

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Хіміко-біологічний факультет
Кафедра загальної біології
та методики навчання природничих дисциплін

Кваліфікаційна робота

на тему:

**«Методика реалізації міжпредметних зв'язків шкільного курсу
біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»**

**Спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та
здоров'я людини)**

Здобувачки другого (магістерського) рівня
вищої освіти ОПП «Середня освіта (Біологія та
здоров'я людини, хімія)»

Соботяк Юліани Василівни

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

кандидат педагогічних наук, доцент

Барна Любов Степанівна

РЕЦЕНЗЕНТ: Турчин Ольга Василівна,

методист відділу методики навчальних

предметів природничо-математичного циклу,

технологій та фізичної культури

Тернопільського обласного комунального

інституту післядипломної педагогічної освіти

Робота захищена з оцінкою

Національна шкала _____

Кількість балів _____ Оцінка ECTS _____

Тернопіль 2025

Анотація

Соботяк Ю. В. Методика реалізації міжпредметних зв'язків шкільного курсу біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» / Соботяк Юліана Василівна; ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, хіміко-біологічний факультет, кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін; наук. керівник Барна Л.С. - Тернопіль. 2025. - 73 с.

У кваліфікаційній роботі здійснено теоретичний аналіз проблеми використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі, виявлено особливості міжпредметних зв'язків шкільного курсу біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут». Запропоновані шляхи реалізації досліджуваної проблеми шляхом використання міжпредметних зв'язків на окремих етапах уроків, проведення інтегрованих уроків та позакласних заходів. Відібрана інформація про міжпредметні зв'язки біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут», запропонована тематика інтегрованих уроків та позакласних заходів, розроблено конспекти інтегрованих навчальних занять та заходів. Проведена експертна оцінка розроблених методичних матеріалів.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, міжпредметна компетентність, урок, інтеграція, позакласний захід, заклад загальної середньої освіти.

Summary

Yu. V. Sobotiak. Methodology for implementing interdisciplinary connections of the school Biology course and the integrated course "Health, Safety and Well-being" / Sobotiak Yuliana Vasylivna; Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Faculty of Chemistry and Biology, Department of General Biology and Methodology of Teaching Natural Sciences; research advisor Barna L.S. - Ternopil, 2025. - 73 pages.

The qualification work carried out a theoretical analysis of the problem of using interdisciplinary connections in the educational process, identified the features of interdisciplinary connections of the school Biology course and the integrated course "Health, Safety and Well-being". Ways of implementing the problem under study were proposed by using interdisciplinary connections at individual stages of lessons, conducting integrated lessons and extracurricular activities. Information on interdisciplinary connections of Biology and the integrated course "Health, Safety and Well-being" was selected, the topics of integrated lessons and extracurricular activities were proposed, and summaries of integrated educational classes as well as activities were developed. An expert assessment of the developed methodological materials was carried out.

Keywords: interdisciplinary connections, interdisciplinary competence, lesson, integration, extracurricular activity, general secondary education institution.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ВІДОБРАЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ ТА ШКІЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ.....	8
1.1. Значення та функції міжпредметних зв'язків у освітньому процесі.....	8
1.2. Класифікація міжпредметних зв'язків.....	11
1.3. Стан використання міжпредметних зв'язків у шкільній практиці.....	18
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ БІОЛОГІЇ ТА ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ».....	28
2.1. Реалізація міжпредметних зв'язків засобами шкільного підручника з біології.....	28
2.2. Методика реалізації інтегрованого підходу в процесі викладання біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут».....	33
2.3. Використання міжпредметних зв'язків на уроках та в позакласній роботі з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»....	42
Висновки до розділу 2.....	56
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

У Національній доктрині розвитку освіти України, Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття»), а також у Законах України «Про освіту» та «Про загальну середню освіту» наголошується, що одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти є забезпечення її наступності та безперервності, формування в учнів цілісних знань і природничо-наукової картини світу [18].

Традиційно в основній і старшій школі навчальні предмети вивчаються диференційовано, відповідно до освітніх галузей (природничо-математичної, філологічної, гуманітарної тощо). Учителі ознайомлюють учнів з основами окремих наук, що часто призводить до ізолюваності навчальних предметів, відсутності цілісного сприйняття об'єкта вивчення та ускладнює формування узагальнених знань. Унаслідок цього більшість учнів сприймають навчання у школі як процес засвоєння певного обсягу інформації з відокремлених галузей знань. Як наслідок, учителям природничо-математичного циклу (біології, хімії, фізики) нерідко доводиться повторно формувати в учнів уміння, які вже мали бути засвоєні на уроках математики.

І. П. Підласий влучно окреслив цю проблему сучасної школи, зазначивши: «...в українській школі між різними дисциплінами побудовано міцну бетонну стіну. Але ж світ за вікном – єдиний!» [26].

Для подолання зазначеної проблеми у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти наголошено на необхідності впровадження компетентнісного підходу до організації навчального процесу. Компетентнісний підхід забезпечує формування як ключових, так і предметних (галузових) компетентностей, серед яких особливе місце посідає міжпредметна компетентність. Сучасні програми НУШ для базової та старшої школи актуалізують необхідність інтеграції шкільних предметів з метою формування життєвих компетентностей учнів/учениць.

Формування міжпредметної компетентності можливе лише за умови системного використання міжпредметних зв'язків під час вивчення навчальних

предметів. Такі зв'язки сприяють глибшому розумінню та засвоєнню навчального матеріалу, забезпечують усвідомлення понять і термінів, допомагають учням встановлювати причинно-наслідкові залежності та формувати цілісне бачення навколишнього світу.

В сучасних умовах, коли в науці та системі освіти активно відбуваються інтеграційні процеси актуальним є подолання ізольованого викладання навчальних предметів. Міжпредметність дозволяє підняти освіту на вищий рівень розвитку, підвищити якість та ефективність освітнього процесу.

Проблема міжпредметних зв'язків знайшла відображення у педагогічній науці в різних аспектах. Зокрема, вона розглядалася як комплексна психолого-педагогічна проблема (В. Р. Ільченко, Г. С. Костюк, Ю. І. Мальований, О. В. Сергєєв, В. М. Федорова та ін.); як засіб формування гнучкої та продуктивної системи знань і узагальнених способів діяльності (О. М. Кабанова-Меллер); як чинник формування наукового світогляду учнів (Г. В. Воробйов, В. Р. Ільченко, В. М. Мощанський, О. В. Сергєєв, А. В. Степанюк, Б. Л. Телвін, В. М. Янцен та ін.) [12].

Науковці також підкреслюють значення використання міжпредметних зв'язків як умови підвищення ефективності та результативності навчального процесу, раціоналізації діяльності вчителя й учнів, зменшення навчального навантаження, усунення дублювання матеріалу та оптимізації навчання загалом (Ю. К. Бабанський, Г. В. Воробйов, В. Р. Ільченко, І. М. Козловська, В. М. Максимова, Ю. І. Мальований, В. Л. Телвін, А. В. Усова, В. М. Федорова та ін.).

Об'єкт дослідження – освітній процес у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – зміст, методи та форми реалізації міжпредметних зв'язків біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» в освітньому процесі основної школи.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування методики реалізації міжпредметних зв'язків в освітньому процесі з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» в основній школі.

Для досягнення мети дослідження були поставлені такі **завдання**:

1. Проаналізувати стан висвітлення проблеми використання міжпредметних зв'язків у педагогічній, психологічній та методичній літературі.
2. Вивчити стан реалізації досліджуваної проблеми в шкільній практиці.
3. Обґрунтувати методику використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут».
4. Розробити методичні рекомендації щодо реалізації міжпредметних зв'язків шкільного курсу біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут».

Методи науково-педагогічного дослідження:

теоретичні: аналіз психолого-педагогічної та науково-методичної літератури з метою з'ясування стану розробленості досліджуваної проблеми; вивчення та оцінка сучасного стану реалізації проблеми шляхом вивчення педагогічного досвіду, аналіз, синтез, порівняння, узагальнення;

емпіричні: педагогічне спостереження, бесіда, анкетування, розробка методичних рекомендацій щодо використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»;

експериментальні (констатуючий педагогічний експеримент).

Практичне значення роботи полягає у тому, що розроблені методичні матеріали можуть бути використані вчителями біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут».

Апробація та впровадження результатів роботи. Результати дослідження апробовані її автором під час педагогічної діяльності в якості вчителя та шляхом виступу з доповіддю на Всеукраїнській науково-практичній конференції учнівської та студентської молоді «Шлях у науку: перші кроки» (Тернопіль, травень 2025 р.). школи».

Публікації. Результати дослідження опубліковані у Матеріалах

Всеукраїнської науково-практичної конференції учнівської та студентської молоді «Шлях у науку: перші кроки» (Тернопіль, травень 2025 р.).

Обсяг та структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи складає 73 сторінки друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ВІДОБРАЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ ТА ШКІЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ

1.1.Значення та функції міжпредметних зв'язків у освітньому процесі

У сучасній педагогічній науці міжпредметні зв'язки розглядаються як один із провідних принципів побудови змісту освіти, що забезпечує цілісність знань, формування системного мислення та інтеграцію навчального процесу. Їх реалізація сприяє узгодженню навчального матеріалу різних дисциплін, створенню умов для глибшого засвоєння знань і розвитку особистості учня [28; 36].

Біологічна освіта є невід'ємною складовою системи загальної природничо-наукової освіти школярів. Аналіз педагогічної літератури свідчить, що важливу роль у розв'язанні завдань природничо-наукової освіти відіграють міжпредметні зв'язки.

Проблема міжпредметних зв'язків набуває особливої уваги у педагогічній теорії та практиці 60–80-х років ХХ століття. Проте у наступні десятиліття інтерес до цього напрямку, на жаль, помітно знизився. Сучасні ж підходи знову актуалізують важливість інтеграції знань: зокрема, «Концепція загальної середньої освіти» наголошує на необхідності розроблення інтегрованих навчальних планів і програм, а також на системному використанні міждисциплінарних зв'язків під час викладання предметів.

Проблему використання міжпредметних зв'язків у навчанні природничих дисциплін вивчали Хмельникова Л. І., Клебанський Є.О. Васильєва О. В. досліджувала міжпредметні зв'язки як чинник оптимізації процесу навчання у початковій школі [9]. Міжпредметні зв'язки на уроках літературного читання в початковій школі були предметом дослідження відомої української вченої-педагога Олександри Савченко [27]. Аналіз ролі міжпредметних зв'язків у професійній підготовці майбутніх учителів знайшов відображення у роботах О. П. Савчук. С. О. Капіруліна і М. О. Кобзар

досліджували роль міжпредметних зв'язків у навчанні географії: методичні підходи, інтеграція знань з інших предметів.

Дослідження В. Афанасьєва присвячені вивченню міжпредметних аспектів формування наукового світогляду школярів у навчанні фізики. В. М. Левашова розглядала міжпредметні зв'язки між природничими предметами (біологією, фізикою і хімією) як засіб формування наукового світогляду школярів. Проблему використання міжпредметних зв'язків як ефективного засобу формування компетентностей досліджував П. Попов. Науковці А. Малахов і Л. Остапенко досліджували міжпредметні зв'язки як фактор формування інформаційної компетенції та можливості їх використання у проектній діяльності учнів основної школи.

На думку Л. М. Дибкової міжпредметні зв'язки предметів природничої освітньої галузі сприяють формуванню системного мислення і здоров'язбережувальної компетенції (2015). Левашова В. М. на основі проведених досліджень зробила висновок, що інтеграція біології та предметів про безпеку і здоров'я формує життєво важливі практичні уміння.

