна ідея проекту? Які альтернативні ідеї розглядалися і чому були відхилені?
- Які матеріали й обладнання використовувалися? Скільки часу зайняло виконання?
- Які вимоги до проекту були визначальними?
- Хто надавав допомогу під час роботи?
- Які основні етапи реалізації проекту та в чому полягала їх суть?
- Які відгуки й коментарі були отримані від користувачів чи сторонніх осіб?
- Як можна вдосконалити проект і які перспективи подальшого дослідження?

Кожен етап роботи над проектом вимагає від учнів цілеспрямованості, творчого підходу, теоретичних знань та знань матеріалу природничої галузі.

Опрацювавши методичні рекомендації, календарно-тематичне планування я дібрала приклади тем навчальних проектів для предмету біології та основ здоров'я для учнів 11-х класів.

1. Лабораторно-дослідницькі проекти:

- «Вплив різних факторів на проростання насіння»;
- «Вивчення фототропізму у рослині»;
- «Дослідження мікрофлори шкіри людини»;
- «Генетично модифіковані організми: ризики й перспективи»;
- «Моделювання поширення грипу в школі»;
- «Медико-біологічні аспекти донорства крові».

2. Польові та екологічні проекти:

- «Біорізноманіття шкільного подвір'я»;
- «Моніторинг забруднення водойм місцевості»;
- «Оцінка стану зелених насаджень у місті Рівне»;
- «Екологічний паспорт нашої школи».

3. Соціально-наукові проекти:

- «Популяризація знань про здоровий спосіб життя»;
- «Створення буклетів про корисні рослини та їх застосування»;
- «Створення лебука про ланцюги живлення у екосистемі»;
- «Вплив смартфонів на зір та сон старшокласників»;
- «Аналіз харчування учнів 11 класу: проблеми й шляхи покращення»;
- «Стрес і його подолання серед випускників»;
- «Безпека в інтернеті та психічне здоров'я підлітків».

Методика використання проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11 класі передбачає цілеспрямовану організацію пізнавальної, дослідницької та творчої активності учнів. Вона сприяє формуванню ключових компетентностей, розвитку критичного мислення, відповідального ставлення до власного здоров'я та навколишнього середовища.

Організовуючи проектну діяльність у старшій школі, необхідно враховувати вікові та психологічні особливості старшокласників. Учнівські проекти на цьому рівні відзначаються простотою й доступністю. Дитина повинна чітко розуміти не лише завдання, а й способи його реалізації. Важливо допомогти учням скласти план роботи над проектом, особливо на ранніх етапах.

Старшокласники ще не мають достатніх навичок роботи з науково-пізнавальною літературою: їм складно виокремлювати головне, систематизувати матеріал і робити узагальнення. Вони лише опановують уміння планувати власну навчальну та практичну діяльність і робити перші кроки в дослідницькій роботі. Тому вчителю слід бути уважним і тактовним, підтримувати ініціативність дітей, уникати нав'язування готових рішень, натомість спрямовувати їх до самостійного пошуку інформації. Важливо також

організовувати процес осмислення й цілеспрямованого засвоєння знань, потрібних для виконання проекту, та формувати в учнів уміння проектувати власну діяльність.

Учнів заздалегідь ознайомлюють із критеріями, за якими оцінюватиметься їхня діяльність у межах проекту, тобто ще на початковому етапі його підготовки. Більше того, здобувачам освіти може бути надана можливість запропонувати додаткові критерії, які, на їхню думку, є доцільними.

Такі критерії виконують роль своєрідного орієнтира або інструкції в процесі роботи над проектом. Усвідомлюючи, як саме буде здійснюватися оцінювання, учень може цілеспрямовано вдосконалювати окремі елементи своєї роботи, щоб підвищити загальний результат. Якщо ж такої можливості немає, він заздалегідь розуміє ймовірний рівень оцінки.

У науковій та педагогічній літературі існують різні підходи до визначення критеріїв оцінювання проектів. Серед них одним із найзручніших та об'єктивніших вважається рейтинговий метод, запропонований В. Голобородьком. За цією методикою анкета оцінювання заповнюється під час захисту самим автором проекту, учнями, які присутні на презентації, а також учителем (або членом журі). Система містить 10 показників, кожен із яких оцінюється на одному з трьох рівнів (5, 10 або 15 балів). Система оцінювання наведена у таблиці (див. табл. 2).

Таблиця 2.

Система оцінювання методу проекту (за В. В. Голобородьком)

№ п/п	Оцінка етапів проекту	Критерії оцінювання проектної діяльності	Бали
1.	Оцінка роботи	Актуальність теми і рішень, їхня складність	5, 10, 15
2.		Обсяг розробок	5, 10, 15
3.		Практична цінність	5, 10, 15

4.		Самостійність учнів	5, 10, 15
5.		Наочність, оформлення роботи	5, 10, 15
6.	Оцінка захисту	Якість доповіді	5, 10, 15
7.		Розкриття теми проекту	5, 10, 15
8.		Відповіді на запитання інших учасників (диспут)	5, 10, 15
9.		Відповідь на питання вчителя	5, 10, 15
10.		Зацікавленість аудиторії під час захисту	5, 10, 15

Підсумкова оцінка проекту визначається шляхом обчислення середнього арифметичного трьох складників: колективної оцінки, оцінювання вчителем (або членом журі) та самооцінки учня. Оскільки проектна діяльність передбачає значну частку творчості, автор має можливість пропонувати власне, іноді нестандартне, бачення проблеми та способів її вирішення. Саме ця творчість і індивідуальність підходів роблять процес оцінювання проектів відмінним від традиційних форм перевірки навчальних досягнень.

Застосування технології проектної діяльності в сучасній школі сприяє розвитку в учнів творчих здібностей, формує уміння приймати самостійні рішення, спонукає до самоосвіти, підвищує впевненість у власних силах. Крім того, така діяльність навчає ефективній комунікації, творчій роботі як у індивідуальному форматі, так і в групі, де учні спільно переживають за результат загальної справи.

Формування морально-психологічної готовності педагогів до ширшого використання проектних технологій у закладах загальної середньої освіти забезпечується через опанування ними науково-теоретичних положень щодо мети, сутності, умов, вимог, етапів реалізації проектної діяльності та критеріїв оцінювання результатів. Значну роль у впровадженні цієї технології відіграє заступник директора з навчально-виховної роботи. Саме він має можливість методично скеровувати діяльність учителів, надавати їм підтримку в організації та супроводі учнівських проектів, а також забезпечувати якісну реалізацію проектної роботи в шкільній практиці.

2.2. Використання інструментів проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11-х класах.

У природничій освіті можна застосовувати широкий спектр застосунків у виконанні проектного завдання, які сприяють ефективному виконанню поставленої мети, завдань та підвищують інтерес учнів до навчального предмета. Тож розглянемо їх детальніше.

1. Віртуальні лабораторії.

Платформи, які дають можливість проводити експерименти з біології та здоров'я людини у віртуальному середовищі (наприклад, Labster або Phet Interactive Simulations) забезпечують безпечне й економічне проведення дослідів на дослідницькому етапі проектної діяльності. Перевага віртуальних лабораторій полягає в економії: віртуальні системи забезпечують економічно ефективний спосіб для учнів організувати високоякісні дослідження. Учень, керуючи віртуальною лабораторією, повинен мати відчуття, що він працює зі справжніми автентичними пристроями в реальному автентичному просторі.

Велику популярність у навчальних проектах з біології та основ здоров'я має платформа Phet Interactive Simulations (див. рис. 1). Навіть не володіючи англійською, учні можуть почерпнути тут багато цікавого і корисного у проектній роботі.

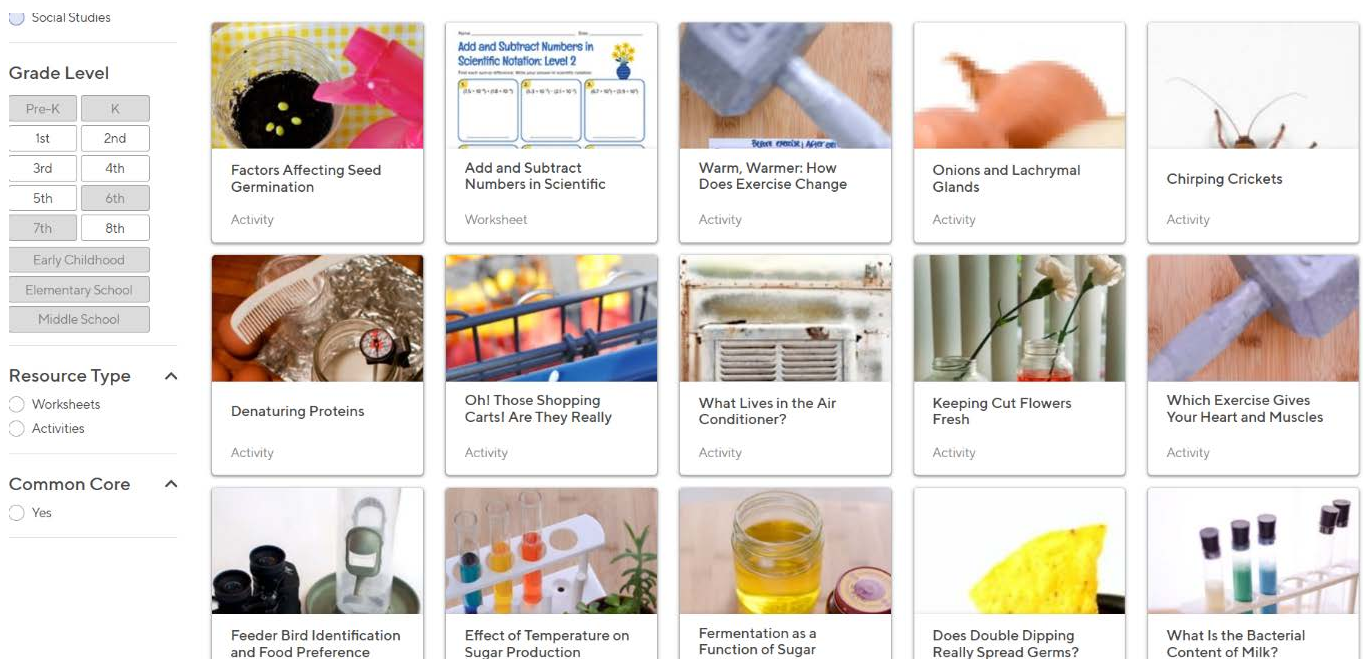


Рис. 1. Віртуальна лабораторія Phet Interactive Simulations.

