

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та методики її викладання

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістра

з теми **«МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ
ШКОЛЯРІВ ПРО БУДОВУ ТА ФУНКЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ
СИСТЕМИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ**

Виконала: студентка II курсу,
групи Biol1-M20z
спеціальності 014 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)

Іванова Валентина Степанівна

Керівник: **Казанішена Н.В.**, доцент
кафедри біології та методики її викладання,
кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензент: **Мендерецький В.В.**, професор
кафедри географії та методики її
викладання, доктор педагогічних наук

Кам'янець – Подільський – 2021 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
1.1. Поінформованість населення про особливості будови та функцій серцево-судинної системи як фактор зменшення ризиків серцево-судинних захворювань.....	9
1.2. Фактори розвитку серцево-судинних захворювань та напрями їх профілактики.....	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ БУДОВИ ТА ФУНКЦІЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ.....	20
2.1. Етапи вивчення серцево-судинної системи на уроках біології у ЗЗСО.....	20
2.2. Методи формування знань школярів про будову та функції серцево-судинної системи на уроках біології.....	23
2.3. Робота вчителя біології з профілактики серцево-судинних захворювань школярів як фактор мотивації їхньої пізнавальної діяльності.....	44
2.4. Техніка безпеки в кабінеті біології.....	55
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ДОСЛІДНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	59
3.1. Етапи організації експериментальної роботи.....	59
3.2. Результати експериментальної перевірки ефективності дослідних матеріалів.....	61
ВИСНОВКИ.....	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77
ДОДАТКИ.....	82

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Кожна людина у своєму житті обов'язково зіштовхується із серцево-судинними порушеннями. Вікові зміни органів і тканин, обмінні порушення призводять до гіпертонії, гіпертрофії міокарду, інфарктам, інсультам, серцевої недостатності, атеросклерозу судин та іншого, що скорочує життя і викликає цілий ряд обмежень. Ці явища стрімко наростають і молодіють.

Багато авторів говорять про епідемію серцево-судинних захворювань. У розвинутих країнах кожен другий умирає від хвороб серця і судин. У США щорічно через гіпертонічну хворобу губиться 52 млн. робочих днів. Економічний збиток від цього захворювання складає 20 мільйонів доларів.

Щороку у світі серцево-судинні захворювання забирають 17 мільйонів життів. В Україні вони є основною причиною смертності, цифри приголомшливі – майже 70%. А світова статистика стверджує, що за всю історію ці захворювання забрали більше життів, ніж усі війни разом узяті [46].

В Україні серцево-судинні захворювання є головною причиною смертності населення. За цим показником наша країна лишається одним зі світових лідерів.

Виникнення і перебіг серцево-судинних та судинно-мозкових захворювань тісно пов'язані з наявністю чинників ризику, основними серед яких є підвищений артеріальний тиск, порушений ліпідний обмін, надлишкова маса тіла, нездоровий спосіб життя (тютюнопаління, нераціональне харчування, зловживання алкоголем, недостатня фізична активність), а також фактори оточуючого середовища (психоемоційні навантаження, шкідливе довкілля на виробництві та в побуті). Деякі дослідження свідчать, що ризик серцевих захворювань є більшим серед груп осіб, які мають більш, ніж один із цих факторів ризику (наприклад, серед курців, що мало рухаються) [12].

Кожному потрібно знати і вміти своєчасно розпізнати ознаки розвитку

серцевих нападів та інсультів, що потребують екстреної медичної допомоги, які відбуваються несподівано, в будь-який час доби і в різних ситуаціях.

Фактори способу життя відіграють вирішальну роль у профілактиці серцево-судинного захворювання, а численні клінічні дослідження продемонстрували, що багатьом серцево-судинним ускладненням насправді можна запобігти. Такі фактори, як погане харчування, вживання тютюну і відсутність фізичної активності сприяють розвитку умов, які підвищують як захворюваність, так і смертність, таких як гіпертензія, дисліпідемія і ожиріння. Несприятливі наслідки, пов'язані з негативними факторами способу життя, охоплюють серцево-судинний континуум і включають інфаркт міокарда, інсульт, серцеву недостатність, ниркову недостатність і абсолютну ниркову недостатність [54].