Міжпредметні зв'язки є багатоплановим педагогічним явищем. Попри відсутність єдиного визначення цього поняття, їх можна розглядати як вияв принципу універсальних зв'язків, що відображаються у взаємозалежності природних і соціальних явищ, у змісті освіти, у взаємозв'язку предметів навчального плану та у спеціально організованій навчально-пізнавальній діяльності учнів [10].

Функції міжпредметних зв'язків

Міжпредметні зв'язки виконують важливі функції в освітньому процесі. Вони охоплюють усі складові навчального процесу — від змістової організації до формування світогляду. Вони не лише забезпечують інтеграцію знань, а й створюють умови для розвитку творчої, мотивованої особистості, що здатна застосовувати знання комплексно. Зокрема:

Дидактична функція полягає у забезпеченні системності та послідовності знань учнів, у поглибленні розуміння сутності понять і

закономірностей через виявлення їх спільності в різних предметах. Вона сприяє усвідомленню єдності законів природи й суспільства, запобігає фрагментарності знань. Як зазначає Л. І. Хмельникова, «узгоджене засвоєння понять у курсах біології, фізики, хімії чи географії підвищує ефективність навчання та формує цілісну наукову картину світу»[36, с. 4].

Освітня (навчальна) функція міжпредметних зв'язків полягає у формуванні в учнів цілісної системи знань, у розширенні їх світогляду, розвитку здатності бачити взаємозалежність явищ природи та суспільства. О. В. Васильєва (2020) підкреслює, що інтеграція змісту освіти сприяє усвідомленню зв'язків між навчальними дисциплінами, створює умови для формування наукового світогляду [9].

Розвиваюча функція виявляється у стимулюванні пізнавальної активності, формуванні логічного та творчого мислення, розвитку здатності до самостійного здобуття знань. Л. Семко (2022) наголошує, що міжпредметні зв'язки створюють умови для розвитку дослідницьких умінь і підвищення інтересу до навчання через використання проєктних та інтегрованих форм діяльності [28].

Виховна функція полягає у формуванні ціннісного ставлення до знань, природи, праці, у вихованні екологічної та громадянської свідомості. І. Жукова (2019) зазначає, що міжпредметна інтеграція сприяє становленню моральних орієнтацій і соціально значущих якостей особистості, адже поєднання змісту природничих і гуманітарних дисциплін забезпечує гармонійний розвиток учня [16].

Методична (конструктивна) функція полягає в організації та узгодженні навчального процесу між учителями різних предметів, у плануванні інтегрованих тем, що забезпечує логічну послідовність і наступність у навчанні (Бондар, Семко, 2021). Вона сприяє підвищенню якості методичного

забезпечення, раціональному розподілу навчального часу та змісту.

Психологічна (мотиваційна) функція полягає у створенні позитивного емоційного фону навчання, підвищенні інтересу до пізнання та внутрішньої мотивації учнів. За спостереженнями О. Савченко (2011), інтегроване навчання допомагає учням усвідомити практичну значущість знань, що стимулює активність і самостійність [27].

Методологічна функція реалізується через формування системного підходу до пізнання, узагальнення методів наукового дослідження та перенесення їх у різні галузі знань. Міжпредметні зв'язки допомагають учням оволодіти універсальними способами мислення, які виходять за межі окремих предметів.

Отож, міжпредметні зв'язки виконують комплекс взаємопов'язаних функцій — дидактичну, освітню, розвиваючу, виховну, методичну, психологічну та методологічну. Їх реалізація забезпечує єдність навчання й виховання, сприяє інтеграції змісту освіти та формуванню цілісного світогляду учнів. Як підкреслюють сучасні дослідники (Семко, 2022; Васильєва, 2020; Жукова, 2019), ефективне використання міжпредметних зв'язків є передумовою модернізації шкільної освіти й переходу до компетентісно орієнтованого навчання.

1.2. Класифікація міжпредметних зв'язків

Існують різні підходи до класифікації міжпредметних зв'язків. На нашу думку, для планування навчального процесу та визначення змісту цих зв'язків найбільш зручним є підхід, який враховує час їх реалізації та дидактичні функції.

За часом здійснення міжпредметні зв'язки поділяють на:

- попередні, коли в процесі навчання залучається матеріал, який уже відомий учням;
- супутні, коли під час вивчення певного питання використовується

інформація суміжної дисципліни, яка вивчається одночасно;

- перспективні, коли для пояснення деякого положення або факту потрібні знання, що учні отримають у майбутньому. Наприклад, під час вивчення теми «Живлення рослин» на уроках біології у 7 класі учитель не може оминати процес підняття води та розчинених у ній поживних речовин від коренів до надземної частини рослини. Цей процес можна пояснити через явище капілярності, яке розглядається пізніше на уроках фізики. Таким чином, створюється проблемна ситуація, що мотивує учнів до подальшого навчання [28, с. 5].

Класифікація міжпредметних зв'язків за дидактичними функціями та змістом знань включає такі групи:

1. Зв'язки між знаннями з окремих предметів, що стосуються змісту навчального матеріалу:

- обумовлені вивченням одних і тих самих фактів, явищ, процесів або подій;
- обумовлені вивченням одних і тих самих понять;
- обумовлені вивченням або застосуванням одних і тих самих законів, теорій, формуванням світоглядних ідей тощо.

2. Зв'язки між знаннями, що стосуються способів діяльності учнів:

- обумовлені формуванням і застосуванням основних прийомів розумової діяльності (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, абстрагування, аналогія);
- обумовлені формуванням та використанням основних прийомів навчальної роботи (планування, самоконтроль, робота з книгою, наочним матеріалом, приладами, застосування знань на практиці);
- обумовлені використанням одного й того самого методу пізнання чи дослідження реального світу (спостереження, експеримент, моделювання, математичні методи тощо).

3. Залежно від характеру матеріалу, що залучається до встановлення зв'язку:

- внутрішньопредметні зв'язки — між фактами, поняттями, законами та теоріями одного предмета, а також між прийомами діяльності й уміннями, які при цьому формуються;
- внутрішньоциклові зв'язки — між предметами різних навчальних циклів [32].

Психологічні механізми пізнавальної діяльності учнів при реалізації міжпредметних зв'язків полягають в інтеграції інформації у процесі попереднього аферентного синтезу, який виконує регулятивну та мотиваційну функції у формуванні програми дій. Пам'ять і попередній досвід особистості зберігають мотиваційні, ситуаційні та пускові стимули, що були засвоєні раніше. Отже, інформація та її інтеграція виступають важливими регуляторами активності людини. Актуалізація опорних знань із різних предметів, їх синтез і узагальнення в процесі перенесення знань сприяють формуванню повніших оцінок і доцільних дій у певних умовах.

За систематичного й цілеспрямованого використання міжпредметні зв'язки пронизують увесь навчальний процес, виступаючи як сучасний дидактичний принцип. Вони допомагають подолати суперечність між різнобічним засвоєнням знань та необхідністю їх узагальнення і комплексного застосування в практичній, трудовій чи повсякденній діяльності.

Комплексне використання знань із різних галузей — це закономірність сучасного виробництва, яке розв'язує складні технічні та технологічні завдання. Уміння інтегрувати знання, переносити ідеї й методи з однієї науки в іншу становить основу творчого підходу до наукової, інженерної та художньої діяльності людини в умовах науково-технічного прогресу. Формування таких умінь є актуальним завданням школи, продиктованим тенденціями інтеграції в науці й практиці, і досягається саме через міжпредметні зв'язки.

Як і будь-який дидактичний принцип, принцип міжпредметних зв'язків має властивість єдності, адже реалізується в кожному навчальному предметі. Його ефективність підтверджується передовим педагогічним досвідом учителів, а також численними педагогічними й методичними дослідженнями.

Сучасні навчальні програми значною мірою відображають системний підхід до вивчення об'єктів, процесів і явищ природи. Однак існуючий предметний принцип організації знань не дозволяє повною мірою реалізувати цей підхід без порушення меж між навчальними дисциплінами. Саме міжпредметні зв'язки дають змогу всебічно розкрити багатоаспектні об'єкти пізнання й комплексні проблеми сучасності. Вони сприяють реалізації інших принципів навчання, водночас створюючи дидактичне підґрунтя для їх планомірного застосування [31].

Навчання в сучасній школі реалізується як цілісний навчально-виховний процес із єдиною структурою та функціями, що відображають взаємодію викладання і навчання. Орієнтація всіх учителів на міжпредметні зв'язки як обов'язковий принцип навчання формує в педагогічному колективі спільну стратегічну лінію, узгоджену тенденцію розвитку навчально-виховного процесу.

Міжпредметні зв'язки, реалізовані у колективній, груповій чи індивідуальній діяльності педагогів, стають основою побудови дидактичної системи. Така система може мати локальний характер — обмежуватись межами однієї теми, охоплювати кілька взаємопов'язаних тем, об'єднаних спільними для різних предметів провідними ідеями, або ж інтегрувати цілу групу навчальних курсів для розв'язання комплексної міжпредметної проблеми [33].

Отже, важливість міжпредметних зв'язків у розв'язанні завдань природничо-наукової освіти зумовлена тим, що навчальний процес у школі базується на дидактичних принципах, які відображають нормативні засади цього процесу та відповідають меті навчання і виховання підростаючого покоління. Серед найважливіших принципів загальноосвітньої школи — науковість, свідомість і активність учнів у навчанні, а також зв'язок навчання з життям. Реалізація кожного з них у практиці можлива лише за умови забезпечення відповідних педагогічних передумов, однією з найважливіших серед яких є міжпредметні зв'язки.

Реалізація дидактичних принципів навчання — науковості,

систематичності та послідовності, доступності, дохідливості викладу, зв'язку навчання з життям, свідомості й активності учнів, наочності тощо — досягається шляхом створення відповідних педагогічних умов. Однією з найважливіших серед них є забезпечення міжпредметних зв'язків.

Наукове пізнання навколишнього світу неможливе без виявлення та усвідомлення взаємозв'язків і взаємозалежностей явищ. Кожна навчальна дисципліна ознайомлює учнів із певними властивостями, процесами чи явищами, проте справжнє розуміння об'єкта пізнання можливе лише за умови розгляду його у системі — у взаємозв'язку з іншими складовими. Це потребує спеціально організованої, цілеспрямованої співпраці вчителів різних предметів [30].

Принцип науковості навчання передбачає відповідність змісту освіти сучасному рівню розвитку науки, а також урахування тенденцій її інтеграції. Однією з характерних ознак сучасної науки є міждисциплінарна взаємодія, взаємопроникнення галузей знань, їхня інтеграція та взаємозв'язок. Відтак, міжнаукові зв'язки, що об'єктивно існують у сучасному науковому пізнанні, зумовлюють необхідність тісної інтеграції навчальних предметів.

Міжпредметні зв'язки можуть застосовуватися з різними дидактичними цілями:

1. Поглиблення розуміння навчального матеріалу (ілюстрація положень, підтвердження законів, створення проблемних ситуацій тощо).
2. Систематизація та узагальнення знань (порівняння, аналіз спільних і відмінних ознак явищ, складання таблиць і схем).
3. Формування наукового світогляду, яке можливе лише на основі широкої міжпредметної інтеграції.
4. Розвиток умінь застосовувати знання у нових ситуаціях, зокрема при розв'язуванні міжпредметних задач.
5. Формування інтересу до навчання, чому сприяє систематичне

використання міжпредметних проблемних питань.

6. Розвиток узагальнених умінь і навичок, що використовуються у декількох предметах і потребують попереднього аналізу структури дії.

У цьому контексті міжпредметні зв'язки виступають фундаментом формування свідомих і системних знань. Психолого-педагогічні дослідження доводять, що «засвоєння знань людиною відбувається через утворення в мозку численних асоціативних зв'язків, а найвищим рівнем цих зв'язків є міжсистемні асоціації, які формуються завдяки взаємозв'язкам між знаннями, здобутими під час вивчення різних предметів» [8, с. 112]. Свідоме оволодіння навчальним матеріалом неможливе на основі розрізнених, не пов'язаних між собою знань.