2. Цифрові мікроскопи та 3D-моделі.

Цифрові мікроскопи, підключені до комп'ютерів, дають можливість деталізовано аналізувати об'єкти, проектуючи зображення на великий екран. Програми для 3D-візуалізації, такі як Zygote Body (див. рис. 2), дають можливість ознайомитись із моделлю тіла людини за шарами, збільшуючи або зменшуючи масштаб, зосереджуватись на окремих деталях тощо.

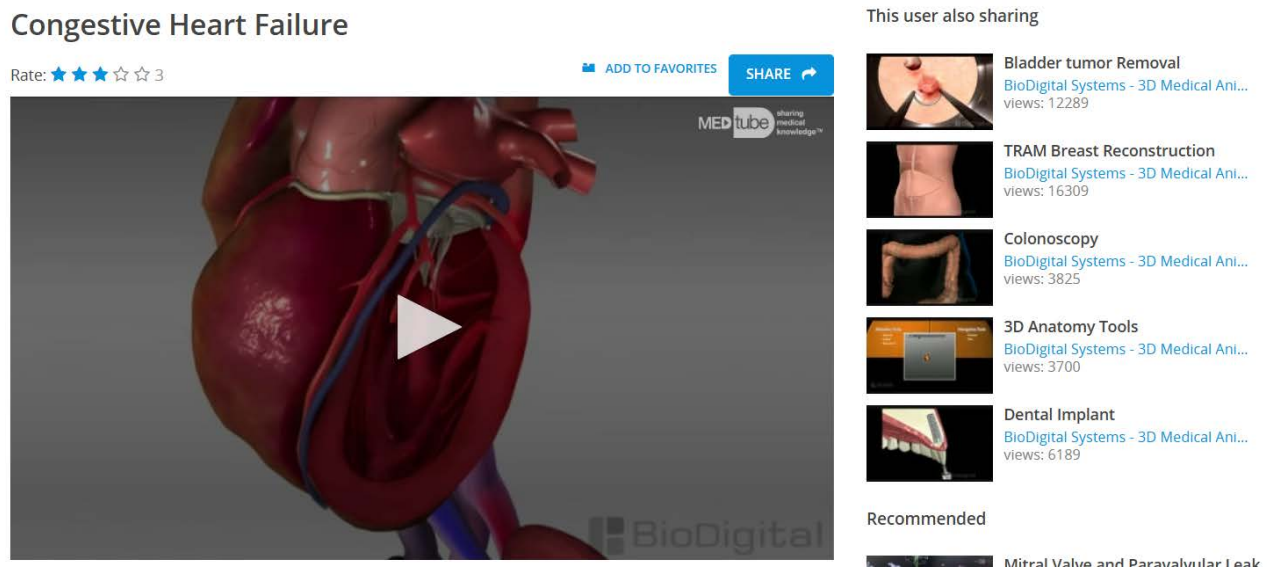


Рис. 2. 3D-візуалізація анатомічної моделі будови серця людини (Zygote Body).

Ще однією цікавою та інтерактивною платформою для навчальних проєктів з біології є InnerBody (див. рис. 3).

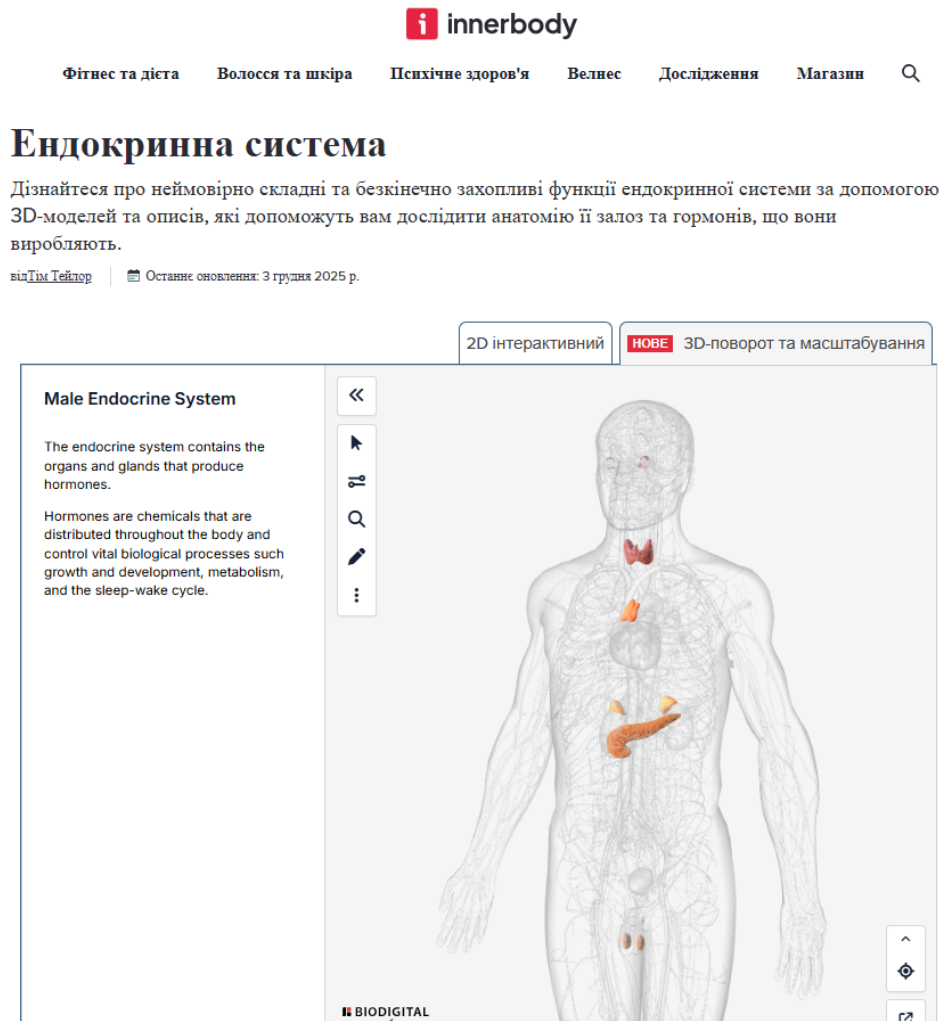


Рис. 3. Дослідження будови ендокринної системи людини для проектного методу навчання на сайті Inner Body.

3. Мультимедійні інструменти.

Сьогодні створення інтерактивних презентації та анімації є традиційним методом, який зручний як вчителю у своїй методичні роботі, так і дітям, які використовують ці інструменти в презентаційному етапі виконання навчального проекту. Замість традиційного застосунку виконання презентацій – PowerPoint, в сучасному цифровому світі діти частіше використовують програми: Canva, Prezi, Genially, Visme, VistaCreate, Zoho Show, Mentimeter, Emaze тощо. Крім того, на сьогоднішній день можна створювати презентації за допомогою штучного інтелекту – Gamma.app.

Наведемо для прикладу презентацію, створену за допомогою цифрового застосунку Canva (див. рис. 4).

4. Штучний інтелект (ШІ).

Пізнавальною інтелектуальною програмою штучного інтелекту є Piktchart. На рисунку представлено плакати із біології створенні штучним інтелектом (див. рис. 5).

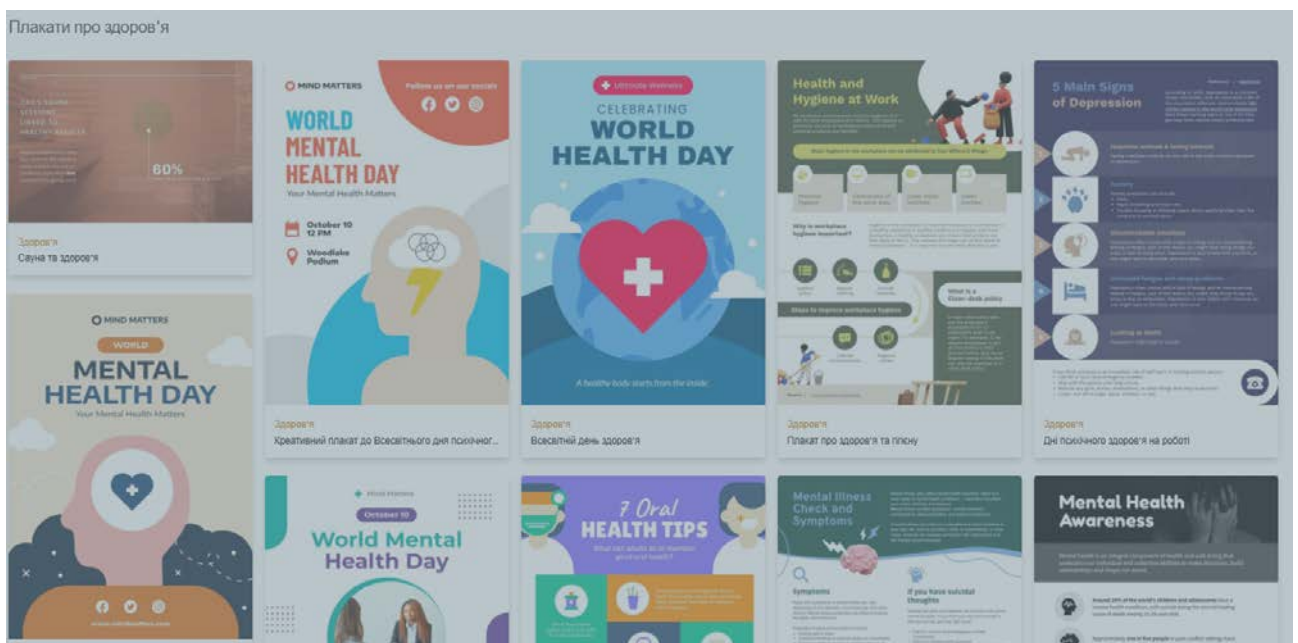


Рис. 5. Біологічні плакати створенні ШІ в застосунку Piktochart.