Існує велика сукупність доказів, які показують, що належні зміни способу життя забезпечують покращення клінічних показників і можуть допомогти сповільнити чи навіть запобігти виникненню серцево-судинного захворювання, таким чином маючи потенціал до зниження рівня серцево-судинного захворювання у всьому світі. Внесення належних змін в поведінку є основою для того, щоб бути здоровим тим, хто піддаються ризику серцево-судинного захворювання.

Вважаємо, що відповідальне ставлення до власного здоров'я, до здоров'я серцево-судинної системи, вміння дотримуватись здорового способу життя, щоб у майбутньому запобігти розвитку серцево-судинних захворювань та уникнути небезпечних для життя наслідків – має формуватись у шкільному віці, зокрема, під час вивчення біології у закладі загальної середньої освіти. Цьому сприяє наявність тем, пов'язаних із вивченням будови та функцій серцево-судинної системи, а також організація позаурочних заходів, спрямованих на формування відповідального ставлення до власного здоров'я, здоров'я серцево-судинної системи та бажання дотримуватись правил здорового способу життя.

Проблемам оптимізації процесу викладання біології та впровадження

ефективних форм та методів навчання в освіті сьогодні приділяється багато уваги науковців. Наковці аналізують зміст шкільного курсу біології, досліджують форми й методи навчання. Базові дослідження різних аспектів проблеми організації та методичного забезпечення процесу навчання біології у ЗЗСО здійснили Н. Бібік, В. Бондар, Н.Матяш, О. Овчарук, О. Пометун, С. Сисоєва, О. Падалка, О. Пехота, А Хуторський та ін.

Попри наявність значної кількості наукових праць, присвячених процесу підготовки учнів, зокрема, під час вивчення біології, поза увагою вчених залишилось таке важливе питання як методика викладання окремих тем та розділів шкільного курсу біології, зокрема, це ж стосується і тем, присвячених вивченню будови та функціонування серцево-судинної системи.

Означене доводить актуальність обраної нами теми дослідження: **«Методичні особливості формування знань школярів про будову та функції серцево-судинної системи під час вивчення біології».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційну роботу виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень науково-педагогічних працівників кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Мета дослідження: обґрунтування й аналіз методичних особливостей, ефективних форм та методів вивчення будови та функцій серцево-судинної системи у процесі викладання біології у закладі загальної середньої освіти як передумови формування здорового способу життя та зменшення ризику розвитку серцево-судинних захворювань школярів у майбутньому та населення в цілому.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу наукових праць з тематики дослідження обґрунтувати актуальність вивчення будови та функцій серцево-судинної системи у ЗЗСО у контексті запобігання виникненню та поширенню серед населення серцево-судинних захворювань.

2. Проаналізувати зміст шкільного курсу біології та визначити теми, спрямовані на вивчення будови та функцій серцево-судинної системи.

3. Розробити та впровадити в освітній процес ЗЗСО форми й методи навчання, уроки та позаурочні заходи, присвячені проблемам будови та функцій серцево-судинної системи, профілактики серцево-судинних захворювань.

4. Експериментально перевірити ефективність розроблених навчально-методичних матеріалів в освітньому процесі ЗЗСО та проаналізувати ефективність підібраних форм та методів навчання.

Об'єкт дослідження: процес формування знань школярів про будову та функції серцево-судинної системи як передумова формування відповідального ставлення до здоров'я серцево-судинної системи та профілактики серцево-судинних захворювань у майбутньому

Предмет дослідження: методичні особливості, форми, методи, прийоми, засоби вивчення серцево-судинної системи та свідомого ставлення до проблеми профілактики серцево-судинних захворювань.

Методи дослідження: аналіз наукових та навчально-методичних праць з тематики дослідження; систематизація та узагальнення зібраної інформації (дали можливість обґрунтувати актуальність теми дослідження, проаналізувати масштаби розвитку серцево-судинних захворювань, проаналізувати можливості шкільного курсу біології у розвитку свідомого ставлення школярів до здоров'я серцево-судинної системи); педагогічне спостереження, анкетування, бесіди (дали змогу зібрати інформацію про стан досліджуваної проблеми у практиці ЗЗСО, окреслити можливості та перспективи оптимізації процесу вивчення серцево-судинної системи на уроках біології у ЗЗСО); моделювання, педагогічний експеримент, констатувальний та формувальний етапи дослідження (забезпечили розробку, послідовне та планомірне впровадження дослідних навчально-методичних матеріалів в освітній процес з біології у ЗЗСО); статистичні методи (забезпечили об'єктивну оцінку здобутих результатів педагогічного

експерименту).