Прийоми використання міжпредметних зв'язків

Міжпредметні зв'язки можуть використовуватись на різних етапах уроків: перевірки домашнього завдання, актуалізації опорних знань, вивчення навчального матеріалу, узагальнення і систематизації знань, закріплення нових знань. З цією метою можна використовувати різноманітні прийоми: приваблива мета, дивуй, відтермінована загадка, колесо майбутнього, мозковий штурм, технологія розв'язування дослідницьких завдань, ділова гра, театралізація, інтегровані завдання та запитання, проблемні запитання тощо [6].

Курс «Здоров'я, безпека та добробут» є прикладом міжгалузевої інтеграції, де об'єднуються знання та навички з різних предметів:

- біології та основ здоров'я (будова, життєдіяльність та гігієна організму людини);
- громадянської освіти (права людини, взаємодія в суспільстві);
- інформатики (цифрова безпека, критичне мислення);
- української мови та літератури (рефлексивне письмо, створення медіаповідомлень);

- мистецтва (візуалізація плакатів/інфографік);
- фізичної культури (рухова активність, здоровий спосіб життя).

Інтеграція сприяє створенню цілісного бачення проблем здоров'я, безпеки, добробуту, формує системне мислення та забезпечує осмислення зв'язку між знанням і реальним життям [1].

Практика свідчить, що однією з причин зниження інтересу учнів до навчання є відсутність усвідомлення ними практичної та перспективної мети вивчення окремих предметів. Сьогодні опанування фізики, математики, хімії, біології та інших дисциплін неможливе без демонстрації їх застосування у житті та виробничій діяльності. Це завдання може бути реалізоване лише за умов налагодження міжпредметних зв'язків.

Важливим аспектом є також формування універсальних умінь і прийомів розумової діяльності, спільних для всіх навчальних дисциплін: уміння аналізувати, порівнювати, синтезувати, виділяти головне, працювати з текстом, словником, книгою, складати план, конспектувати тощо. Ці вміння не належать до окремого предмета, а формуються у процесі реалізації міжпредметних зв'язків та є складовою наукової організації навчальної праці учнів. Для їх ефективного формування необхідна узгоджена робота вчителів різних дисциплін, єдиний підхід до розвитку відповідних умінь, чітке визначення етапів і ролі кожного предмета у цьому процесі.

1.3. Стан використання міжпредметних зв'язків у шкільній практиці

Проблема взаємозв'язків між окремими шкільними дисциплінами є надзвичайно важливою, адже їх реалізація сприяє виявленню істинних взаємозалежностей між предметами та явищами природи, формуванню цілісної картини світу в учнів, створенню системи знань. Проте шкільна практика засвідчує, що під час вивчення дисциплін природничого циклу міжпредметні зв'язки використовуються ще недостатньо.

Ефективність їх застосування значною мірою залежить від ретельного планування, яке дає змогу врахувати вимоги навчальних програм,

компенсувати недоліки підручників, сприяти поглибленню та розширенню знань школярів, активізувати їхню пізнавальну діяльність. Завдання вчителя — систематично спиратися на знання учнів, набуті під час вивчення інших предметів, та формувати вміння здійснювати міжпредметне перенесення знань.

Щоб використання міжпредметних зв'язків було продуктивним, навчальна діяльність учителя й пізнавальна діяльність учнів мають бути узгоджені за процесуальною структурою: **мета – мотив – зміст – засоби – результат – контроль**. Під впливом міжпредметних зв'язків ці складові набувають специфічного змісту та форм реалізації.

На першому етапі вчитель визначає об'єктивно значущу загально-предметну мету, яка відображає основні навчально-виховні завдання та подається учням у вигляді міжпредметних навчально-пізнавальних завдань. Учні під керівництвом учителя усвідомлюють їхню міжпредметну сутність, аналізують умову, добирають необхідні опорні знання з різних дисциплін. Це етап *цілепокладання*.

Мотиваційний етап передбачає формування інтересу учнів до узагальнення понять і явищ із суміжних предметів. Учитель стимулює пізнавальну активність, підкреслює практичне та особистісне значення виконуваних завдань. Учні, своєю чергою, актуалізують пізнавальні мотиви й мобілізують вольові зусилля.

На *змістовому етапі* вчитель подає новий матеріал, одночасно актуалізуючи раніше набуті знання з інших предметів. Міжпредметні зв'язки здійснюються на рівні фактів, понять, законів, теорій і ідей. Форми роботи можуть бути різними: пояснення з опорою на знання учнів, повторювальна або наукова бесіда, самостійна чи творча діяльність. Відповідно змінюється характер навчально-пошукової активності учнів — від репродуктивної до творчої.

Паралельно розвивається операційна сторона діяльності. Опираючись на наочні засоби навчання, учні здійснюють дії актуалізації, перенесення, синтезу, оцінки та закріплення нових знань. У цей час відбувається застосування вже

засвоєних умінь і формування нових — міжпредметних і загальнопредметних. Пізнавальні вміння вдосконалюються у взаємозв'язку з оцінювальними, комунікативними, організаційними, творчими та практичними, що підвищує мотивацію навчальної й трудової діяльності.

Результативний етап передбачає формування узагальнень і висновків, які інтегруються в систему наукових, світоглядних і моральних знань. Фіксуються досягнення учнів у засвоєнні нових умінь, розвиток мотиваційної сфери та організаційних навичок навчальної діяльності.

Завершальним є *контролюючий* етап, на якому вчитель організовує взаємооцінку та взаємоконтроль засвоєння знань із суміжних дисциплін, перевіряє їхню системність, повноту й гнучкість. Важливо також стимулювати самооцінку та самоконтроль учнів щодо здатності синтезувати й застосовувати знання комплексно.

Усі названі етапи взаємопов'язані та утворюють динамічну структуру навчального процесу, в межах якої відбувається не лише засвоєння знань, а й виховний вплив на особистість учня.

Формування й розвиток природничих понять на основі інтеграції знань з інших дисциплін сприяє істотному підвищенню якості викладання кожного предмета. Отже, реалізація міжпредметних зв'язків дає змогу розглядати явища з позицій різних наук, що поглиблює розуміння, розвиває логічне мислення й формує цілісне наукове світобачення школярів.

На жаль, така процесуальна структура діяльності вчителя й учнів на практиці реалізується не завжди і не всіма учасниками освітнього процесу.

З метою з'ясування стану реалізації досліджуваної проблеми в шкільній практиці нами проводився констатуючий експеримент, яким було охоплено 16 вчителів Івано-Франківської області та міста Тернополя. Серед анкетованих учителів було 12 вчителів біології і 4 вчителі інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут». Розроблена анкета такого змісту.

Анкета для вчителів

Предмет, який Ви викладаєте _____

Стаж роботи _____

1. Як, на Вашу думку, міжпредметні зв'язки впливають на навчання учнів? _____

2. Чи використовуєте Ви у своїй практичній діяльності міжпредметні зв'язки? Так _____ Ні _____

3. У разі ствердної відповіді на попереднє питання наведіть приклади уроків, на яких ви використовуєте міжпредметні зв'язки _____

4. З якими шкільними предметами пов'язаний міжпредметними зв'язками предмету, який Ви викладаєте? _____

5. Які методи встановлення міжпредметних зв'язків Ви найчастіше використовуєте? Виберіть один із запропонованих варіантів:

- розповіді;
 - бесіди;
 - лабораторні роботи;
 - проекти;
 - інші методи _____
- _____

6. На яких етапах уроку Ви найчастіше використовуєте міжпредметні зв'язки? _____

7. Чи використовуєте Ви у своїй практичній діяльності інтегровані уроки?

Так _____ Ні _____

8. У разі позитивної відповіді на попереднє питання, наведіть приклади:

9. З якими труднощами Ви стикаєтесь при використанні міжпредметних зв'язків?

- брак часу;
- недостатня обізнаність із змістом інших шкільних предметів;
- відсутність необхідної методичної літератури;
- інше _____

10. Чи використовуєте ви у позакласній роботі з біології позакласні заходи на міжпредметній основі?

Так _____ Ні _____

Наведіть приклади.

11. Як, на Вашу думку, впливає використання міжпредметних зв'язків на засвоєння знань учнями:

- покращує розуміння навчального матеріалу учнями;
- активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів;
- підвищує мотивацію;
- сприяє формуванню цілісного світогляду учнів;
- посилює практичну спрямованість знань учнів;
- інше _____

12. Чи надає Ваша школа (методичне об'єднання) можливості для координації з колегами з інших предметів задля реалізації міжпредметних зв'язків? Так _____ Ні _____

13. Як Ви вважаєте, чи достатньо вчителі мають знань та навичок для ефективного використання міжпредметних зв'язків? (Шкала або відкрито)

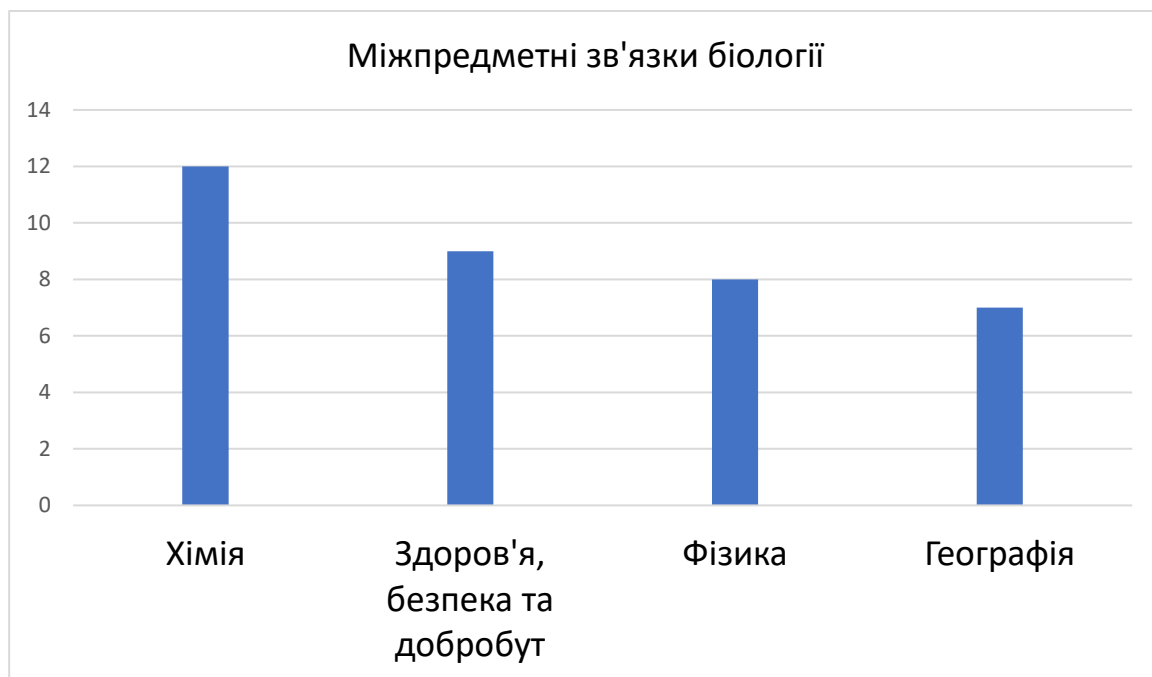
14. Які методичні матеріали або підтримка Вам були б корисні для покращення використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі?

Результати анкетування показали, що всі охоплені констатуючим експериментом вчителі позитивно оцінюють вплив використання міжпредметних зв'язків на навчання учнів. 95 % анкетованих вчителів вважають за доцільне використовувати міжпредметні зв'язки і використовують їх у своїй практичній діяльності. Більшість вчителів вважають, що міжпредметні зв'язки можна використовувати на різних етапах уроку залежно від його типу, але найбільш доцільно це робити на етапах актуалізації опорних знань, вивчення нового матеріалу.