Таким чином, можемо зробити висновок, що вищенаведені інструменти для проектної діяльності забезпечують інтерактивність, адаптивність та доступність виконанні проектів з біології та основ здоров'я.

2.3. Методична розробка уроків біології та здоров'я людини із використанням проектної діяльності.

Комбінований урок-проект з біології.

Тема: Профілактика вірусних захворювань.

Мета уроку:

Навчальна: ознайомити учнів із видами вірусів, механізмом їх проникнення до клітини та шляхами передачі. Пояснити основні засоби профілактики вірусних інфекцій. Формувати вміння застосовувати біологічні знання для оцінки ризиків зараження.

Розвивальна: розвивати критичне мислення, уміння шукати і аналізувати інформацію. Формувати навички створення проектів та роботи в команді.

Виховна: виховувати відповідальність за власне здоров'я та здоров'я інших. Сприяти формуванню свідомої профілактичної поведінки.

Тип уроку: комбінований з елементами проектної діяльності.

Очікувані результати: учні називають основні групи вірусів та шляхи їх передачі; пояснюють механізм зараження; пропонують способи профілактики різних вірусних інфекцій; створюють проект (буклет/інфографіку/міні-презентацію) на тему «Як запобігти вірусним захворюванням»; презентують свій продукт та аргументовано відповідають на запитання.

Обладнання та ресурси: мультимедійна презентація; картки для групової роботи; доступ до смартфонів/ноутбуків (за можливості); онлайн-інструменти: Canva, Google Slides, Piktochart.

Хід уроку

I. Організація роботи. Доброго дня, шановні учні! Сьогоднішнє заняття матиме нестандартний характер. Ми розглянемо важливі та актуальні для

кожного питання, пов'язані зі станом здоров'я, зокрема — із проблемою поширення вірусних інфекцій. Під час уроку кожен із вас зможе на мить зупинитися й замислитися над власним способом життя та відповідальним ставленням до свого здоров'я.

План роботи:

1. Поняття вірусної інфекції.
2. Механізми та шляхи проникнення вірусів в організм людини.
3. Основні вірусні захворювання та способи їх передачі.
4. Методи профілактики вірусних інфекцій.

II. Мотивація. Вчитель поставив проблемне запитання уроку: «Чому вірусні захворювання поширюються швидше, ніж бактеріальні?»

Коротка дискусія (учні висувують припущення).

III. Актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань учнів.

Вчитель проводить міні-опитування, поставши питання класові - Що таке вірус? Як він проникає в клітину? Які вірусні інфекції найпоширеніші? Учитель демонструє інфографіку “Життєвий цикл вірусу”.

IV. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності.

У попередні століття численні хвороби забирали життя тисяч і навіть мільйонів людей. І сьогодні, у XXI столітті, інфекційні захворювання залишаються серйозною глобальною проблемою. Вони становлять значну загрозу людству, адже щороку спричиняють близько третини всіх смертельних випадків у світі.

В Україні за останні п'ять років рівень смертності від інфекційних хвороб зріс на 16,2%. За даними медичних установ, летальність у спеціалізованих інфекційних відділеннях за останнє десятиліття збільшилася більш ніж удвічі. Щорічно майже 20 тисяч громадян країни помирають через інфекційні патології.

Що може бути причиною такої ситуації? Які методи профілактики варто застосовувати, щоб зменшити ризик захворюваності? Саме на ці та інші важливі питання ми постараємось знайти відповіді протягом нашого уроку.

V. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.

VI. Сприйняття та засвоєння учнями нового навчального матеріалу.

Вчитель проводить демонстрування слайдів до уроку, відео «Вірусні інфекції», «Віруси та імунітет».

Перегляд відео за посилання відповідно до теми уроку:
<https://youtu.be/T77rGGZ5yM0?si=nGaCZltghWtYtgY>,
<https://youtu.be/VyifshgImtE?si=dipgir6oWuWeT4N->.

Робота з підручником.

Завдання: опрацювати § 43 (с.191-192), які характерні ознаки вірусним захворювань, доповнивши речення із вправи №2 на с. 192.

Переходимо до обговорення проекту «Вірусні захворювання і профілактика» (див. рис. 6).

Кожна група презентує результат. Клас ставить запитання, учні пояснюють свої вибори.



Основні завдання проекту:

1. Вивчити вірусні хвороби:
 - Які віруси найчастіше викликають захворювання (грип, аденовірус, риновірус)?
 - Які їхні симптоми та як вони поширюються?
2. Дослідити методи профілактики:
 - Індивідуальні: миття рук, використання масок, уникнення дотиків до обличчя, зміцнення імунітету.
 - Громадські: вакцинація, провітрювання приміщень, дезінфекція.
 - Спосіб життя: здорове харчування, фізична активність, відмова від шкідливих звичок.
3. Створити інформаційні матеріали:
 - Плакати, брошури, презентації для різних аудиторій.
 - Розробити алгоритми дій при захворюванні (залишатися вдома).
4. Провести просвітницьку роботу:
 - Представити результати, провести міні-лекції, поширити знання про захист від вірусів у школі, громаді.

Рис. 6. Завдання навчального проекту «Вірусні захворювання і профілактика».

Наша «лабораторія» поділена на такі групи:

- Лікар-вірусолог.
- Лікар-інфекціоніст.
- Група «Інфекціоністи».
- Група «Епідеміологи».
- Група «Імунологи».
- Група «Експерти».

1. Що таке вірусна інфекція? (презентація). Виступ лікаря-інфекціоніста: Потрапляння вірусу в клітину запускає в ній інфекційні процеси. Під терміном «інфекція» розуміють сукупність реакцій та змін, які виникають під час взаємодії вірусного збудника з організмом людини, що виступає хазяїном. Саме від цієї взаємодії залежить перебіг хвороби та її наслідки.

Типи вірусних інфекцій:

- Гострі інфекції. До них належать грип, віспа, кір. Такі хвороби розвиваються швидко, супроводжуються інтенсивними симптомами та мають відносно короткий перебіг.
- Латентні інфекції. Прикладом є вірус герпесу. Для цих інфекцій характерний прихований (латентний) період, коли вірус не проявляє активності та може вбудовуватися в генетичний апарат клітини.
- Хронічні інфекції. У цьому випадку вірус постійно зберігається в клітинах організму в невеликій кількості й може тривалий час підтримувати повільний патологічний процес.
- Повільні інфекції. Їх особливістю є дуже тривалий латентний період, який інколи може тривати до двох десятиліть.

2. Механізм і шляхи проникнення вірусів в організм (перегляд відео «Віруси та імунітет»). Пояснення викладача: зараження клітини починається з того, що вірус взаємодіє з її мембраною. На поверхні клітин містяться спеціальні рецептори — ділянки, до яких можуть приєднуватися лише певні віруси. У

вірусній оболонці є білки, що здатні «розпізнавати» ці рецептори, що й забезпечує вибірковість зараження. Якщо клітина не має відповідних рецепторів, вірус не може закріпитися на її поверхні, а отже, і проникнення не відбувається.

Основні шляхи проникнення вірусів в організм людини:

- Повітряно-крапельний шлях (через органи дихання): характерний для таких інфекцій, як грип, натуральна віспа, кір, ГРЗ, епідемічний паротит.
- Аліментарний шлях (через їжу): поширений при ентеритах, ящури.
- Через шкіру (ушкоджену або навіть зовні неушкоджену): так передаються віруси сказу, віспи, герпесу, папіломи.
- Через кров (переливання крові, хірургічні та стоматологічні втручання): можливе зараження вірусами гепатитів, ВІЛ.
- Статевий шлях: характерний для ВІЛ-інфекції, генітального герпесу та інших збудників, що передаються під час статевого контакту.
- За допомогою переносників (комахи, кліщі): можливе поширення вірусного енцефаліту, жовтої лихоманки та інших арбовірусних інфекцій.

Ознайомлення з вірусними захворюваннями людини (виступи учасників проекту, обговорення презентованих матеріалів).

3. Вірусні захворювання та шляхи їх передачі (демонстрація учнівських презентацій; доповіді епідеміологів, інфекціоністів, імунологів, експертів).

Питання від викладача: Що саме потрібно знати про вірусні хвороби людини? Виступ лікаря-вірусолога. Вірусні захворювання — це хвороби, що виникають унаслідок потрапляння вірусів у клітини людського організму та їх подальшого розмноження. Віруси — надзвичайно дрібні форми життя, які складаються з молекули нуклеїнової кислоти (носія спадкової інформації), оточеної білковою оболонкою, що забезпечує захист і прикріплення до клітин. Після проникнення в клітину вірус починає активно використовувати.

4. Профілактика вірусних інфекцій (перегляд відеофрагмента «Вірусні інфекції»). Профілактика вірусних хвороб — це комплекс заходів, спрямованих

на попередження зараження, стримування поширення вірусів та усунення можливих джерел інфекції.

Основні складові цієї системи включають:

- Своєчасну діагностику — проведення лабораторних досліджень для виявлення збудника на ранніх етапах.
- Вакцинацію — профілактичні щеплення, що формують стійкий імунітет проти певних вірусних інфекцій.
- Імунопрофілактику — застосування засобів, які допомагають підсилити захисні реакції організму.
- Лікувально-профілактичні заходи — використання медикаментозних препаратів та медичних процедур для запобігання ускладненням і поширенню хвороби.
- Карантинні заходи — тимчасове обмеження контактів для припинення ланцюга передачі вірусу.

VII. Рефлексія.

Вчитель використовує метод «Сенкан» або «Незакінчені речення»:

- «Я дізнався сьогодні...»
- «Мене здивувало...»
- «Я вважаю корисним...»

VIII. Узагальнення, систематизація знань і вмінь.

Вчитель разом із учнями заповнили таблицю «Вірусні захворювання людини» (див. Додаток А).