Дослідження проводилось на базі Хотинської ЗОШ I-III ст. № 1 та Хотинської ЗОШ I-III ст. № 5. Експериментальною роботою було охоплено 214 учні 8 та 11 класів. Із них 132 учні експериментальних класів (ЕК - 5 класів) та 82 учні контрольних класів (КК - 3 класи).

Наукова новизна: *вперше* обґрунтовано актуальність формування знань школярів про особливості будови та функціонування серцево-судинної системи у єдності із формуванням знань про захворювання серцево-судинної системи, можливі фактори ризику для її стану шкідливих звичок, недотримання норм та правил здорового способу життя; *уточнено* сутність зміст тем шкільного курсу біології, присвячені будові та функціонуванню серцево-судинної системи, визначено основні поняття тем, їх зміст, обумовлені особливостями шкільної програми з біології; *обґрунтовано* вибір найбільш доцільних форм та методів навчання у контексті завдань дослідження; *набули розвитку* методичні рекомендації щодо впровадження форм та методів навчання в освітній процес з біології у закладі загальної середньої освіти.

Практичне значення здобутих результатів: обґрунтовані та розроблені у ході дослідження навчально-методичні матеріали, конспекти уроків, методичні рекомендації можуть бути використані в освітньому процесі з біології у ЗЗСО пі час вивчення серцево-судинної системи та формування здорового способу життя школярів на уроках біології та у позаурочній роботі. Навчально-методичні матеріали дослідження можуть використовуватись у ЗВО під час підготовки майбутнього вчителя біології на заняттях з методики навчання біології, під час виробничої педагогічної практики у школі.

Апробація результатів дослідження. Матеріали кваліфікаційної роботи було апробовано під час педагогічної практики у ЗЗСО, під час асистентської практики на природничо-економічному факультеті, на звітній конференції студентів Кам'янець-Подільського національного університету

імені Івана Огієнка.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел містить 62 наукових, навчальних та навчально-методичних джерел. Робота містить таблиці та рисунки. Обсяг основного тексту – 76 сторінок. Загальний обсяг роботи – 91 сторінка.

ВИСНОВКИ

Вирішальну роль у профілактиці серцево-судинних захворювань відіграє спосіб життя, звички, особливості харчування, режим дня тощо. Численні клінічні дослідження продемонстрували, що багатьом серцево-судинним ускладненням насправді можна запобігти. Такі фактори, як погане харчування, вживання тютюну і відсутність фізичної активності сприяють розвитку умов, які підвищують як захворюваність, так і смертність, таких як гіпертензія, ожиріння. Неприятливі наслідки, пов'язані з негативними факторами способу життя, охоплюють серцево-судинний континуум і включають інфаркт міокарда, інсульт, серцеву недостатність, ниркову недостатність і абсолютну ниркову недостатність.

Існує велика сукупність доказів, які показують, що належні зміни способу життя забезпечують покращення клінічних показників і можуть допомогти сповільнити чи абсолютно запобігти виникненню серцево-судинних захворювань, таким чином маючи потенціал до зниження рівня серцево-судинного захворювання у всьому світі. Внесення належних змін в поведінку є основою будь-якого плану ведення пацієнтів, що піддаються ризику серцево-судинного захворювання.

Наші щоденні звички дотримання правил здорового способу життя формуються у дитячому віці. Тому вважаємо актуальним звертати особливу увагу вчителя біології на формування усвідомлених знань школярів про серцево-судинну систему, її будову, функціонування, можливі ризики для стану серцево-судинної системи, пов'язані із впливом харчування, шкідливих звичок, дотримання правил здорового способу життя, активного фізичного навантаження тощо.