12 із 16 анкетованих вчителів зазначили, що найбільшою кількістю міжпредметних зв'язків біологія пов'язана з хімією, 9 – з інтегрованим курсом «Здоров'я, безпека та добробут», 8 – з фізикою, 7 – з географією та іншими навчальними предметами (Рис. 1).

10 із 16 анкетованих вчителів (62,5 %) з метою встановлення міжпредметних зв'язків використовують методи бесіди; 3 вчителів (18,5 %) практикують міжпредметні проєкти; один з анкетованих вчителів (6,5 %) використовує міжпредметні зв'язки в ході ; 2 вчителів (12,5 %) з метою встановлення міжпредметних зв'язків використовують метод дискусії (Рис. 2).

ис. 1.
Міжп
редм
етні
зв'яз
ки
біоло
гії з
інши
ми



шкільними предметами

Переважна більшість, охоплених констатувальним експериментом вчителів 13 з 16 (81 %) використовують міжпредметні зв'язки на етапі актуалізації опорних знань. 3 вчителів (19 %) здебільшого використовують міжпредметні зв'язки на етапі вивчення нового матеріалу.

82 % анкетованих вчителів у своїй практиці використовують інтегровані уроки. Наприклад: «Будова та властивості білків» (інтегрований урок біології та хімії), «Значення води у природі» (інтегрований урок біології, географії та хімії); «Травна система. Харчування як основа здорового способу життя» (інтегрований урок біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»).

На думку анкетованих вчителів найбільш успішно використовувати міжпредметні зв'язки можна при вивченні таких тем з біології : «Рух крові по судинах», «Склад кісток», «Фотосинтез», «Дихання», «Будова аналізаторів», «Хімічний склад клітини», «Білки, вуглеводи, нуклеїнові кислоти, ліпіди», «Пластичний та енергетичний обміни» тощо.



Рис. 2. Методи встановлення міжпредметних зв'язків.

Як показало анкетування у шкільній практиці має місце проведення позакласних заходів на міжпредметній основі: хіміко-біологічних вікторин, КВК, вечорів, екскурсій, конференцій тощо.

Відповіді анкетованих вчителів на питання анкети щодо того, як впливає використання міжпредметних зв'язків на засвоєння знань учнями найбільше відповідей (14) стосується того, що їх використання покращує розуміння навчального матеріалу учнями; 12 відповідей – сприяє формуванню цілісного світогляду учнів; 11 – активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів; 8 – підвищує мотивацію навчально-пізнавальної діяльності учнів; 7 – посилює практичну спрямованість знань учнів (Рис. 3).

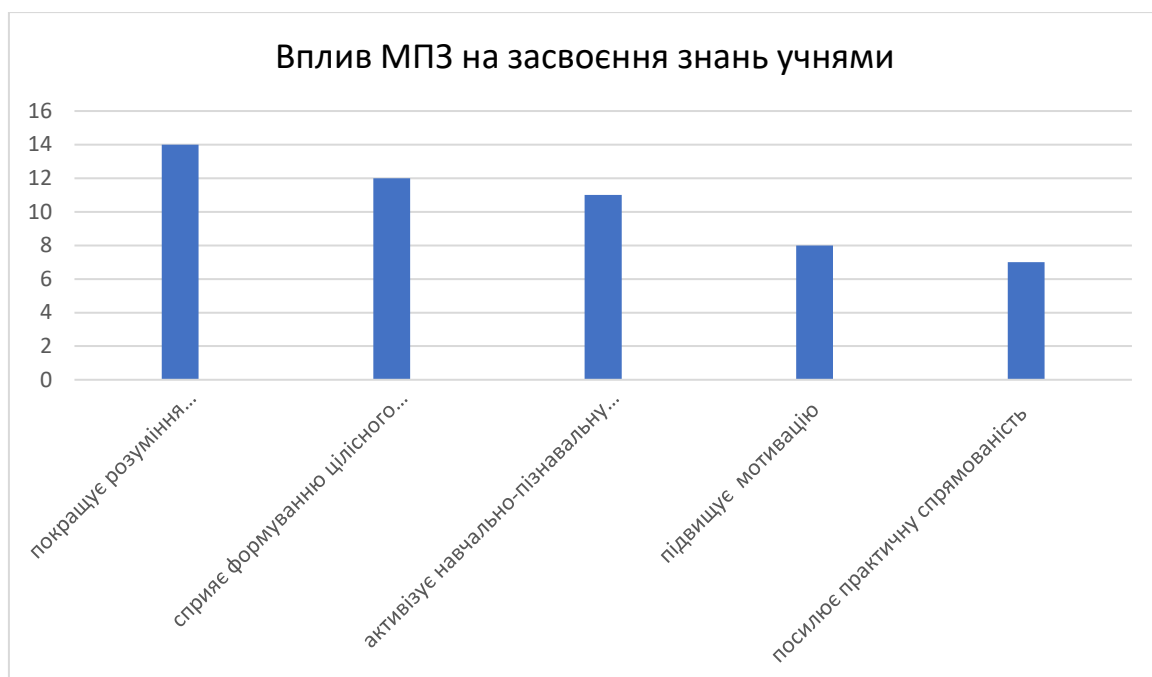


Рис. 3. Вплив використання міжпредметних зв'язків на засвоєння знань учнями.

Частина вчителів (13) у своїх анкетах відзначили, що реалізація міжпредметних зв'язків у шкільній практиці могла б бути ефективнішою якби було більше методичних матеріалів, де б висвітлювалась дана проблема, наводились розробки уроків, позакласних заходів з використанням міжпредметних зв'язків. Гальмує цей процес також недостатня обізнаність вчителів зі змістом інших навчальних предметів та окремих питань, які знаходяться «на стику» наук. Про це у своїх анкетах зазначили 8 вчителів (Рис. 4).



Рис. 4. Труднощі, з якими стикаються вчителі в процесі використання міжпредметних зв'язків

Виходячи із вищесказаного проблема реалізації міжпредметних зв'язків у процесі викладання біології є актуальною і тому вона була обрана для дослідження.

Висновки до розділу 1

В сучасних умовах, коли в науці та системі освіти активно відбуваються інтеграційні процеси актуальним є подолання ізольованого викладання навчальних предметів. Міжпредметність дозволяє підняти освіту на вищий рівень розвитку, підвищити якість та ефективність освітнього процесу.

Міжпредметні зв'язки виконують важливі функції в освітньому процесі. Вони охоплюють усі складові навчального процесу — від змістової організації до формування світогляду. Вони не лише забезпечують інтеграцію знань, а й створюють умови для розвитку творчої, мотивованої особистості, що здатна застосовувати знання комплексно.

Проведений констатуючий експеримент показав, що вчителі надають значної уваги використанню міжпредметних зв'язків в освітньому процесі, зокрема, використовують їх на різних етапах уроку, проводять інтегровані уроки та позакласні заходи. Проте реалізація цієї проблеми у шкільній практиці

пов'язана з певними труднощами: недостатнє методичне забезпечення, та недостатня обізнаність із змістом інших предметів.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ БІОЛОГІЇ ТА ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ»

2.1. Реалізація міжпредметних зв'язків засобами шкільного підручника з біології.

Цілісність знань учнів досягається завдяки інтеграції змісту освіти. Сучасний підручник з біології має забезпечувати внутрішньо-предметну інтеграцію, яка сприяє поєднанню окремих елементів навчального матеріалу та формуванню цілісного уявлення про живу природу. Водночас важливою функцією підручника є реалізація міжпредметних зв'язків — передусім із хімією, фізикою, географією, а також інтегрованим курсом «Здоров'я, безпека та добробут». Такі зв'язки сприяють розвитку природничо-наукової компетентності учнів і забезпечують комплексне сприйняття навколишнього світу. Тому особливої актуальності набуває проблема ефективного впровадження міжпредметних зв'язків у шкільному курсі біології [12].

Сьогодні підручник перестає бути лише засобом для закріплення матеріалу, поданого вчителем на уроці. Його освітня, виховна та розвивальна функції значно розширилися, частково перейнявши роль, яку раніше виконував педагог. Це зумовлено розвитком теорії навчання, накопиченням знань про закономірності освітнього процесу та чинники, що забезпечують його ефективність.

Кількість функцій сучасного підручника істотно зросла — дослідники визначають від 7 до 12 основних. Зокрема:

- освітня функція забезпечує засвоєння учнями систематизованих знань і формування пізнавальних умінь;
- розвивальна функція сприяє розвитку пізнавальних процесів — перцептивних, мнемонічних, розумових, мовленнєвих тощо;
- виховна функція формує в учнів світогляд, моральні, естетичні та інші

якості особистості;

- управлінська функція полягає в програмуванні типів навчання, методів, форм і засобів, способів застосування знань у різних ситуаціях;

- дослідницька функція стимулює учнів до самостійного розв'язання проблем і оволодіння методами наукового пошуку;

- практична функція реалізується через систему вправ і завдань, що розвивають практичні навички та сприяють діяльнісному підходу;

- самоосвітня функція забезпечує формування в учнів умінь самостійно здобувати знання.

Сучасні науковці також виокремлюють додаткові функції підручника: трансформаційну, інформаційну, систематизуючу, контрольну, інтеграційну та координувальну [7].

Таким чином, сучасний підручник виступає як комплексна інформаційна модель, у структурі якої можна виокремити три основні блоки:

Цільовий блок — вимоги до результатів роботи учня з підручником (для кожної теми або розділу);

Змістовий блок — основний, додатковий і пояснювальний тексти;

Діяльнісний блок — система запитань і завдань, спрямованих на репродуктивну, творчу, емоційно-ціннісну, рефлексивну та контрольну-оцінну діяльність.

З позицій компетентнісного підходу підручник як основний засіб навчання виконує такі ключові функції: інформаційно-пізнавальну, дослідницьку, практичну та самоосвітню. Усі вони спрямовані на формування й розвиток ключових, предметних і міжпредметних компетентностей учнів, що забезпечує ефективну реалізацію сучасних освітніх цілей.

Для успішної реалізації проблеми міжпредметних зв'язків, при створенні шкільних підручників доцільно у них спонукати учнів до актуалізації змісту пограничних тем.

Нами здійснено аналіз підручника з біології для 8 класу авторів Наталія

Міщук, Галина Жирська, Алла Степанюк, Любов Барна, який дозволив зробити висновок, що у ньому прослідковується чітка апеляція до інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» [22] (Табл. 1).

Таблиця 1

Відображення міжпредметних зв'язків в підручнику Біологія. 8 клас
(автори Наталія Міщук, Галина Жирська, Алла Степанюк, Любов Барна)

Номер та назва параграфа	Міжпредметні запитання та завдання
§ 12. «Профілактика захворювань нервової системи».	На які системи органів впливають шкідливі звички? Що вам відомо про захворювання, яких можна уникнути завдяки щепленню? Пригадайте, що таке інфекційні хвороби? Пригадайте правила дотримання режиму праці та відпочинку.
§ 16. Ендокринна функція залоз змішаної секреції.	Пригадайте принципи раціонального харчування.
§ 18. Будова й функції опорно-рухового апарату. Скелет людини.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» види рухової активності та її вплив на здоров'я людини. Пригадайте причини виникнення сколіозу та заходи його профілактики.
§ 23. Робота м'язів. Втома м'язів.	Пригадайте з курсу фізики, що таке робота. Що вам робити легше: стояти на шкільній лінійці чи бігати по подвір'ю? Чому?
§ 25. Процеси механічної	Які правила гігієни ротової порожнини вам

обробки їжі. Зуби.	відомі з курсу «Здоров'я, безпека, добробут»? Пригадайте, за яких умов емаль може стиратися й тріскатися. Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» основні правила догляду за зубами.
§ 26. Біохімічна обробка їжі. Ферменти.	Пригадайте з курсу хімії, яке середовище називають: а) нейтральним; б) кислим; в) лужним.
§ 28. Обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини.	Пригадайте з курсу фізики, що таке енергія.
§ 29. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів та їхнє значення.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» — поживність та калорійність харчових продуктів. Пригадайте з курсу хімії будову молекули води.
§ 30. Харчові й енергетичні потреби людини. Збалансоване харчування.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» принципи харчування. Як пов'язана калорійність харчування з фізичними навантаженнями? Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут», яким має бути співвідношення білків, жирів та вуглеводів у добовому харчовому раціоні?