IX. Оцінювання.

Критерії оцінювання:

- актуальність і достовірність інформації;
- чіткість та логічність викладу;
- творчість оформлення;
- участь у груповій роботі;
- якість презентації.

X. Домашнє завдання.

Створити розширений варіант буклету (удосконалити груповий продукт). Підготувати коротке повідомлення «Як змінювалися віруси протягом історії». Написати міні-есе (0,5 сторінки) «Чому профілактична поведінка важлива для суспільства?».

Комбінований урок-проект з основ здоров'я.

Тема: Куріння чи здоров'я – вибирайте самі.

Мета уроку:

Навчальна: сформувати в учнів уявлення про фізіологічний, психологічний та соціальний вплив тютюнових виробів на організм. Ознайомити з наслідками активного й пасивного куріння. Розкрити роль громадського здоров'я та законодавства у профілактиці тютюнопаління.

Розвивальна: розвивати вміння працювати з інформаційними джерелами, аналізувати статистичні дані. Формувати навички критичного мислення. Стимулювати командну взаємодію під час підготовки проектів.

Виховна: сприяти усвідомленню відповідальності за власне здоров'я. Формувати негативне ставлення до куріння як соціально небезпечної поведінки. Заохочувати до ведення здорового способу життя.

Тип уроку: комбінований з елементами проектної діяльності.

Очікувані результати: учні називають чинники негативного впливу куріння на організм людини, пояснюють причини звикання; пропонують способи відмови від шкідливої звички; створюють проект (буклет/інфографіку/міні-презентацію) на тему «Як запобігти куріння молодого покоління»; презентують свій продукт та аргументовано відповідають на запитання.

Обладнання та ресурси: відео фрагменти («Наслідки куріння для здоров'я», «Пасивне куріння»); ватман, маркери, стікери; результати міні досліджень учнів (анкети, статистика, інтерв'ю).

Хід уроку

I. Організація роботи. Доброго дня, шановні учні! Сьогоднішнє заняття матиме нестандартний характер. Ми розглянемо важливі та актуальні для

кожного питання, пов'язані зі станом здоров'я, зокрема — із глобальною проблемою — куріння молоді. Під час уроку кожен із вас зможе на мить зупинитися й замислитися над власним способом життя та відповідальним ставленням до свого здоров'я. Учитель наголошує, що урок не містить заборон чи моралізаторства — лише факти, наукові дані, аргументи і власний вибір кожного.

II. Мотивація. Вчитель поставив проблемне запитання уроку: «Чи може одна звичка впливати на майбутнє людини?».

Коротка дискусія (учні висувують припущення).

III. Актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань учнів.

Вчитель проводить інтерактив «Правда чи міф». Учитель зачитує твердження, учні позначають «П» або «М». Наприклад: «Електронні сигарети безпечні» — МІФ, «Пасивне куріння шкодить не менше ніж активне» — ПРАВДА.

(Після кожного твердження — коротке пояснення без деталей, що можуть заохочувати до використання).

IV. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності.

На сьогодні людство вже переступило межу третього тисячоліття, і за цей час суспільству доводилося розв'язувати безліч важливих проблем. Однією з тих, що потребують особливої уваги й термінового вирішення, є проблема тютюнопаління. Вона стосується кожного — не лише тих, хто має цю шкідливу звичку, а й оточення, яке вимушено її розділяє.

Актуальність питання підтверджують і календарні події. Зовсім недавно, 16 листопада, у світі відзначався День відмови від паління — дату, засновану Всесвітньою організацією охорони здоров'я ще у 1977 році. Його мета — привернути увагу всіх верств населення до проблеми тютюнопаління та інформувати людей про руйнівний вплив тютюну на здоров'я.

Статистичні прогнози невтішні: за даними фахівців, до 2020 року кожні три секунди у світі помиратиме одна людина, яка тривалий час курила.

Що може бути причиною такої ситуації? Які методи профілактики варто застосовувати, щоб зменшити проблему тютюнопаління? Саме на ці та інші важливі питання ми постараємось знайти відповіді протягом нашого уроку.

V. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.

VI. Сприйняття та засвоєння учнями нового навчального матеріалу.

Вчитель об'єднану дітей у групи:

- Біологи – досліджують фізіологічний вплив тютюнового диму на органи й системи.
- Медики-гігієністи – аналізують наслідки пасивного куріння, ризики для дітей та вагітних.
- Психологи – пояснюють механізми залежності, роль стресу, поведінкові чинники.
- Соціологи – збирають статистику поширеності куріння серед підлітків в Україні, аналізують причини.
- Юристи (громадські активісти) – досліджують законодавство: заборона реклами, куріння у громадських місцях, відповідальність.
- Експерти здорового способу життя – пропонують альтернативи: спорт, хобі, волонтерство.

Кожна група презентує міні-постер або коротку мультимедійну презентацію опрацьованої теми.

Ключові наукові факти для опрацювання для кожної груп:

1. Біологічний аспект. Учні пояснюють: тютюновий дим містить суміш токсичних речовин, які впливають на дихальну, серцево-судинну та нервову системи; організм підлітка є особливо вразливим до будь-яких токсинів; пасивне вдихання тютюнового диму також небезпечне.

2. Психологічний аспект — залежність часто починається з наслідування або соціального тиску; — низька стресо стійкість посилює ризики формування шкідливих звичок.

3. Соціальний аспект:

— тютюнопаління є фактором ризику для громадського здоров'я;

- фінансові, соціальні та медичні втрати значні;
- Україна активно впроваджує політику зниження вживання тютюну.

Саме проблемі тютюнопаління і присвячений учнівський проект на тему: «Куріння чи здоров'я – вибирайте самі». Навчальний проект є творчим і його захист на уроці буде проходити в формі гри. По завершенню захисту проекту, учасникам пропонується відкрити шкатулку-сюрприз «Куріння чи здоров'я?» від керівників проекту та спонсора «Здоров'я від господині».

Основні питання проекту:

1. Історія вживання тютюну.
2. Як виникла звичка палити?
3. Шкідливість паління (див. рис. 7).



Рис. 7. Мета навчального проекту «Куріння чи здоров'я – вибирайте самі».

VII. Рефлексія.

Вчитель використовує метод «Позиція». Учні стають у різні кути класу відповідно до відповіді: «Згоден», «Не згоден», «Важко відповісти».

Обговорюються твердження, наприклад:

- «Здоров'я — свідомий вибір».
- «Підлітки палять через цікавість».
- «Профілактика важливіша за лікування».

VIII. Узагальнення, систематизація знань і вмінь.

Учитель разом з учнями формує висновок: куріння — це не просто шкідлива звичка, а поведінковий вибір, що впливає на здоров'я, можливості, якість життя та майбутнє.

Запитання від вчителя дітям для рефлексії:

- Що нового я дізнався?
- Як ця інформація може допомогти мені або моєму оточенню?
- Які альтернативи здоров'я я готовий обрати?

IX. Оцінювання.

Критерії оцінювання:

- актуальність і достовірність інформації;
- чіткість та логічність викладу;
- творчість оформлення;
- участь у груповій роботі;
- якість презентації.

X. Домашнє завдання.

Створити інформаційний буклет «Здорове рішення». Провести міні-опитування серед однолітків про ставлення до куріння. Підготувати соціальний плакат або коротке відео про шкідливий вплив куріння на організм підлітків.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

3.1. Організація і зміст педагогічного експерименту.

У другому розділі описано методику впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11-х класах.

Завдання педагогічного експерименту полягає в перевірці ефективності цієї методики в умовах освітнього процесу в конкретному закладі освіти. Експериментальною базою став Гощанський академічний ліцей Гощанської селищної ради Рівненської області, де авторка роботи працює вчителем біології та здоров'я людини. Крім того, враховано досвід роботи магістрантки в Гощанському академічному ліцеї Гощанської селищної ради Рівненської області.

Дослідження проблеми впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11 класі відбувалося упродовж 2024-2025 навчального роки в три етапи.

На **I (констатувальному) етапі** роботи над магістерським дослідженням (вересень 2024 – січень 2025 року) виконано ґрунтовний теоретичний аналіз наукових літературних джерел та Інтернет-ресурсів з досліджуваної проблеми,

зокрема за допомогою пошукової системи Google Scholar, це підтвердило актуальність та недостатню розробленість обраної теми. У роботі визначено методологію дослідження, окреслено відповідні методи реалізації дослідно-експериментальної роботи, сформулювати попередню гіпотезу наукової роботи.

На першому етапі проведено перший етап педагогічного експерименту – констатувальний, завдяки якому окреслено сучасний стан впровадження проектної діяльності у закладах загальної середньої освіти.

На **II (формульовальному) етапі** (лютий 2025 – червень 2025 року) було організовано і проведено формульовальний експеримент, під час якого реалізовано обґрунтовану в розділі 2 методику впровадження проектного навчання на уроках біології та здоров'я людини в 11-х класах, перевірено на практиці її ефективність.

На **III (контрольному) етапі** роботи (липень 2025 року – жовтень 2025 року) виконано кількісний та якісний аналіз результатів дослідження, отриманих на першому та другому етапі педагогічного експерименту, що дало підстави констатувати ефективність виконаної роботи.

Під час підсумкового етапу оформлено текст кваліфікаційної роботи відповідно до вимог, сформульовано висновки, укладено відповідно до ДСТУ-2015 року список використаних літературних джерел, завершено оформлення рукопису.

Вплив впровадження проектної діяльності в освітній процес на уроках біології та здоров'я людини на успішність, рівень навчальних досягнень учнів 11-х класів вивчали на базі Гощанського академічного ліцею Гощанської селищної ради Рівненської області. Для проведення педагогічного експерименту обрано дві групи контрольну (11-А клас, 33 учнів) та експериментальну (11-Б клас, 35 учень). Класи відзначалися подібним рівнем навчальних досягнень з біології та здоров'я людини.

На першому етапі дослідження на основі аналізу аналогічних досліджень визначено рівні навчальних досягнень учнів контрольної та експериментальної

груп. Критеріями оцінювання були критерії традиційної 12-бальної системи оцінювання в закладах загальної середньої освіти.