У зв'язку із цим дослідна робота велась відразу у двох напрямках. З метою формування міцних знань школярів про будову та функції серцево-судинної системи ми розробили уроки із застосуванням різноманітних методів навчання (розповіді, бесіди, спостереження та самоспостереження, демонстрування та ілюстрування, практичні та лабораторні роботи, проекти

та ін.) та методів контролю знань школярів, що забезпечили системність початкової роботи школярів та міцність засвоєння знань з означених тем. Зауважимо, що зміст розроблених нами уроків звичайно вибудовувався на основі шкільної програми з біології, але теми було збагачено цікавою інформацією, фактами, додатковою інформацією, що забезпечувало формування інтересу школярів до теми уроку та проблем здоров'я серцево-судинної системи.

Активне впровадження сучасних методів навчання, особливо активних, інтерактивних, дослідницьких, потребує, щоб вчитель був творчою особистістю, втілював у собі риси кваліфікованого фахівця і досвідченого педагога, здатного творити і діяти у сучасному інформаційному суспільстві.

З метою розвитку усвідомленого ставлення учнів до здоров'я серцево-судинної системи та профілактики серцево-судинних захворювань ми розробили низку позаурочних та позакласних заходів, які можна проводити у різних класах, адаптуючи до віку школярів та їхніх знань з біології та основ здоров'я. Ця частина освітньої діяльності велась нами у декілька етапів:

1 етап – актуалізація знань про будову та функції серцево-судинної системи;

2 етап – формування знань школярів про серцево-судинні захворювання, фактори їх розвитку та симптоми;

3 етап – формування знань школярів про напрями профілактики серцево-судинних захворювань та розвиток відповідального ставлення до поведінки, що може спричинити серцево-судинні захворювання.

На цьому етапі дослідження ми активно застосовували як традиційні методи навчання, так і активні та інтерактивні методи під час уроків. До формувального етапу експерименту було долучено і позаурочну та позакласну роботу школярів із біології. Ми розробляли тести, біологічні диктанти, вікторини, брейн-ринг, квест, проекти, лекції та бесіди, зустрічі із лікарями, організовували позаурочні освітньо-виховані заходи, спрямовані на інформування про ризики для стану серцево-судинної системи недотримання

правил здорового способу життя, шкідливих звичок та ознайомлення з основними принципами збереження здоров'я серцево-судинної системи тощо.

Як довели результати дослідження, інформування школярів про хвороби серцево-судинної системи, їх симптоми, причини, наслідки, можливі шляхи уникнення мали досить сильний мотивуючий характер та сприяли формуванню пізнавального інтересу школярів експериментальних класів до уроків, присвячених вивченню будови серцево-судинної системи та її функцій.

Ефективність пропонованих розробок, уроків, позаурочних та позакласних заходів, відібраних методів навчання перевірялась шляхом експериментального дослідження, що передбачало основних два етапи – констатувальний та формувальний.

В експерименті брали участь 132 учні експериментальних класів та 82 учні контрольних класів. Наші методичні розробки запроваджувались лише у експериментальних класах.

Оцінку успішності учнів ЕК та КК ми проводили на початку експериментального дослідження на констатувальному етапі та на формувальному етапі дослідження після завершення впровадження наших навчально-методичних розробок.

Зазначимо, що на констатувальному етапі дослідження успішність та інтерес учнів до біології перебували практично на однаковому рівні розвитку. Контрольні тестування, самостійні роботи, анкетування, бесіди із школярами на завершальному формувальному етапі продемонстрували значні зміни показників високого та достатнього рівня успішності в експериментальних класах порівняно із цими ж показниками у контрольних класах. Водночас, в експериментальних класах зменшились прояви середнього та початкового рівнів успішності учнів. Так високий рівень успішності на формувальному етапі дослідження виявили в ЕК 7,4% більше опитаних, аніж на констатувальному етапі дослідження. Достатній рівень

успішності виявили на 10,6% більше опитаних ЕК, аніж на констатувальному етапі дослідження. Показники середнього рівня успішності в ЕК виявили на 9,8% менше. Кількість проявів початкового рівня успішності на формульовальному етапі дослідження становила на 8,3% менше, аніж на констатувальному етапі дослідження.