§ 31. Розлади травлення та їх профілактика.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» наслідки не правильного харчування, симптоми та правила запобігання харчовим отруєнням.
§ 38. Пульс. Артеріальний тиск. Кровотечі.	Пригадайте з курсу фізики, чим спричинений і від чого залежить тиск у рідині. У яких одиницях вимірюють тиск? Пригадайте, які види кровотеч розрізняють залежно від типу ушкодження кровоносних судин.
§ 41. Імунодефіцит. Алергія	Пригадайте, що означає термін ВІЛ/СНІД. У чому полягає безпечна поведінка щодо ВІЛ / СНІДу?
§ 43. Газообмін у легенях і тканинах.	Пригадайте склад атмосферного повітря. Пригадайте, як називають кров, збагачену киснем. Пригадайте, яку кров називають венозною.
§ 44. Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.	Наведіть приклади циклічних явищ у природі.
§ 45. Голосовий апарат людини.	Пригадайте, що таке звук. Що може бути джерелом звуку?
§ 46. Профілактика захворювань органів дихання. Невідкладна допомога в разі зупинки	Пригадайте, які хвороби належать до респіраторних інфекцій. Якими шляхами здійснюється інфікування?

дихання.	Які заходи профілактики вживаються на державному та особистому рівнях?
§ 53. Сприйняття зоровою сенсорною системою світла, кольору, простору.	Пригадайте правила гігієни органів зору.
§ 54. Слухова сенсорна система. Вуха.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут» правила гігієни органів слуху.
§ 57. Вища нервова діяльність людини. Типи ВНД.	Поміркуйте, від чого залежить індивідуальний стиль поведінки людини.
§ 60. Навчання й пам'ять.	Від чого залежить успішність у навчанні? Яка роль пам'яті в житті людини?
§ 62. Сон. Біоритми людини.	Яке значення має сон у житті людини? Чи можна вважати сон станом спокою? Які сезонні явища притаманні життю тварин?
§ 66. Постембріональний розвиток людини.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут», які ознаки характерні для статевого дозрівання.
§ 67. Репродуктивне здоров'я.	Пригадайте з курсу «Здоров'я, безпека, добробут», які чинники здійснюють негативний вплив на розвиток репродуктивної системи підлітка.

2.2. Методика реалізації інтегрованого підходу в процесі викладання біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»

Аналіз програм курсів біології (8 клас) та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» (5-9 класи) дозволи виявити теми, які мають

міжпредметний характер та запропонувати відповідні види діяльності учнів/учениць. Результати аналізу наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Міжпредметна інтеграція шкільного курсу біологія (8 клас) та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»

№ з/п	Тема шкільного курсу біології	Тема інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»	Міжпредметна інтеграція
1.	Травна система. Процеси метаболізму	Збалансоване харчування, профілактика захворювань	Учні аналізують свій раціон, складають меню з урахуванням біологічних потреб організму; досліджують вплив макро- та мікронутрієнтів на здоров'я.
2.	Дихальна система та газообмін	Профілактика респіраторних захворювань, правильне дихання	Практичні заняття з контролю дихання, аналіз впливу навколишнього середовища на легені; вправи на правильне дихання під час фізичних навантажень.
3.	Внутрішнє середовище організму	Фізична активність, профілактика серцево-судинних захворювань. Профілактика інфекцій, вакцинація, гігієна	Учні вимірюють пульс до та після вправ, розробляють програми фізичних навантажень для свого віку, аналізують вплив стресу та способу життя на серце, практичні заняття, фітнес тести, розрахунок частоти пульсу до і після фізичних навантажень та адаптація до тренувань. Дослідницькі проєкти: «Як зміцнити імунітет», «Як захистити себе від інфекцій», створення плакатів/відео про важливість вакцинації та дотримання правил гігієни.

4.	Регуляторні системи організму людини	Психічне здоров'я, стрес-менеджмент	Практикуми з релаксації, ведення щоденника емоцій; обговорення впливу сну, харчування та фізичної активності на психічний стан.
5.	Репродуктивна система	Статеве та репродуктивне здоров'я, відповідальна поведінка	Інтегровані лекції та бесіди, створення інформаційних буклетів про безпечну поведінку, планування здорового способу життя.
6.	Сенсорні системи та органи чуття	Безпека в побуті та на дорозі	Інтерактивні завдання з оцінки безпечних умов (освітлення, шум, температура), вправи на розвиток уважності та спостережливості.
7.	Регуляторні системи організму людини	Харчування, фізична активність, стрес-менеджмент	Учні створюють графіки активності, аналізують вплив гормонів на настрій, сон, апетит.

Вчителі біології мають широкі можливості для використання міжпредметних зв'язків з інтегрованим курсом «Здоров'я, безпека та добробут». Особливо це стосується таких тем як «Регуляторні системи організму людини», «Опорно-руховий апарат», «Травна система. Процеси метаболізму», «Внутрішнє середовище організму людини», «Дихальна система та газообмін», «Процеси виділення та терморегуляції», «Вища нервова діяльність». Детальніше ці міжпредметні зв'язки наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Міжпредметні зв'язки інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» та шкільного курсу біології (8 клас)

Здоров'я, безпека добротут	Клас	Біологія, 8 клас
Вплив способу життя на здоров'я людини	5 клас	Вступ. Значення знань про організм людини

[illegible]

харчування. Харчова піраміда. Калорійність харчування та енерговитрати залежно від фізичних навантажень. Наслідки неправильного харчування. Причини й профілактика цукрового діабету, йододефіциту, харчових отруєнь. Правила купівлі, обробки і зберігання харчових продуктів. Перша допомога при харчових отруєннях. Харчові добавки і допінги, їх вплив на здоров'я.		
Особиста гігієна. Складові особистої гігієни. Засоби гігієни. Догляд за шкірою. Особиста гігієна під час занять спортом. Гігієна ротової порожнини.	6 клас	Процеси виділення та терморегуляції. Будова шкіри та її функції. Похідні шкіри, шкірні залози, їхні функції. Перша допомога у разі термічних ушкоджень шкіри (опіків, обморожень), теплового та сонячного удару. Захворювання шкіри та їхня профілактика
Розвиток підлітка. Фізичний і психічний розвиток підлітка. Ознаки гармонійного розвитку. Потреби людини, розвиток потреб. Самооцінка і здоров'я. Поняття самооцінки. Види самооцінки. Вплив самооцінки на поведінку і здоров'я людини. Формування адекватної самооцінки.	6 клас	Організм людини як біологічна система. Організм людини як саморегульована біологічна система.
Тютюн і здоров'я. Міфи і факти про тютюн. Негайні наслідки куріння. Середньострокові і віддалені наслідки куріння.	6 клас	Дихальна система та газообмін. Профілактика захворювань дихальної системи. Перша допомога у разі зупинки дихання.

Нікотинова залежність. Вартість шкідливої звички. Небезпека алкоголю і наркотиків. Психоактивні речовини і здоров'я. Міфи і факти про алкоголь і наркотики. Вплив алкоголю на організм. Наслідки зловживання алкоголем. Чому люди обирають тверезе життя.		Травна система. Процеси метаболізму. Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини.
Цілісність здоров'я Сучасне уявлення про здоров'я. Чинники впливу на здоров'я. Здоров'я і потреби.		Вступ. Науки, що вивчають людину. Значення знань про організм людини для збереження здоров'я.
Здоров'я і спосіб життя Переваги здорового способу життя. Користь рухової активності і здорового харчування для здоров'я. Навички, сприятливі для здоров'я.	7 клас	Опорно-руховий апарат. Будова та функції опорно-рухового апарату. Робота м'язів: динамічна та статична. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Травна система. Процеси метаболізму. Поняття про збалансоване (раціональне) харчування.
Профілактика захворювань Які бувають хвороби. Захисні реакції організму. Шляхи зараження і бар'єри на шляху інфекції. Імунітет. Методи профілактики захворювань. Взаємодія лікаря і пацієнта.	7 клас	Регуляторні системи організму людини. Профілактика захворювань нервової системи. Опорно-руховий апарат. Профілактика порушень формування та функціонування опорно-рухового апарату. Травна система. Процеси метаболізму. Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика. Внутрішнє середовище організму людини. Серцево-судинні хвороби та їхня профілактика. Дихальна система та газообмін. Профілактика захворювань дихальної

		системи. Процеси виділення та терморегуляції. Захворювання органів виділення та їхня профілактика. Захворювання шкіри та їхня профілактика.
Складові і показники фізичного здоров'я Складові фізичного здоров'я. Показники фізичної форми. Взаємозв'язок складових фізичного здоров'я Моніторинг фізичної складової здоров'я. Рухова активність Види рухової активності. Вплив рухової активності на фізичне, психологічне і соціальне благополуччя людини. Харчування при різному фізичному навантаженні. Контроль за масою тіла.	7 клас	Опорно-руховий апарат. Робота м'язів: динамічна та статична. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Нейрогуморальна регуляція скорочень скелетних м'язів. Втома м'язів та її причини. Травна система. Процеси метаболізму. Харчові та енергетичні потреби людини. Харчові продукти та їхній склад. Поняття про збалансоване (раціональне) харчування.
Особиста гігієна підлітків. Гігієнічні процедури. Чинники, що впливають на здоров'я шкіри та її функції. Особливості покращення функціонування шкіри у підлітковому віці з урахуванням її типу. Біологічні ритми і здоров'я. Значення сну в юнацькому віці. Види відпочинку. Планування часу.	7 клас	Процеси виділення та терморегуляції. Будова шкіри та її функції. Похідні шкіри, шкірні залози, їхні функції. Захворювання шкіри та їхня профілактика. Вища нервова діяльність. Сон та його види. Біоритми людини
Стрес і здоров'я. Види стресу. Чинники стресу. Стрес і здоров'я. Причини й наслідки емоційного	7 клас	Вища нервова діяльність. Поняття про вищу нервову діяльність та її типи. Нервові процеси (збудження, гальмування) та їхні

вигорання. Способи керування стресом.		характеристики. Механізми формування умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів.
Неінфекційні захворювання та їх профілактика Соціальні чинники «хвороб цивілізації». Вплив неінфекційних захворювань на показники громадського здоров'я. Профілактика ожиріння, серцево-судинних, онкологічних захворювань, діабету 2 типу. Положення кримінального законодавства у сфері боротьби з розповсюдженням наркотичних речовин. Інфекційні захворювання, що набули соціального значення. Заходи профілактики на державному і особистому рівнях інфекційних захворювань (ВІЛ, туберкульоз тощо). Законодавство України у сфері протидії епідемії ВІЛ-інфекції. Протидія стигмі і дискримінації.	7 клас	Внутрішнє середовище організму людини. Серцево-судинні хвороби та їхня профілактика. Травна система. Процеси метаболізму. Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Внутрішнє середовище організму людини. Поняття про інфекційні захворювання та їхню профілактику. Хвороби людини, збудниками яких є віруси, шляхи інфікування організму людини. Алергія та її причини.
Невідкладна домедична допомога Визначення стану потерпілого. Перша допомога у надзвичайних ситуаціях. Види і наслідки кровотеч. Невідкладна допомога при кровотечах. Серцево-легенева реанімація. Невідкладна домедична допомога при	8 клас	Внутрішнє середовище організму людини. Кровотечі: надання першої допомоги в разі кровотеч. Серцево-судинні хвороби та їхня профілактика.