Констатувальний етап педагогічного експерименту полягав у визначенні ставлення одинадцятикласників до впровадження проектної діяльності навчання на уроках біології та здоров'я людини в 11 класі, а також у перевірці сформованості в учнів умінь використовувати проектну діяльність під час вивчення навчального матеріалу з біології та здоров'я людини.

Відповідно до отриманих результатів опитування, педагогічних спостережень, аналізу оцінок у шкільних журналах та бесід з учителями у межах дослідження визначено такі рівні навчальних досягнень з природничих предметів учнів експериментального та контрольного одинадцятих класів.

Критеріями для визначення були: опанування біологічних та здоров'язбережувальних понять, виконання різних видів навчальної діяльності, зокрема проектів (відеопроєкт), правильність відповідей на запитання вчителя, самостійне використання проектної діяльності у навчанні біології та здоров'я людини.

Початковий рівень. Учні та учениці визначають окремі важливі та випадкові ознаки понять. З допомогою вчителя або за зразком/алгоритмом відтворюють різні види навчальної діяльності. Презентують результати проектної діяльності, але під час формулювання висновків щодо результатів або способів їх виконання можуть припускатися помилок. Висловлюють окремі оцінювальні судження. Відповідають на запитання, які ставить учитель на основі проектної роботи. Водночас майже не використовують цифрові технології у підготовці проектних видів робіт.

Середній рівень. Учні та учениці здатні назвати більшість характерних якостей певних природничих понять та навести конкретні приклади з підручника. Виконуючи окремі дії чи способи підготовки проектної роботи, можуть допускати помилки. Проектні завдання виконують за детальною інструкцією та під керівництвом учителя, формулюючи часткові висновки здебільшого правильно. Однак загальні висновки викликають у них труднощі.

Учні та учениці висловлюють прості оцінні судження й на елементарному рівні вміють їх обґрунтувати. Використовують цифрові технології для базових задач і можуть створити нескладну мультимедійну презентацію.

Достатній рівень. Учні та учениці називають більшість суттєвих особливостей природничих понять, встановлюють ключові зв'язки та вміють їх пояснити. Можуть наводити відповіді з підручника, доповнювати їх власними спостереженнями чи прикладами. Помилки під час виконання завдань трапляються рідко. Під час виконання проектної роботи можуть потребувати мінімальної допомоги педагога. Проектні роботи виконуються у межах інструкції, яку уточнює вчитель. Часткові висновки формуються учнями правильно, незначні помилки можливі лише у загальних висновках. Учні та учениці демонструють вміння висловлювати оцінювальні судження з упевненістю. Активно застосовують пошукові інструменти Інтернету та створюють різноманітні мультимедійні презентації.

Високий рівень. Учні та учениці впевнено називають практично всі основні поняття, розпізнають більшість об'єктів і визначають родо-видові зв'язки з аргументацією своїх висновків. Під час проектної діяльності припускаються хіба що несуттєвих помилок. Проектні завдання вирішуються ними на основі аналогії, а допомога педагога потрібна лише в окремих випадках. У процесі роботи вони цілеспрямовано виявляють загальні ознаки груп об'єктів і встановлюють зв'язки між ними. Завдання проектної роботи виконують самостійно за інструкцією, чітко формулюючи загальні висновки із мінімальними неточностями та помилками. Аргументовано висловлюють оцінювальні судження з використанням прикладів. Вільно працюють з інформаційними ресурсами, спеціалізованими виданнями, довідниками та енциклопедіями, систематизуючи зібрану інформацію. Самостійно розробляють мультимедійний контент і інші медійні засоби, серед яких створення навчальних відеофільмів.

За цими критеріями та рівнями встановлено рівні навчальних досягнень одинадцятикласників контрольної та експериментальної груп (див. табл. 3).

Таблиця 3.

**Рівні навчальних досягнень учнів експериментальної та контрольної груп
під час констатувального експерименту**

Групи/ Класи	Кількість учнів	Рівні навчальних досягнень учнів, %			
		Високий	Достатній	Середній	Початкови й
Контрольна (11-А клас)	33	18,2 %	45,4 %	36,4 %	0 %
Експериментальн а (11-Б клас)	35	17,1 %	42,9 %	40,0 %	0 %

Зобразимо результати, які отримали під час контрольного зрізу, у вигляді діаграми (див. рис. 8).

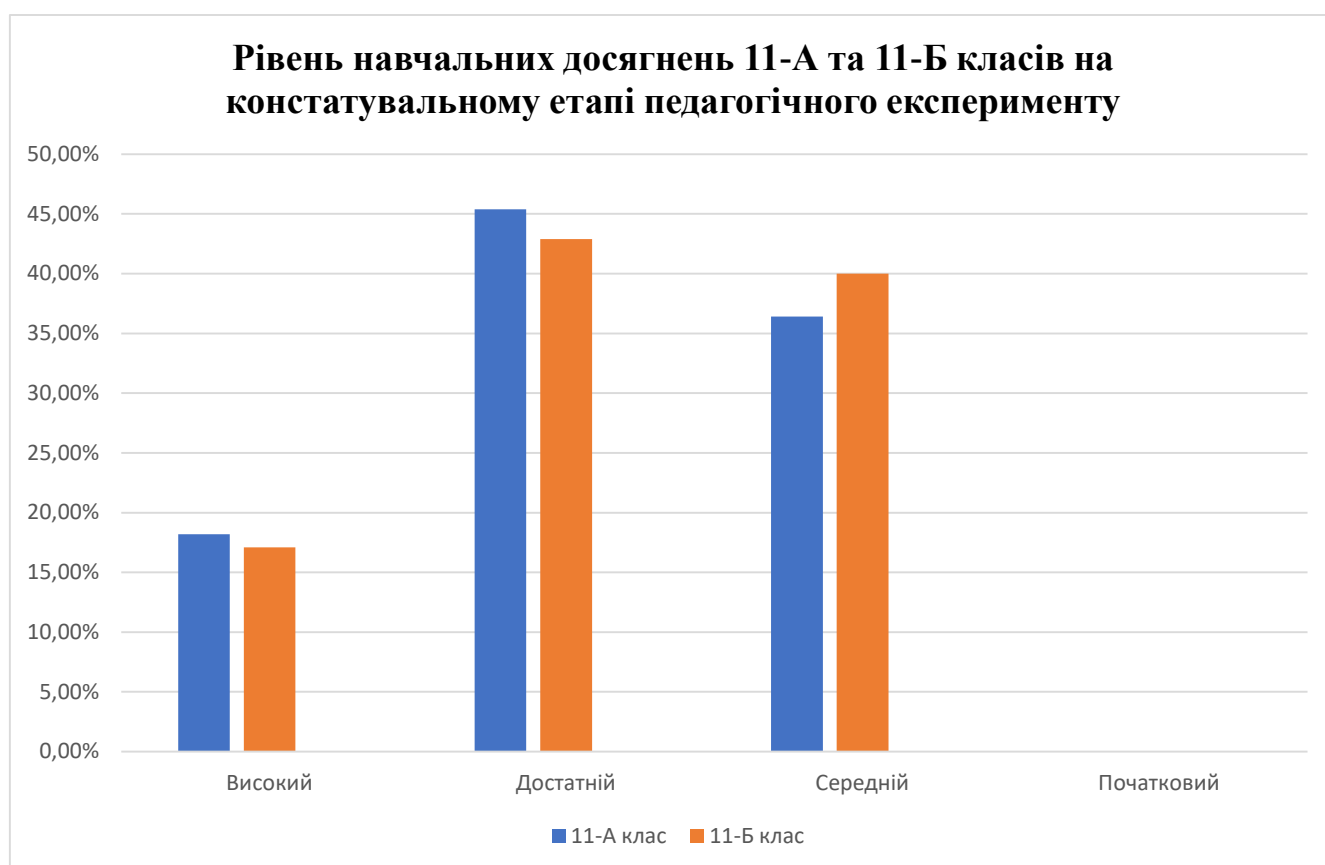


Рис. 8. Рівень навчальних досягнень одинадятикласників контрольної та експериментальної груп на констатувальному етапі педагогічного експерименту.

Крім того, було проведено анкетування одинадцятикласників контрольної та експериментальної груп. Анкетування було спрямоване на те, щоб визначити, наскільки цікавими для здобувачів освіти виявились уроки біології та здоров'я людини з використанням проектної діяльності.

Для отримання об'єктивних відповідей учням та ученицям акцентовано на анонімності анкетування.

Результати анкетування учнів щодо того, чи подобаються їм уроки з використанням проектної діяльності (до експерименту), подано в таблиці 4.

Таблиця 4.

Результати анкетування одинадцятикласників щодо використання проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини (до експерименту)

Ставлення до уроку з використанням проектної діяльності	% від кількості досліджуваних у експериментальній групі	% від кількості досліджуваних у контрольній групі
Дуже цікавий	33,3%	31,4%
Не дуже цікавий	60,6%	57,2%
Зовсім нецікавий	6,1%	11,4%

Результати, які були отримані, вважаємо за необхідне представити як гістограму (див. рис. 9).



Рис. 9. Результати анкетування одинадцятикласників щодо ставлення до використання проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини (до експерименту).

Анкетування одинадцятикласників та його результати орієнтують нас на те, що ставлення учнів і учениць до проектної діяльності орієнтовно однакове і в експериментальній, і в контрольній групах.

Гіпотеза дослідження, яка стверджує, що навчання учнів 11-х класів на уроках біології та здоров'я людини стане більш ефективним за умов впровадження проектної діяльності та їхнього цілеспрямованого й систематичного використання, була перевірена в ході формувального експерименту.

3.2. Аналіз результатів експериментального впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11 класі.

Формувальний експеримент проводився 2024-2025 навчального року на базі Гоцанського академічного ліцею Гоцанської селищної ради Рівненської області.

У педагогічному експерименті взяли участь 68 одинадцятикласників контрольної (11-А клас, 33 учні) та експериментальної (11-Б клас, 35 учнів) груп ліцею.

Мета формувального експерименту – визначення ефективності методики впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини, їх впливу на рівень навчальних досягнень одинадцятикласників.

На етапі констатувального експерименту розроблено методику впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини в 11-х класах, а на етапі формувального експерименту реалізовано методику впровадження проектної діяльності в освітній процес експериментальної групи (11-Б клас).