Оскільки вихідні можливості учнів в обох групах на констатувальному етапі дослідження були практично на однаковому рівні, то позитивна динаміка розвитку успішності учнів ЕК ми пояснюємо впровадженням в освітній процес експериментальних класів розроблених нами уроків, позаурочних та позакласних заходів. Це доводять їх якість та ефективність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бібік Н. М. Формування пізнавальних інтересів школярів. Київ : Віпол, 2007. 96 с.
2. Бідник Н. Сучасні технології навчання – визначальний фактор розвитку вітчизняної та світової освіти. Львів, 2010. 260 с.
3. Біологія. 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2017. 52 с.
4. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2017. 15 с.
5. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 80 с.
6. Буга О.І., Глуханюк В.М. Принципи організації ділових ігор // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Випуск 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 198-206.
7. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький, 2009. 100 с.
8. Боднар А. Я., Макаренко Н. Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення // Наукові записки. Том 162. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. 2014. С. 32-37.
9. Вітвіцька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. пос. для студентів магістратури. КИЇВ : Центр навчальної літератури, 2013. 316 с.
10. Галузяк В. М., Сметанський М. І., Шахов В. І. Педагогіка : Навчальний посібник. 2-е вид., випр., і доп. Вінниця: «Книга-Вега», 2003. 416 с.
11. Гвоздьева Л.А. Використання інноваційних технологій при вивченні біології // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вип. 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 92-104.

12. Глобальні проблеми охорони здоров'я. - <https://www.sanofi.ua/uk/healthcare-solutions/cardio-vascular>
13. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.
14. Горбась І.М. Епідеміологічна ситуація щодо серцево-судинних захворювань в Україні: 30-річне моніторування. - <https://angiology.com.ua/ru/archive/2010/9-10%2838-39%29/arhchodo-sercevo-sudinnih-zahvoryuvan-v-ukrayini-richne-monitoruvannya>
15. Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. Рівне : Міжнародний економіко-гуманітарний ун-т імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. 240 с.
16. Гусак Т. Нестандартні уроки: формування відповідального ставлення школярів до учіння. // Рідна школа. 1999. № 9. С.49-50.
17. Досліди з біології в домашніх умовах. URL : <http://urok.pp.ua/serednya-osvta/10774-doslidi-z-bologyi>
18. Задорожний К.М. Навчально-методичний посібник : Позакласні заходи з біології : випуск 1. – Харків. : Основа, 2004. 128 с.
19. Зайченко І.В. Педагогіка: Навч. посібник. Чернігів, 2003. 528 с.
20. Загальна методика навчання біології : навч. посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; За ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
21. Запорожцева Н. Л. Ігрові технології навчання : методична доповідь. – URL : http://osvita.ua/school/lessons_summary /edu_ technology Запорожцева Н. Л. Ігрові технології навчання : методична доповідь. – URL : http://osvita.ua/school/lessons_summary /edu_ technology
22. Захворювання серцево-судинної системи ставлять під загрозу життя. - <https://11pol.city.kharkov.ua/3411>
23. Казанішена Н. В. Формування професійної готовності вчителя до екологічного виховання учнів : Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, ред.-вид. відділ, 2010. 78 с.

24. Кваша О.О., Малацківська О.В. До проблеми вторинної профілактики артеріальної гіпертензії. Охорона здоров'я України. 2005. 34снуб.

25. Костиря Т.М. Сучасний урок біології: теорія і практика // Біологія. 2011. № 22-24.

26. Ланько О. М. Інтерактивні технології в розвитку творчих здібностей учнів на уроках та позаурочних заходах з біології // Біологія : наук.- метод. журн. 2010. № 5. С. 7-12.

27. Максимюк С.П. Педагогіка: Навчальний посібник. Київ : Кондор, 2005. 667 с.

28. Малафіїк І. В. Дидактика. Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2009. 406 с.

29. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: навчальний посібник. Київ : Освіта, 2007. 608 с.

30. Набока Б.С. Пізнавальна діяльність як основа розвитку особистості учня / Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Вип 93. С. 111-115.

31. Навчальні ігри на уроках біології / Упор. К.М. Задорожний. Харків : вид. група «Основа» 2006. 180 с.