опіках, отруєнні чадним газом.		
Оздоровчі системи Користь для здоров'я від вживання здорової їжі та щоденної фізичної активності. Поняття про оздоровчі системи та їх складові. Витрати ресурсів на власне здоров'я.	8 клас	Травна система. Процеси метаболізму. Будова та функції травної системи. Процеси механічної та біохімічної обробки їжі. Роль ферментів у процесах перетравлення їжі. Всмоктування поживних речовин. Вітаміни, їхня роль в обміні речовин.
Харчування і здоров'я Традиційні і сучасні системи харчування. Принципи здорового харчування. Наслідки незбалансованого харчування. небезпека модних дієт. Харчові добавки.	8 клас	Травна система. Процеси метаболізму. Поняття про збалансоване (раціональне) харчування. Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика.
Безпека харчування Вибір харчових продуктів. Симптоми харчового отруєння. Отруйні рослини і гриби. Профілактика харчових отруєнь. Перша допомога при харчових отруєннях та кишкових інфекціях. Безпека харчування в похідних умовах, під час воєнного стану.	8 клас	Травна система. Процеси метаболізму. Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини.
Соціальні аспекти статевого дозрівання Спілкування хлопців і дівчат. Принципи рівноправного спілкування. Фізичні, психологічні і соціальні наслідки ранніх статевих стосунків, підліткової вагітності. Протидія виявам тиску, неповаги і приниження	8 клас	Репродукція та індивідуальний розвиток людини. Будова та функції репродуктивної системи людини. Будова статевих клітин. Запліднення. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції.

щодо себе та інших осіб. Кримінальна відповідальність за злочини сексуального характеру		Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.
Фізична форма і здоров'я Моніторинг фізичної форми. Механізми розвитку ожиріння у дітей і дорослих. Індекс маси тіла. Значення раціонального харчування та фізичних навантажень для контролю маси тіла. Репродуктивне здоров'я молоді Стан репродуктивного здоров'я молоді в Україні. Негативні наслідки ранніх статевих стосунків. Запобігання захворювань, які передаються статевим шляхом. Засоби контрацепції.	9 клас	Травна система. Процеси метаболізму. Харчові та енергетичні потреби людини. Харчові продукти та їхній склад. Поняття про збалансоване (раціональне) харчування. Репродукція та індивідуальний розвиток людини. Будова та функції репродуктивної системи людини. Будова статевих клітин. Запліднення. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.

2.3. Використання міжпредметних зв'язків на уроках та в позакласній роботі з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»

На нашу думку, з метою ефективного використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі доцільно використовувати такі шляхи:

1. Фрагментарне висвітлення інформації міжпредметного характеру на різних етапах уроку.
2. Проведення інтегрованих уроків.
3. Проведення інтегрованих позакласних заходів міжпредметного

характеру.

Ефективна реалізація міжпредметних зв'язків забезпечується різноманітними формами організації навчально-пізнавальної діяльності: міжпредметними семінарами, диспутами, конференціями, комплексними екскурсіями, а також практичними й самостійними роботами міжпредметного характеру. Більшість таких заходів відбувається в рамках урочної діяльності, проте частина — у системі позакласної роботи. Особливо корисним є узагальнювальне повторення, що проводиться на міжпредметних уроках, які можуть проводити вчителі кількох навчальних предметів.

Важливою є роль міжпредметних зв'язків у процесі узагальнення знань. Виконати повноцінне узагальнення, не виходячи за межі певного предмета, практично неможливо, оскільки в такому разі поза увагою залишаються ті властивості, процеси та явища, які досліджуються іншими науками. Таким чином, узагальнення об'єктивно передбачає використання міжпредметних зв'язків, що виступають одним із ключових засобів систематизації знань (зокрема під час уроків узагальнення та систематизації, комбінованих занять тощо).

У процесі планування міжпредметних зв'язків слід визначити:

- склад зв'язку — теми або питання, що взаємопов'язані за змістом;
- спрямованість зв'язку — напрям передавання інформації між темами;
- опорні знання — ключові положення, навколо яких організується робота;
- спосіб реалізації зв'язків (теоретичний, практичний, комбінований).

Нами розроблена орієнтовна тематика інтегрованих уроків біології та

інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» (табл. 4).

Таблиця 4

Інтегровані уроки біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»

№ з/п	Тема інтегрованого уроку	Цілі уроку	Завдання	Методи навчання	Очікувані результати
1.	Травна система та здорове харчування	Усвідомлення впливу харчування на здоров'я людини	1. Проаналізувати свій раціон. 2. Розробити збалансоване меню.	Бесіда, робота в групах, проєктна діяльність	Учні пояснюють взаємозв'язок між біологічними процесами та харчуванням; створюють план здорового харчування
2.	Кровообіг і фізична активність	Формування розуміння впливу фізичних навантажень на серцево-судинну систему	1. Виміряти пульс до і після вправ. 2. Розробити власну програму фізичних вправ.	Метод вправ, спостереження, групова робота	Учні демонструють знання про серцево-судинну систему та застосовують їх на практиці
3.	Імунна система та профілактика захворювань	Усвідомлення ролі імунітету та гігієни у збереженні здоров'я	1. Створити плакат про способи зміцнення імунітету. 2. Обговорити	Проектна діяльність, дискусія, презентація	Учні пояснюють функції імунної системи та важливість

			значення вакцинації		профілакти- чних заходів
4.	Дихальна система та здоров'я легенів	Усвідомлю- вати роль дихання та чистоти повітря для здоров'я	1. Аналіз якості повітря. 2. Практичні вправи з правильного дихання	Лаборатор ні роботи, спостере- ження, дискусія	Учні пояснюють функції дихальної системи та способи профілак- тики респіратор- них хвороб
5.	Нервова система та психічне здоров'я	Усвідомлю- вати вплив стресу на організм людини та методи його контролю	1. Вести щоденник емоцій. 2. Виконати релаксаційні вправи	Практичні вправи, обговорен- ня, рефлексія	Учні застосову- ють методи збереження психічного здоров'я, розуміють принципи нервової регуляції
6.	Репродук- тивна система та статеве здоров'я	Усвідомлю- вати вплив стресу та методи його контролю	1. Обгово-рити здорову поведінку. 2. Створити інформаційні буклети	Лекція, дискусія, проект	Учні демон- струють знання про репродук- тивну систему та приймають обґрунтовані рішення щодо поведінки
7.	Сенсорні системи та безпека	Формувати навички безпечної поведінки через органи	1. Оцінити безпечні умови в класі/дому. 2. Розробити поради з безпеки	Спостере- ження, інтерактив ні вправи, групова робота	Учні усвідомлю- ють роль органів чуття у забезпеченні

		чуття			безпеки
8.	Мікроорганізми та здоров'я людини	Розуміти вплив мікробів на здоров'я та сутність профілактики інфекцій	1. Провести безпечні дослідження з мікроорганізмами. 2. Обговорити правила гігієни та заходи профілактики інфекційних захворювань	Лабораторні роботи, дискусія, проєкт	Учні пояснюють роль мікроорганізмів та застосовують знання для профілактики хвороб
9.	Екологія та здоров'я людини	Усвідомлювати взаємозв'язок стану довкілля і добробуту людини	1. Дослідити якість повітря, води, ґрунту. 2. Створити рекомендації для збереження здоров'я	Проектна діяльність, спостереження	Учні розуміють вплив екологічних факторів на здоров'я та добробут людини
10.	Гормони, обмін речовин та спосіб життя людини	Пояснити роль гормональної регуляції на стан організму та фізичну активність людини	1. Вести щоденник активності та харчування. 2. Аналіз впливу способу життя на самопочуття	Спостереження, групові обговорення	Учні демонструють знання про гормональну регуляцію і вплив способу життя на організм
11.	Підсумковий інтегрований урок	Узагальнення знань про взаємозв'язок здоров'я та стану організму людини	1. Виконання інтегрованого проєкту. 2. Презентація дослідницьких роботи	Проектна діяльність, презентації, обговорення	Учні демонструють цілісне розуміння біології та принципів здорового способу

					життя, застосовують знання на практиці
--	--	--	--	--	---

Окрім запропонованої тематики інтегрованих уроків біології людини та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» нами запропоновано тематику інтегрованих уроків:

1. Людина і природа: екологічна свідомість як складова здоров'я.
2. Адаптації організмів і виживання людини в різних умовах довкілля.
3. Збереження біорізноманіття — основа добробуту та сталого розвитку.
4. Вплив факторів довкілля на організм людини (світло, температура, шум, забруднення).
5. Вода і життя. Роль чистої води для здоров'я людини.
6. Людина і природа: екологічна свідомість як складова здоров'я.
7. Адаптації організмів і виживання людини в різних умовах довкілля.
8. Збереження біорізноманіття — основа добробуту та сталого розвитку.
9. Вплив факторів довкілля на організм людини (світло, температура, шум, забруднення).
10. Вода і життя. Роль чистої води для здоров'я людини.
11. Спадковість і схильність до захворювань.
12. Генетичне консультування: значення для сімейного добробуту.
13. Вплив способу життя на прояв спадкових ознак.
14. Етичні аспекти біотехнологій і здоров'я людини.
15. Біологічні основи емоцій і поведінки людини.
16. Стрес і його вплив на фізичне та психічне здоров'я.

17. Мозок і навчання: як формуються звички та мотивація.
18. Взаємозв'язок біологічних і соціальних факторів у формуванні добробуту.
19. Реакції організму на травму. Надання першої допомоги.
20. Отруйні рослини і тварини України. Біологічні основи захисту від них.
21. Мікроорганізми: користь і небезпека. Гігієна та профілактика інфекцій.
22. Біологічні основи вакцинації.
23. Радіація, отруйні речовини та їхній вплив на здоров'я.
24. Органи дихання. Як повітря впливає на наше здоров'я?»
25. «Їжа і енергія: біологічні процеси та культура харчування»
26. «Серце працює без упину. Як зберегти його здоровим?»
27. «Клітина — основа життя і добробуту організму»
28. «Мікроорганізми: друзі і вороги людини»
29. «Біосфера і сталий розвиток: як наші дії впливають на планету?»
30. «Генетика і відповідальність: спадковість здоров'я»
31. «Рух — основа життя: фізична активність і біологічні процеси»
32. «Емоції і здоров'я: як працює наш мозок?»
33. «Людина і природа: гармонія для здоров'я і добробуту».

Одним із шляхів реалізації міжпредметного підходу в освітньому процесі є проведення інтегрованих позакласних заходів. Рекомендованими формами проведення позакласних заходів є: інтерактивна лекція, ток-шоу, квест, біологічна гра, тренінг, дослідницький проєкт, екологічна акція, день здоров'я, майстер-клас, учнівська конференція, флешмоб.

Орієнтовна тематика інтегрованих позакласних заходів з біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»:

1. «Формула здоров'я: харчування, рух, відпочинок» – практикум або інтерактивна гра про здорові звички.
2. «Моє серце працює без упину» – тренінг із профілактики серцево-судинних хвороб і стресу.
3. «Чисті руки – здорове життя» – акція чи флешмоб до Всесвітнього дня миття рук.
4. «Дихай вільно!» – тематична година про вплив тютюну, вейпів, забрудненого повітря на організм людини.
5. «Твоє тіло – твоя відповідальність» – бесіда про фізіологічні зміни в підлітковому віці та самоповагу.
6. «Здоров'я планети – здоров'я людини» – екологічна акція зі збереження довкілля.
7. «Екощоденник добрих справ» – тривалий шкільний проєкт зі спостереження за впливом своїх дій на довкілля.
8. «Живи у злагоді з природою» – година спілкування або арт-захід про екологічну культуру.
9. «Вода – основа життя» – інтегрований захід до Всесвітнього дня води з біологічними дослідженнями.
10. «Дихай чистим повітрям» – квест про охорону атмосферного повітря і здоров'я дихальної системи.
11. «Здорова тарілка – щасливе життя» – інтерактивна кулінарна

майстерня або виставка корисних страв.