Авторське фото уроку біології із використанням проектного методу навчання в експериментальній групі 11-Б клас відображено на рис. 10.



Рис. 10. Урок біології у 11-Б класі.

На уроках біології та основ здоров'я в 11-Б класі (ЕГ) впроваджувалися дослідницькі проекти з біології, здоров'я людини, валеології та екологічно-соціальні, творчі завдання, практичну діяльність, мультимедійні презентації, віртуальні лабораторії, опитувальники, проектні вправи, демонструвалися відео тощо. Учні та учениці самостійно користувалися проектною роботою, давали відповіді на запитання за допомогою мережі Інтернет та штучного інтелекту, виконували інтерактивні вправи, тестові завдання та симуляції за допомогою цифрових технологій.

Учителем за допомогою різних цифрових застосунків (PowerPoint, Canva, Prezi, Visme, VistaCreate, Zoho Show, Mentimeter, Emaze, Gamma.app) розроблено мультимедійні презентації за планом кожного уроку біології та здоров'я людини.

Для кращого засвоєння навчального матеріалу застосовували інтелек-карти у таких цифрових інструментів: MindMeister, XMind, Coggle, MindNode, FreeMind тощо.

Опитувальники AnswerGarden, Mentimeter, Slido та SurveyMonkey сприяли реалізації оперативного зворотного зв'язку з учнями та ученицями.

Навчальний матеріал з біології та здоров'я людини, представлений в проектній діяльності у формі мультимедійних презентацій, суттєво розширював педагогічний ефект шкільних підручників шляхом застосування анімації, звукового й відеосупроводу. Пізнавальна робота одинадятикласників з комп'ютером активізувала візуальне і слухове сприйняття інформації школярами, що давало змогу розширити не лише обсяг сприйнятого навчального матеріалу, а й рівень його опанування учнями.

Авторське фото уроку основ здоров'я із використанням проектного методу навчання в експериментальній групі 11-Б клас відображено на рис. 11.

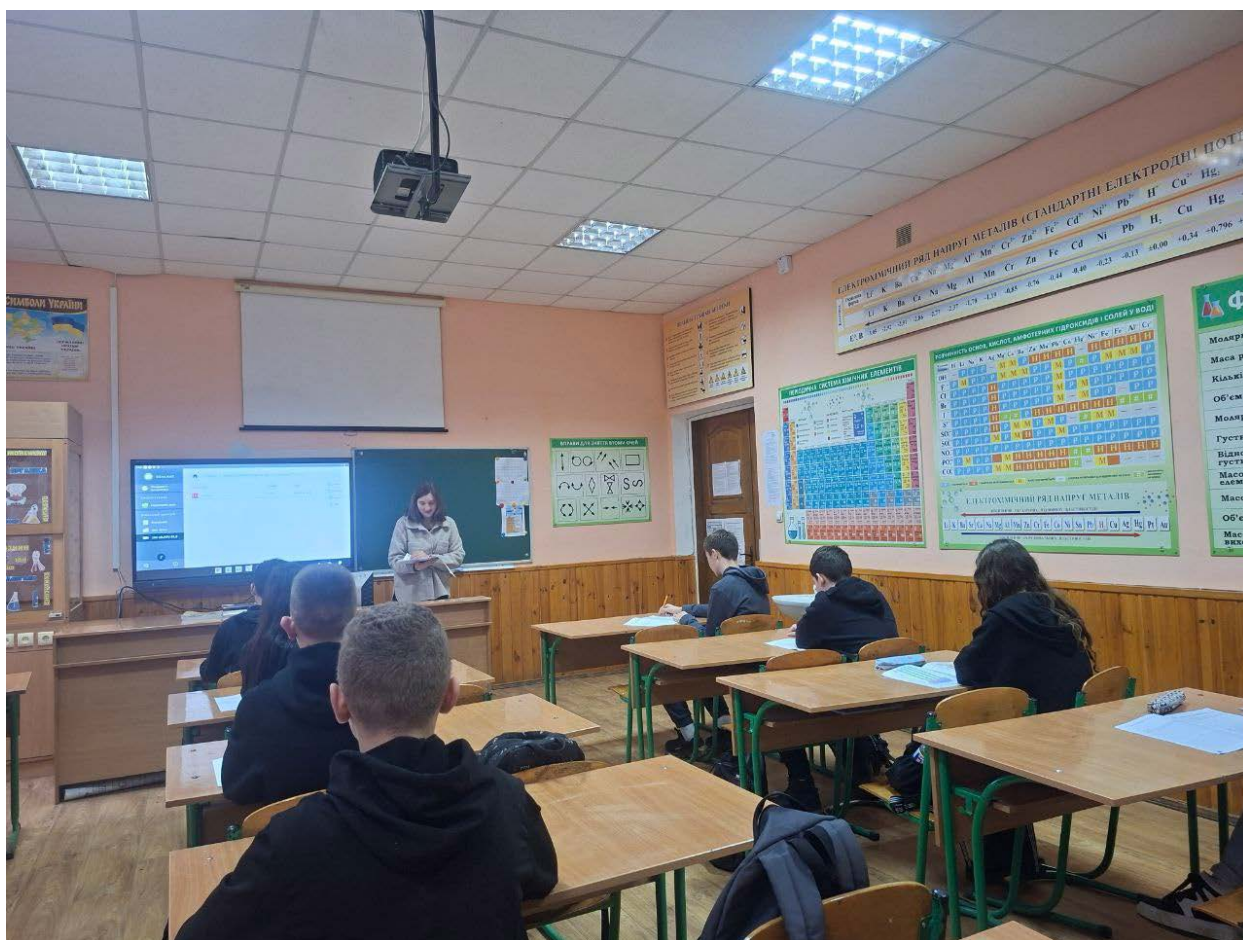


Рис. 11. Урок основ здоров'я у 11-Б класі.

Навчальний контент проектного навчання відповідав індивідуальним особливостям одинадцятикласників з різною інтелектуальною та психологічною підготовкою до навчання. Освітній процес був спрямований на розвиток особистості кожного учня, реалізацію його індивідуальної освітньої траєкторії.

Розроблення і застосування проектної діяльності можна застосовувати для дослідження впливу екологічних факторів на живі організми, створення моделей біологічних процесів (наприклад, клітини), розробки моделей збереження довкілля, дослідження біологічно активних речовин у природі, підготовки проєктів, пов'язаних із професіями у сфері біології, а також для мультимедійних презентацій під час повідомлення нових знань передбачало дотримання чіткої послідовності слайдів для демонстрації різноманітних об'єктів і процесів біологічної науки.

На моніторі чи екрані з'являлися схеми і таблиці, визначення термінів, які школярі записували в словничок. З огляду на це вчитель мав більше часу на повторення навчального матеріалу, встигав більше пояснити учням.

Матеріал, представлений у проектах, було структуровано аналогічно до підручника, але він не лише доповнював його параграфи, а й забезпечував краще засвоєння знань завдяки ілюстраціям. Наприклад, назви органів та фізіологічних систем з біології подавалися на слайдах після демонстрації відповідних зображень, що давало можливість учням спочатку самостійно ідентифікувати об'єкт, а потім перевірити правильність своїх здогадок.

Для ефективного проведення кожного уроку необхідна ретельна підготовка вчителя. Це передбачає ознайомлення із адаптованою навчальною інформацією, планування групової роботи учнів, підбір корисних проектних тем для підготовки та самостійного опрацювання матеріалу учнями.

Головною метою створення проектного мультимедійного супроводу до уроків було надання наочного ілюстративного матеріалу, який підтримував зміст шкільного підручника. Мультимедійні презентації містили зображення, зокрема рисунки, що представлені у підручнику з біології і екології для 11-х класів.

Мультимедійну презентацію було розділено на частини, які відповідали основним етапам уроку. Перший слайд висвітлював тему уроку, другий – ставив навчальні цілі та завдання. Далі були слайди для мотивації за допомогою цікавих фактів. Для пояснення нового матеріалу було створено багато слайдів зі змістовним висвітленням основних питань теми. Завершальні слайди призначалися для контролю знань учнів, наприклад, через тестові завдання.

Формувальний експеримент передбачав використання різноманітних проектних діяльностей. Уроки біології та здоров'я людини із використанням проектної роботи сприяли стимулюванню інтересу учнів до предмета.

Учнів приваблювала динамічна та захоплива організація уроків із використанням проектної діяльності. Створювалися умови для активної взаємодії, висловлення власних думок, виконання самостійних завдань тощо.

Одинадцятикласники опановували навички роботи з рекомендованими ресурсами, зокрема інтернет-джерелами.

Проектна діяльність застосовувалась для представлення тем і завдань уроку, супроводу пояснень учителя, як візуальний інструмент, а також для контролю й оцінювання навчальних результатів школярів.

У контрольній групі навчання проводилося традиційною методикою, тоді як у експериментальній – за методикою впровадження проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини.

Після проведення цілого циклу уроків біології та здоров'я людини в 11-х класах здійснено порівняльний аналіз рівня навчальних досягнень учнів з біології та здоров'я людини. Для цього проведено контрольний тест, у якому було передбачено запитання з двох природничих предметів: біології та здоров'я людини.

Результати формувального експерименту подано в таблиці 5.

Таблиця 5.

Рівні навчальних досягнень з біології та здоров'я людини учнів експериментальних та контрольних груп проведення формувального експерименту (%)

Групи/ Класи	К-сть учнів	Рівні навчальних досягнень учнів			
		Високий	Достатній	Середній	Початковий
Контрольна (11-А клас)	33	18,2 %	48,5 %	33,3 %	0 %
Експериментальна (11-Б клас)	35	25,7 %	57,1 %	17,2 %	0 %

Представимо отримані результати у вигляді діаграми (див. рис. 12).