32. Наказ Міністерства освіти України від 10 травня 1999 року № 134 «Про затвердження примірних інструкцій з безпеки під час навчально-виховного процесу». Режим доступу: <http://zakon.golovbukh.ua/regulations/1521/8456/8457/469561/>.

33. Небикова Т. Використання активних та інтерактивних технологій навчання на уроках біології: метод. рекомендації // Біологія. Шкільний світ. 2006. № 3. С. 3-11.

34. Немченко К. Д. Використання елементів інтерактивного навчання на уроках біології та в позакласній роботі // Біологія : наук.-метод. журн. 2007. № 33. С. 7-11.

35. Нісімчук А.С., Падалка О.С, Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології. Київ: Освіта, 2000. – 166 с.

36. Нові педагогічні технології для вчителів біології / Уклад. К.М. Задорожний. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 112 с.
37. Овчарук О. Основні напрями інноваційних процесів в освіті європейських країн // Шлях освіти. 1999. № 2. С. 19-2.
38. Онищук В.А. Типи, структура и методика уроку у школі. Київ : КДПУ, 2016. 184 с.
39. Освітні технології : Навч.-метод. посібник / За заг. ред. О. Пехоти. – Київ : А.С.К., 2001. – 256 с.
40. Пальчевський С.С. Педагогіка. Київ : Видавництво «Каравела». 2018. 376 с.
41. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. Київ : Вид-во А.С.К., 2003. 192 с.
42. Проектна технологія. URL. : <http://zakinppo.org.ua/onlajndovidnik-klasnogo-kerivnika/vihovni-tehnologii-ta-formi-roboti/1256-proektna-tehnologija>
43. Проектне навчання: коротко про головне. URL. : <https://nus.org.ua/view/proektne-navchannya-korotko-pro-golovne/>
44. Резніченко В.П. Цікава біологія. Кам'янець Подільський : Аксіома, 2005. 244 с.
45. Селевко Г.К. Сучасні освітні технології. Київ, 2006. 248 с.
46. Серцево-судинні захворювання – головна причина смерті українців - <https://phc.org.ua/news/sercevo-sudinni-zakhvoryuvannya-golovna-prichina-smerti-ukrainciv-visnovki-z-doslidzhennya>
47. Серцево-судинні захворювання. - <https://manufacturaclinica.com/blog/sercevo-sudinni-zahvoryuvannya/>
48. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
49. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів // Шлях освіти. 2000. № 4. С. 9-13.
50. Фіцула М. М. Педагогіка: Посібник. Київ : Академія, 2000. 544с.
51. Цуруль О. А. Формування в учнів біологічних понять: психолого-

педагогічні засади та методичні особливості : Навч.-метод. посіб. К. : КНУ імені М. П. Драгоманова, 2011. 247 с.

52. Чайка В. М. Основи дидактики : навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2011. 238 с. – URL : <http://westudents.com.ua/knigi/340-osnovi-didaktiki-chayka-vm.html>.

53. Черкас Н. С., Мальчик А. В., Шпак В. Ф. Універсальний інтерактивний предметний кабінет з біології. – URL : <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/sreda1/scada/win125/scada>.

54. Чому виникають хвороби серця: фактори ризику. - <https://moz.gov.ua/article/health/chomu-vinikajut-hvorobi-sercja-i-jak-minimizuvati-riziki>

55. Шевченко М.В. Проектний метод як сучасний спосіб викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі. – URL : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1066>

56. Шимко Л. П. Ігрові методи навчання на уроках біології // Шкільне життя. URL : <https://www.schoollife.org.ua/47-2016>

57. Шоробура І. М. Сучасні педагогічні технології на уроках географії // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. 2005. № 21. С. 75-78.

58. Щербань П.М. Прикладна педагогіка : Навчально-методичний посібник. Київ : Вища школа, 2002. 215 с.

59. Шулдик В. І. Курс методики викладання біології в модулях К.: Наук, світ, 2000. 289 с.

60. Як вберегтись від серцево-судинних захворювань. - <https://starosynjavska-gromada.gov.ua/news/1569234166/>

61. Ягупов В.В. Педагогіка : Навчальний посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.

62. Ярошенко О. Г. Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика. Київ : Партнер, 1997. 193 с.