12. «Що ховається у плящі?» – дослідження складу напоїв і харчових продуктів.

13. «Мікроорганізми на кухні: друзі чи вороги?» – біологічний експеримент і розмова про гігієну харчування.

14. «Скажи “Ні!” шкідливим звичкам» – ток-шоу або вікторина про вплив алкоголю, нікотину, наркотиків.

15. «У гармонії з собою» – тренінг з емоційного інтелекту та саморегуляції.

16. «Мистецтво позитивного спілкування» – інтерактивна вправа чи гра на розвиток навичок комунікації.

17. «Коли стрес – це не ворог» – біологічні аспекти стресу і шляхи його подолання.

18. «Сила дружби і підтримки» – колективна гра для розвитку взаємодопомоги.

19. «Онлайн-безпека і психічне здоров'я» – дискусія про вплив гаджетів і соцмереж.

20. «Перша допомога врятує життя» – практичне заняття з елементами тренінгу.

21. «Небезпечні рослини і тварини України» – пізнавальний захід із демонстраційними матеріалами.

22. «Безпечна школа – безпечне життя» – рольова гра або квест із тем безпеки в побуті та довкіллі.

23. «Ураган, повінь, блискавка: дії в надзвичайних ситуаціях» – захід-драма або інтелектуальна гра.

24. «Вогонь – друг чи ворог?» – інтегрований захід з демонстрацією біологічних аспектів горіння і дихання.

25. «Життя без сміття» (Zero Waste School) – проєктна діяльність із сортування та повторного використання матеріалів.

26. «Еко-родина» – конкурс або фестиваль екологічних сімейних традицій.

27. «Біосфера – наш дім» – інтегрована вікторина чи виставка учнівських плакатів.

28. «Ми відповідальні за майбутнє планети» – круглий стіл або дебати.

29. «Сталий розвиток – здоров'я і добробут усіх» – проєктна конференція з біологічними й соціальними аспектами.

Таблиця 5

Річний план проведення інтегрованих позакласних заходів з курсів
біологія та «Здоров'я, безпека та добробут»

Місяць	Тема заходу	Мета	Форма проведення	Очікувані результати
Вересень	«Формула здоров'я: рух, харчування, відпочинок»	Сформувати уявлення про складові здорового способу життя, показати зв'язок біологічних	Інтерактивна година, гра «Мій день здоров'я»	Учні розуміють значення режиму дня, рухової активності, збалансованого харчування для підтримання

	«Безпечна школа – безпечне життя»	процесів із станом здоров'я людини. Ознайомити з основами безпечної поведінки у школі та вдома.	Квест, практичний тренінг	здоров'я. Учні знають алгоритми дій у надзвичайних ситуаціях, розвивають навички взаємодопомоги.
Жовтень	«Здоров'я планети – здоров'я людини»	Формувати екологічну свідомість, показати взаємозв'язок природи і здоров'я людини.	Екологічна акція, виставка плакатів	Підвищення екологічної грамотності, готовність брати участь у природоохоронних заходах.
Листопад	«Дихай вільно!»	Ознайомити з роботою дихальної системи та впливом тютюну, вейпів, забрудненого повітря.	Тематична година, міні-дослідження	Формування мотивації до здорового способу життя, усвідомлення шкоди шкідливих звичок.
Грудень	«Мікроорганізми навколо нас: користь і небезпека»	Показати роль мікроорганізмів у житті людини, формувати гігієнічні навички.	Біологічна вікторина, експеримент	Учні розрізняють корисні й шкідливі мікроорганізми, дотримуються правил гігієни.
Січень	«Коли стрес – не ворог: як допомогти	Пояснити біологічні основи стресу, розвивати	Тренінг, арт-терапевтична вправа	Учні знають способи подолання напруження,

	собі»	навички емоційної саморегуляції.		усвідомлюють вплив емоцій на здоров'я.
Лютий	«У гармонії з собою і природою»	Формувати позитивне ставлення до себе і довкілля.	Тематичний вечір, творча майстерня	Розвиток екологічного і психічного добробуту, виховання відповідальності.
Березень	«Вода — основа життя»	Ознайомити з роллю води в організмі людини і природі.	Екологічна гра до Всесвітнього дня води	Поглиблення знань про біологічне значення води, виховання бережливого ставлення.
Квітень	«Перша допомога врятує життя»	Відпрацювати базові навички надання першої допомоги.	Практикум, демонстрація	Учні засвоюють основні дії при травмах, опіках, втраті свідомості.
Травень	«Життя без сміття» (Zero Waste School)	Сформувати відповідальне ставлення до відходів і ресурсів.	Екоакція, виставка проєктів	Усвідомлення взаємозв'язку між навколишнім середовищем, здоров'ям і добробутом людини.

Ефективність міжпредметних зв'язків забезпечуються насамперед спільністю цілей та узгодженістю дій педагогічного колективу. Тому питання міжпредметної інтеграції систематично обговорюватися на виробничих нарадах, педагогічних радах та інших колективних формах методичної роботи. Під час таких зустрічей формуються спільні підходи, визначаються напрями діяльності, аналізуються результати та вносяться корективи до перспективного планування.

Для колективних форм роботи можуть пропонуватися такі теми:

«Система міжпредметних зв'язків під час вивчення розділу (теми)...»; «Методи й прийоми реалізації міжпредметних зв'язків на уроках»; «Міжпредметні зв'язки в процесі систематизації та узагальнення знань»; «Використання міжпредметних зв'язків у проблемному навчанні»; «Створення наочності на основі міжпредметної інтеграції»; «Навчальна екскурсія як форма реалізації міжпредметних зв'язків» тощо.

Попри наявність загальних рекомендацій у навчальних програмах, вони виконують переважно орієнтовну функцію та не пропонують достатньо детального змістового наповнення. Тому важлива роль у визначенні змісту та способів реалізації міжпредметних зв'язків належить методичним об'єднанням педагогів, творчим групам учителів, а також найбільш досвідченим педагогам — учителям-методистам, старшим учителям тощо.

У діяльності таких груп варто передбачати:

- огляд змісту суміжних дисциплін (наприклад, взаємні огляди програм хімії та фізики);
- виокремлення тем, що мають спільні теоретичні або практичні компоненти;
- деталізацію змісту міжпредметних зв'язків відповідно до навчальних цілей.

Нами була проведена експертна оцінка розроблених методичних матеріалів, яку здійснили 16 вчителів біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» міста Тернополя та Івано-Франківської області. Результати експертної оцінки наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Експертна оцінка методичних матеріалів щодо використання міжпредметних

зв'язків біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»

Критерій оцінювання	Рівень	Експертний коментар
1. Актуальність та відповідність освітнім вимогам	Високий	Матеріали відповідають вимогам НУШ та державного стандарту; інтеграція біології та курсу «Здоров'я, безпека та добробут» є науково обґрунтованою та необхідною.
2. Науково-методична обґрунтованість	Високий	Чітко реалізовані принципи міжпредметної інтеграції; використані сучасні теоретичні підходи з біології, психології, педагогіки та наук про здоров'я людини.
3. Логічність і структурованість подання матеріалу	Достатній–високий	Матеріали логічно вибудовані, але окремі частини можна доповнити структурно-логічними схемами з метою систематизації міжпредметних зв'язків.
4. Дидактична ефективність обраних методів	Високий	Інтерактивні та діяльнісні методи сприяють формуванню практичних умінь, критичного мислення, міжпредметної та здоров'язбережувальної компетентностей учнів.
5. Практична спрямованість та можливість застосування	Дуже високий	Наявні конкретні приклади уроків, позакласних заходів, вправ, ситуаційних задач, проєктів; матеріали легко впроваджуються у педагогічну практику.
6. Інноваційність	Середній–високий	Запропоновані сучасні методики, але можна було додати цифрові інструменти.
7. Врахування вікових особливостей учнів	Високий	Завдання відповідають психофізіологічним особливостям школярів; забезпечено доступність

		матеріалу.
8. Мовно-стилістичне оформлення	Достатній–високий	Текст грамотний і стилістично витриманий; можливе покращення через чіткіші інструкції та візуальне структурування.
Загальна оцінка	Високий методичний рівень	Матеріали є цілісними, професійно розробленими й можуть бути рекомендовані для використання в освітньому процесі.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Вчителі біології мають широкі можливості для використання міжпредметних зв'язків з інтегрованим курсом «Здоров'я, безпека та добробут». Особливо це стосується таких тем як «Регуляторні системи організму людини», «Опорно-руховий апарат», «Травна система. Процеси метаболізму», «Внутрішнє середовище організму людини», «Дихальна система та газообмін», «Процеси виділення та терморегуляції», «Вища нервова діяльність».

З метою ефективного використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі доцільно використовувати такі шляхи: 1. Фрагментарне висвітлення інформації міжпредметного характеру на різних етапах уроку. 2. Проведення інтегрованих уроків. 3. Проведення інтегрованих позакласних заходів міжпредметного характеру.

Ефективна реалізація міжпредметних зв'язків забезпечується різноманітними формами організації навчально-пізнавальної діяльності: міжпредметними семінарами, диспутами, конференціями, комплексними екскурсіями, а також практичними й самостійними роботами міжпредметного характеру. Більшість таких заходів відбувається в рамках урочної діяльності, проте частина — у системі позакласної роботи. Особливо корисним є

узагальнююче повторення, що проводиться на міжпредметних уроках, які можуть проводити вчителі кількох навчальних предметів.

Ефективність міжпредметних зв'язків забезпечуються насамперед спільністю цілей та узгодженістю дій педагогічного колективу. Тому питання міжпредметної інтеграції повинні систематично обговорюватися на виробничих нарадах, педагогічних радах та інших колективних формах методичної роботи.

Експертна оцінка розроблених методичних матеріалів показала, що матеріали є цілісними, професійно розробленими й можуть бути рекомендовані для використання в освітньому процесі.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Біологічна освіта є невід'ємною складовою системи загальної природничо-наукової освіти школярів. Аналіз педагогічної літератури свідчить, що важливу роль у розв'язанні завдань природничо-наукової освіти відіграють міжпредметні зв'язки.

Міжпредметні зв'язки є багатоплановим педагогічним явищем. Попри відсутність єдиного визначення цього поняття, їх можна розглядати як вияв принципу універсальних зв'язків, що відображаються у взаємозалежності природних і соціальних явищ, у змісті освіти, у взаємозв'язку предметів навчального плану та у спеціально організованій навчально-пізнавальній діяльності учнів.

З метою ефективного використання міжпредметних зв'язків навчальна діяльність учителя й пізнавальна діяльність учнів мають бути узгоджені за процесуальною структурою: **мета – мотив – зміст – засоби – результат – контроль**. Під впливом міжпредметних зв'язків ці складові набувають специфічного змісту та форм реалізації.

Проведений констатуючий експеримент показав, що вчителі надають значної уваги використанню міжпредметних зв'язків в освітньому процесі, зокрема, використовують їх на різних етапах уроку, проводять інтегровані уроки та позакласні заходи. Проте реалізація цієї проблеми у шкільній практиці пов'язана з певними труднощами: недостатнє методичне забезпечення, та недостатня обізнаність із змістом інших предметів.

З метою ефективного використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі доцільно використовувати такі шляхи: 1. Фрагментарне висвітлення інформації міжпредметного характеру на різних етапах уроку. 2. Проведення інтегрованих уроків. 3. Проведення інтегрованих позакласних заходів міжпредметного характеру.