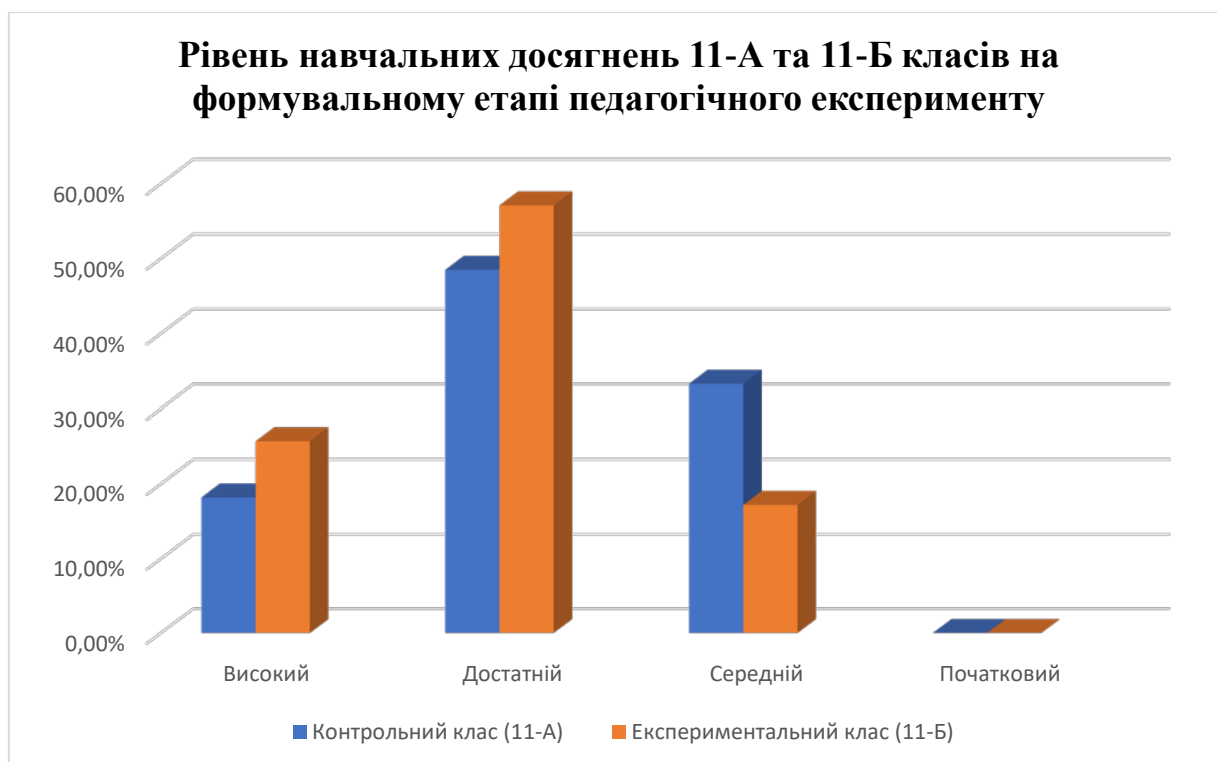


Рис. 12. Рівень навчальних досягнень одинадятикласників контрольної та експериментальної груп після проведення формувального експерименту.

Також проведено повторне анкетування для того, щоб визначити, наскільки одинадятикласникам цікаві уроки біології та здоров'я людини, на яких впроваджено проектну діяльність.

Результати анкетування (після експерименту) проаналізовано і узагальнено в таблиці 6.

Таблиця 6.

Результати анкетування учнів щодо використання цифрових технологій навчання на уроках біології та здоров'я людини (після експерименту)

Ставлення до уроку з використанням проектної діяльності	Відсоток від кількості досліджуваних у експериментальному класі	Відсоток від кількості досліджуваних у контрольному класі
Дуже цікавий	71,4%	36,4%
Не дуже цікавий	28,6%	57,5%
Зовсім нецікавий	0%	6,1%

Як видно з результатів анкетування, ставлення одинадцятикласників до впровадження цифрових технологій навчання суттєво змінилося. Отримані дані ми також представили у вигляді діаграми (див. рис. 13).



Рис. 13. Результати анкетування учнів 11-х класів щодо ставлення до використання проектної діяльності на уроках біології та здоров'я людини (після експерименту).

Серед одинадцятикласників експериментальної групи тих, хто вважає уроки біології та здоров'я людини з впровадженням проектної діяльності зовсім нецікавими, після проведення формувального експерименту не було виявлено жодного, що є досить показовим.

Уроки з використанням проектної діяльності сприяли розвитку в учнів пізнавального інтересу, активізували навчально-пізнавальну діяльність, мотивували до вивчення біології та здоров'я людини.

Для експериментального доведення ефективності запропонованої в дослідженні методики впровадження проектної діяльності проведено порівняльний аналіз динаміки рівнів навчальних досягнень з біології та

здоров'я людини одинадятикласників на початку і в кінці проведення педагогічного експерименту.

Для того, щоб більше унаочнити різницю між експериментальною та контрольною групою представимо результати початку та кінця педагогічного експерименту у вигляді порівняльної таблиці (див. табл. 7).

Таблиця 7.

Динаміка рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних та контрольних класів до і після проведення експерименту (%)

Групи/ Класи	Рівні навчальних досягнень учнів							
	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
	до	після	до	після	до	після	до	після
Контрольна (11-А клас)	18,2 %	18,2 %	45,4 %	48,5 %	36,4 %	33,3 %	0%	0%
Експериментальна (11-Б клас)	17,1 %	25,7 %	42,9 %	57,1 %	40,0 %	17,2 %	0%	0%

Так, в експериментальній групі кількість одинадятикласників з високим рівнем навчальних досягнень біології та здоров'я людини зросла на 8,6%, з достатнім рівнем – на 14,2%, а з середнім рівнем зменшилась на 22,8%. На початковому рівні учнів не було і немає, тому змін не відбулося.

У контрольній групі кількість учнів, яких віднесли до певного рівня (високого, достатнього, середнього), суттєво не змінилася, а саме з високим рівнем навчальних досягнень біології та здоров'я людини зросла – 0%, достатній рівень – на 3,1%, а з середнім рівнем, результати знизились – на 3,1%. На початковому рівні учнів не було і немає, тому змін не відбулося.

Для того, щоб більше унаочнити порівняльну різницю рівня навчальних досягнень між експериментальною та контрольною групою представимо результати вигляді порівняльної таблиці (див. табл. 8).

Таблиця 8.

Порівняння рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних та контрольних класів до і після проведення експерименту (%)

Групи/ Класи	Рівні навчальних досягнень учнів			
	Високий	Достатній	Середній	Початковий
Контрольна (11-А клас)	0 %	+3,1 %	-3,1 %	0 %
Експериментальна (11-Б клас)	+8,6 %	+14,2 %	-22,8 %	0 %

Отримані результати педагогічного експерименту підтверджують гіпотезу, сформульовану в кваліфікаційній роботі, згідно з якою навчання одинадцятикласників на уроках біології та здоров'я людини буде відбуватися ефективніше за умови цілеспрямованого й систематичного використання проектної діяльності на різних етапах уроку.

Результати педагогічного експерименту засвідчили ефективність запропонованої експериментальної системи навчання.

ВИСНОВКИ

Отже, працюючи над темою кваліфікаційної роботи, можу зауважити, що в період технологізації суспільства та масового напливу інформації, зросла роль

ефективних методів навчання. Це зумовило появу значної кількості досліджень у галузі біологічних знань, зокрема привернуло увагу науковців до поняття «проектне навчання».

Результати теоретичного, методичного та експериментального дослідження засвідчили досягнення мети, вирішення поставлених завдань і стали підставою для формулювання таких висновків:

1. Потреби сучасного суспільства вимагають від школи найефективніших методів навчання та виховання. Для вирішення даної проблеми використовують проектну діяльність як невід'ємну складову навчального процесу.

2. Проектний метод навчання відіграє важливу роль при вивченні предметів біології та здоров'я людини. Це чудова можливість для позитивної взаємодії та самореалізації учнів. Проблема полягає в тому, щоб знайти найкращу альтернативу методику при виконанні проекту. Ця модель є механізмом самоорганізації та самонавчання учнів.

3. Проект сприяє формуванню партнерських стосунків між учителем та учнями, демократизації та гуманізації навчального процесу. Під час виконання проектів розвиваються елементи свідомої дисципліни, взаємної підтримки, постійної підготовки учнів до різних видів діяльності, самостійності, творчості та спонтанності.

4. Значення проектної діяльності у навчальному пізнанні зростає і сьогодні, коли з'являються різні джерела пізнання, збільшується кількість інформації, що надається телебаченням, відео та Інтернетом, а також все частіше використовуються проектні технології засобами масової інформації. Важливим завданням вчителя є забезпечення зацікавленості учнів у самостійному відборі та активному використанні інформації при виконанні проектного завдання.

5. Використання елементів проектного методу під час навчання дозволяє учням самостійно опрацьовувати нову навчальну інформацію в ході практичних дій. Проекти допомагають закріпити вивчене та швидко і якісно

перевірити знання учнів. При цьому діти навіть не усвідомлюють, що їхні знання перевіряються.

6. Аналіз чинної програми та підручників з проблеми дослідження, підтвердив необхідність розроблення системи експериментального навчання з біології та здоров'я людини із застосуванням проектного методу навчання. Тому ми розробили систему навчання, яка полягає в методично продуманому поєднанні різних комбінованих типів уроків із використанням методу проекту в освітньому процесі. Описали хід і результати педагогічного експерименту, проведеного на базі 11-х класів Гощанського академічного ліцею Гощанської селищної ради Рівненської області, де авторка роботи працює вчителем біології та здоров'я людини.

7. Для експерименту одинадцятикласників було розділено на дві групи: в експериментальній уроки проводили із впровадженням методу проектного навчання, а в контрольній групі використовувалась традиційна методика навчання. Після завершення формувального етапу було виконано підсумковий контрольний зріз, що мав на меті оцінити ефективність запропонованої методики.

8. Отримані результати педагогічного дослідження до початку та після експерименту дають підставу стверджувати, що впровадження проектного методу навчання сприяло покращенню результатів навчання в експериментальній групі: кількість учнів з високим рівнем навчальних досягнень біології та здоров'я людини зросла в зросла на 8,6%, з достатнім рівнем – на 14,2%, натомість із середнім рівнем зменшилась на 22,8%. На початковому рівні учнів не було і немає, тому змін не відбулося. У контрольній групі суттєвих змін у розподілі учнів за рівнями навчальних досягнень не відзначено.

9. Одержані результати експериментальної роботи показали, що навчання із використанням проектного методу навчання сприяло розвитку біологічних знань учнів 11-х класів, а це дає підстави вважати, що загальна мета дослідження досягла бажаного результату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Басюк Л. О., Константиненко Л. А. Застосування цифрових технологій під час навчання біології у закладах загальної середньої освіти. Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи», 18-19 травня 2023 року. Тернопіль: ТНПУ, 2023. С. 192-196.
2. Баханов К. Навчання історії за проектною системою / Костянтин Баханов // Історія в школах України. – 2000. – № 3. – С. 33–37.
3. Безух К. Є. Оригінальні способи активації знань учнів на уроках біології: Навчально-методична та науково популярна газета. Видавничий дім «1 + вересня», 2005. №18. С. 22-24.
4. Березюк О. С., Власенко О. М. Хрестоматія з української педагогіки : навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. 338 с.
5. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. — Київ: К.І.С., 2020. — 256 с.
6. Боляк А. А. Проектна діяльність учнів у процесі навчання біології. — Тернопіль: Астон, 2019. — 214 с.
7. Ващенко Л. С. Методика навчання біології: підручник. — Київ: Либідь, 2021. — 432 с.
8. Верзилін М. М., Корсунська В. М. Загальна методика викладання біології: підручник для студентів біологічного факультету педагогічних інститутів. Київ: Вища школа, 1980. 352 с.
9. Волканова В. Сучасні технології навчання: Управління школою, 2008. № 8–9. С. 28–60.
10. Гончаренко С. У. Педагогічні технології у сучасній школі. — Київ: Освіта, 2018. — 312 с.
11. Гончар О. Д. Розвиток інтересу учнів до вивчення біології в позакласній роботі: навчальний посібник. Київ: КДПІ, 1987. 84 с.

12. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник: Рівне: ТЗОВ «Дока центр», 2016. 272 с.
13. Грицай Н. Б., Шаламай Т.В. Методика проведення сучасного мультимедійного уроку біології. Тенденції розвитку психології та педагогіки: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (2–3 листопада 2018 р., м. Київ). Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2018. Ч. 1. С. 40–42.
14. Державний стандарт профільної середньої освіти. — Київ: МОН України, 2022.
15. Додусенко Н. О. Проектна діяльність у початковій школі / Н. О. Додусенко, В. Нетужилова. — Х. : Основа», 2010. — 223 с.
16. Дорошенко Ю., Семенюк Н., Семко Л. Біологія та екологія з комп'ютером. Київ: Шкільний світ, 2005. 128 с.
17. Дятко Г. Основи проектної діяльності навчально-виховного процесу у початковій школі / Г. Дятко, О. Яремко. - Дрогобич, 2009. - 30 с.
18. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
19. Єрмолаєва О. М. Проектні технології в освіті: теорія та практика. — Харків: Основа, 2017. — 208 с.
20. Захарченко В. Ф. Проектна діяльність старшокласників: практичний посібник для вчителів. — Київ: Генеза, 2019. — 164 с.
21. Загальна методика навчання біології: навч. посібник / за ред. І.В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
22. Калініна Л. А. Організація навчальних проектів у старшій школі. — Київ: Педагогічна думка, 2016. — 240 с.
23. Ковпак С. Проектні технології в контексті життєтворчості / С. Ковпак, І. Богослов // Відкритий урок. — 2008. — №1. — С. 76-79.
24. Коломієць О. М. Проектні методи в освітньому процесі: сучасні підходи та інновації. — Львів: Світ, 2021. — 198 с.

25. Конончук Н. Використання проектів у педагогічній діяльності /Н. Конончук, О. Веселовська //Шкільний світ. – 2006. – №38. – С. 10-13.
26. Концепція Нової української школи. — Київ: МОН України, 2016.
27. Косогова О.О. Метод проектів у практиці сучасної школи [Посібник] /О.О. Косогова. – Х.: Вид-но «Ранок», 2010. – 144 с.
28. Кримський С.Б. Проект і проектування в сучасній цивілізації // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико-зорієнтований збірник / Керівник авторського колективу – директор ліцею міжнародних відносин № 51 С.М. Шевцова. Науковий керівник і редактор – канд. істор. наук І.Г.Єрмаков.–К.: “Департамент”, 2003. – С. 6-15.
29. Мариновська О. Науково-методичний проект “Проектна педагогіка” / Оксана Мариновська, Світлана Юсипчук // Вертикаль : додаток до часопису “Обрії”. – 2008. – № 1 (12). – С. 16–22.
30. Мартинюк С. Д. Метод проектів у формуванні ключових компетентностей учнів. — Київ: Освітня політика, 2020. — 176 с.
31. Матяш Н. Ю. Створення та використання педагогічного програмного засобу «Віртуальна лабораторія. Біологія людини, 8–9 кл.». Комп’ютер у школі та сім’ї. 2008. №4. С. 23–26.
32. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати / за ред І. Г. Єрмакова. - К., 2003. - 500 с.
33. Метод проектів в сучасних умовах //Відкритий урок. – 2008. – № 7-8. – С. 80-82.
34. Міронєць Л. П., Деканенко О. І., Дичко О. А. Використання сучасних інформаційних технологій у створенні цифрового освітнього контенту на уроках біології. Актуальні питання природничо-математичної освіти: збірник наукових праць; [голова редкол. Н. А. Тарасенкова; редкол.: І. А. Акуленко, М. Гарнер та ін.]. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. Вип. 2 (16). С. 161–168.

35. Морзе Н. В., Барна О. В. Цифрові інструменти для проєктного навчання. — Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2021. — 168 с.
36. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник / ав.: Жалдак М. І., Шут М. І., Жук Ю. О., Дементієвська Н. П., Пінчук О. П., Соколюк О. М., Соколов П. К. / за ред.: Жука Ю. О. Київ: Педагогічна думка, 2012. 112 с.
37. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. — 2011. — 176 с.
38. Навчальна програма з біології для 6-9-х класів для загальноосвітніх навчальних закладів затверджена наказом МОН від 07.06.2017 р. № 804.
39. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник. Київ: Просвіта, 2000. 368 с.
40. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи (2016). URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia>.
41. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: монографія / Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський, О. В. Шестопад; за ред. проф. Р. С. Гуревича. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2011. 348 с.
42. Педагогічні технології: теорія та практика: навчально-методичний посібник / за ред. проф. М. В. Гриньової. Полтава: АСМІ, 2006. 230 с.
43. Пелагейченко М. Умови організації проєктної діяльності /М. Пелагейченко //Відкритий урок. — 2009. — №4. — С. 22-25.
44. Пінчук О. П. Проблема визначення мультимедія в освіті: технологічний аспект. Нові технології навчання : наук.-метод. зб. Київ: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. Вип. 46. С. 55–58.
45. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: науково-методичний посібн. Київ: Вид. А.С.К., 2003. 192 с.
46. Романовська М.В. Метод проєктів у навчальному процесі [Методичний посібник] /М.В. Романовська. — Х.: Веста: Вид-но «Ранок», 2007. — 160 с.

- 47.Савченко О. Я. Дидактика сучасної школи. — Київ: Педагогічна думка, 2020. — 368 с.
- 48.Семенова А. В. STEM-освіта у школі: теорія і практика. — Харків: Основа, 2020. — 220 с.
- 49.Соценко Г. Метод проектів: сутність, вимоги до використання, етапи роботи /Г. Соценко, О. Стребна //Початкова освіта. – 2006. – №40. – С. 3-7.
- 50.Технології навчання біології : навч. посіб. / уклад. О. І. Турлай, Т. М. Руснак. Чернівці : Рута, 2005. 112 с.
- 51.Трубачева С. Е. Компетентнісний потенціал проектного навчання. — Київ: Педагогічна думка, 2017. — 144 с.
- 52.Указ Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013/page>
- 53.Цимбал І. Використання проектної технології у навчанні /І. Цимбал //Директор школи. – 2008. – №11. – С. 10-13.
- 54.Шаламай Т. В., Грицай Н. Б. Удосконалення методики проведення уроку біології засобами мультимедіа. Наука, освіта, суспільство очима молодих : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців. Рівне : РВВ РДГУ, 2018. С. 188–126.
- 55.Шарко В. Д. Сучасний урок - технологічний аспект: посібник для вчителів і студентів. Київ: СПД Богданова А. М, 2007. 220 с.
- 56.Ящук С. Розвиток творчого потенціалу учнів у процесі проектно-технологічної діяльності / С. Ящук // Рідна школа. – 2004. – № 4. – С. 9-11.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця «Вірусні захворювання людини»

№ п/п	Назва хвороби	Збудник	Вражувані частини організму	Спосіб поширення	Тип вакцинації
1.	Грип	Віруси А, В, С, AN1H1, з різним ступенем вірулентності	Дихальні шляхи епітелій бронхів та трахеї	Крапельна інфекція	убитий вірус
2.	Віспа	Вірус натуральної віспи (ДНК- умісний вірус)	Дихальні шляхи, потім- шкіра	Крапельна інфекція (або через рани на шкірі)	Живий ослаблений вірус, сухою вакциною, нашкірним і внутрішньо шкірними методами
3.	Кір	Ксовірус (РНК- вмісний)	Дихальні шляхи, потім шкіра та кишковик	Крапельна інфекція	Живий атенуйован ий вірус
4.	Краснуха	Вірус краснухи	Дихальні шляхи, шийні лімфатичні	Крапельна інфекція	Живий атенуйован ий вірус

			вузли, очі та шкіра		
5.	Поліомієліт	Вірус поліомієліту (пікорнавірус, РНК-умісний, 3 штами)	Глотка та кишковик, іноді—рухові нейрони спинного мозку	Крапельна або випорожнення людини	Живий атенуйований вірус (уведення перорально)
6.	Жовта лихоманка	Арбовірус (РНК-умісний)	Кровоносні судини та печінка	Переносять кліщі, комарі	Живий атенуйований вірус