Ефективна реалізація міжпредметних зв'язків забезпечується різноманітними формами організації навчально-пізнавальної діяльності:

міжпредметними семінарами, диспутами, конференціями, комплексними екскурсіями, а також практичними й самостійними роботами міжпредметного характеру. Більшість таких заходів відбувається в рамках урочної діяльності, проте частина — у системі позакласної роботи. Особливо корисним є узагальнююче повторення, що проводиться на міжпредметних уроках, які можуть проводити вчителі кількох навчальних предметів.

Для реалізації досліджуваної проблеми нами проаналізовано міжпредметний потенціал підручника Біологія, 8 клас (автори Міщук Н., Жирська Г., Степанюк А., Барна Л.), який містить значну кількість запитань та завдань, які носять міжпредметний характер біології та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут».

Нами відібрана інформація про міжпредметні зв'язки біології (8 клас) та інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» (5 – 9 класи), запропонована тематика інтегрованих уроків, плани проведення деяких з них, тематика позакласних заходів інтегрованого характеру, конспект інтегрованого уроку на тему «Харчування та здоров'я» а також методична розробка інтегрованого позакласного заходу на тему «Формула здоров'я: рух, харчування, відпочинок».

Експертна оцінка розроблених методичних матеріалів показала, що матеріали є цілісними, професійно розробленими й можуть бути рекомендовані для використання в освітньому процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрющенко Т.К. Дидактичні пазли для викладання інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» у 8 класі НУШ. [наук.-метод. посіб.]. Черкаси : ФОП Кандич Світлана Григорівна, 2025. 72 с.
2. Білецька Г. А., Назарко І.С. Інтеграція природничо-наукових та екологічних знань у процесі формування природничо-наукової картини світу в майбутніх 72 вчителів природничих навчальних предметів. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 49(1). С. 73-77.
3. Біологія 5-9 класи : навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів : затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07 червня 2017 року № 804. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalniprogrami/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення 10.11.2024).
4. Біологія : підручник для 8-го кл. закл. заг. сер. освіти / Павло Балан [та ін.]. Київ : Генеза, 2025. 304 с. : іл.
5. Біологія у 8 класі НУШ: сучасні технології навчання: навчально-методичний посібник /автор. колек. за заг. ред. Л.І. Даниленко. Черкаси: КНЗ «ЧОПООП ЧОР», 2025. 90 с.
6. Божко І. Ю. Прийоми використання міжпредметних зв'язків на уроках біології. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/6603/> (Дата звернення 17.09.2025 р.).
7. Бондар В. І., Семко Л. М. Методика реалізації міжпредметних зв'язків у закладах освіти. Київ: Освіта, 2021.
8. Буяло Т. Є., Третьякова Т. М., Іванова О. І. Міжпредметні зв'язки як засіб формування інтегрованих знань про природу. Теорія і практика сучасного природознавства: збірник наукових праць. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2007 С. 110-113.
9. Васильєва О. В. Міжпредметні зв'язки як чинник оптимізації навчального процесу. – Херсон: ХДУ, 2020. <https://ekhsuir.kspu.edu/items/20351ddd->

- [d231-4994-916e-dcc941223443](#) (дата звернення 11.09.2025).
10. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 373 с.
 11. Гончарова Л. В. Інтегрований урок як напрям інтерактивного навчання. *Біологія*. Київ : Основа, 2006. № 32. С. 27 - 31.
 12. Гринюк, О. С. Реалізація міжпредметних зв'язків засобами шкільного підручника біології. *Проблеми сучасного підручника*, (14), 165–174. URL: <https://ipvid.org.ua/index.php/psp/article/view/532> (дата звернення 18.03.2025 р.).
 13. Грицай Н. Б. Методика навчання біології : навчальний посібник. Львів : «Новий світ-2000», 2019. 312 с.
 14. Даниленко Л., Замулко О. Міжпредметні зв'язки у шкільному курсі «Біологія» в 7 – 9 класах. *Біологія*. 2010. № 1. С. 4-7.
 15. Державний стандарт базової середньої освіти : затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898. URL : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/. (дата звернення 17.11.2022).
 16. Жукова І. В. Виховний потенціал міжпредметних зв'язків у сучасній школі. Київ: Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/715691/> (дата звернення 17.11.2022).
 17. Загальна методика навчання біології: навчальний посібник / За ред. І. В. Мороза. Київ : Либідь, 2006. 592 с.
 18. Закон України «Про освіту» : затверджений указом Президента України 5 вересня 2017 року № 2145-VIII : редакція від 27 жовтня 2022 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/sh> (дата звернення 10.11.2025).
 19. Здоров'я, безпека та добробут : підручник інтегрованого курсу для 8 кл. закл. заг. сер. освіти. / Т. В. Воронцова, В. С. Пономаренко, О. Л. Хомич, І. В. Лаврентьєва, Н. В. Андрук. Київ : Видавництво «Алатон», 2025. 256 с.

20. Казанішена Н.В. Зінькова І. А., Білецька Г.А. Реалізація міжпредметних зв'язків на уроках біології / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіти: проблеми, перспективи, рішення». Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 283-284.
21. Лаппо В. В. Основи педагогічних досліджень: Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ : НАІР, 2016. 284 с.
22. Міщук Н. Й. Біологія : підручник для 8 кл. закл. заг. сер. освіти / Н. Міщук, Г. Жирська, А. Степанюк, Л. Барна. Тернопіль: Підручники і посібники, 2025. 288 с.
23. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті : затверджена указом Президента України від 17 квітня 2002 року № 347/2002. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення 17.10.2025).
24. Небикова Т. А., Гензьора Т. А. Використання міжпредметних зв'язків на уроках біології для формування у підлітків ціннісного ставлення до власного фізичного здоров'я. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/6185/1/NEBYKOVA.pdf> (дата звернення 12.05.2025).
25. Нова українська школа : концептуальні засади реформування середньої школи.- URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrainska-shkola-compressed.pdf> (Дата звернення 10.11.2025).
26. Підласий І.П. Чи буде PISA в Україні? Харків: Вид. група «Основа», 2013, 128 с. (бібліотека журналу «Управління школою»; Вип.8 (128)).
27. Савченко О. Я. Сучасний урок: особистісно зорієнтований підхід. Київ: Освіта, 2011. 143 с.
28. Семко Л. М. Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики: їх види і функції. Харків, 2022. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/732083/> (дата

звернення 02.09.2025).

29. Сисоєва С. О. , Кристочук Т. Є.Методологія науково-педагогічних досліджень: підруч. для магістрів спец. «Педагогіка вищ. школи». Рівне : Волин. обереги, 2015. 359 с.
30. Степанюк А. В. Методологічні основи формування цілісних знань школярів про живу природу. Тернопіль : Навч. книга – «Богдан», 1998. 164 с.
31. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти : затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 року. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/fd3/0bc/602fd30bccb01131290234.pdf> (дата звернення 06.09.2025).
32. Третьякова Т. М. Шляхи реалізації міжпредметних зв'язків на уроках біології. Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі : матеріали міжнародної науково-практичної конференції XV Каришинські читання. Полтава : Астроя, 2008. С. 373-375.
33. Третьякова Т. М. Методика реалізація міжпредметних зв'язків на уроках біології в основній школі. Автореф. дис. ... канд.пед наук. Київ. 2012. 22 с.
34. Хитра З. М., Романенко О. А. Здоров'я, безпека та добробут. Підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2022. 144 с. : іл.
35. Хороших Олена. Використання міжпредметних зв'язків на уроках біології. Педагогіка вищої школи. 2014. Вип 40. С. 151 – 155.
36. Хмельникова Л. І., Клебанський Є. О. Дидактичні основи міжпредметних зв'язків у природничих дисциплінах. Львів: ЛПНУ, 2018. URL: <https://ena.lpnu.ua/items/9f626ad4-43d0-4b8e-a394-596ab497e310> (дата звернення 14.08.2025).

ДОДАТКИ

Додаток 1

Конспект інтегрованого уроку

Тема: Харчування та здоров'я людини

Тип уроку: інтегрований (біологія + здоров'я і безпека + математика + громадянська освіта)

Клас: 7–9

Мета уроку:

Пояснити роль основних нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів, води, вітамінів і мінералів).

Показати зв'язок між раціональним харчуванням, енерговитратами та роботою організму.

Розвивати вміння аналізувати склад харчових продуктів.

Формувати культуру відповідального вибору продуктів.

Пояснити принципи безпечного харчування й профілактики харчових отруєнь.

Розвивати навички здорового способу життя й критичного мислення.

Вчити розраховувати добову потребу в енергії.

Аналізувати етикетки продуктів.

Розглядати етичні та соціальні аспекти харчування (маркування, реклама, харчові звички родини).

Ключові компетентності:

- Здоров'язбережувальна.
- Соціальна та громадянська.
- Інформаційна.
- Уміння вчитися впродовж життя.

Обладнання:

- Презентація/картки з видами нутрієнтів.

- Упаковки від різних продуктів (йогурт, печиво, соки тощо).
- Таблиці калорійності.
- Маркери, ватмани для групової роботи.
- Відеофрагмент «Шлях їжі в організмі» (за наявності).

Хід уроку

1. Організаційний момент (1–2 хв.)

Учитель:

«Щодня ми їмо й часто не замислюємось, що саме формує наше здоров'я. Сьогодні ми дізнаємося, як харчування впливає на організм і як зробити свій раціон корисним».

2. Актуалізація знань. Мозковий штурм (3 хв.)

Запитання:

- Що таке "раціональне харчування"?
- Який продукт ви вважаєте корисним? Чому?
- Чи всі продукти, які рекламують як «здорові», є такими?

Учні формулюють перші здогади.

3. Міні-лекція з біології: нутрієнти (7 хв.)

Учитель коротко пояснює:

- Білки — будівельний матеріал організму (м'ясо, риба, бобові).
- Жири — енергія та засвоєння вітамінів (рослинні олії, риба, горіхи).
- Вуглеводи — основне джерело енергії (круп, овочі, фрукти).
- Вода — баланс, терморегуляція, обмін речовин.
- Вітаміни й мінерали — регуляторні функції.

Учитель показує картки, коротко пояснює значення кожної групи.

Міні-демонстрація:

На дошці — три «харчові кошики». Учні класифікують продукти за типами нутрієнтів.

4. Інтеграція з курсом «Здоров'я, безпека і добробут»: небезпечні помилки в харчуванні (5 хв.)

Обговорення питань:

Переїдання й наслідки.

- Швидкі вуглеводи та «цукрові піки».
- Харчові отруєння: терміни придатності, умови зберігання.
- Безпечна поведінка: миття рук, перехресне забруднення.

5. Математичний блок: розрахунок добової норми енергії (4 хв.)

Учитель показує формулу:

Добова енергетична потреба = основний обмін × коефіцієнт активності

Приклад для учнів (спрощений варіант):

- Дівчата: 2000–2200 ккал
- Хлопці: 2300–2600 ккал

Міні-завдання:

«Розрахуйте, чи вистачить вам енергії, якщо сьогодні ви з'їли:

— 2 бутерброди (350 ккал)

— Йогурт (120 ккал)

— Яблуко (90 ккал)

— Обід у школі (450 ккал)

— Печиво (200 ккал)»

Учні підсумовують (1210 ккал) → недостатньо.

6. Практична інтерактивна робота в групах (10 хв.)

Завдання «Етикетка під мікроскопом»

Кожна група отримує упаковку продукту.

Учні аналізують:

1. Склад продукту.
2. Кількість цукру, жирів, солі.
3. Енергетичну цінність.
4. Чи є підсилювачі смаку, консерванти, ароматизатори.
5. Роблять висновок: *корисний чи ні? Чому?*

Презентація результатів — 1 хв на групу.

7. Створення «Тарілки здорового харчування» (6 хв.)

Учні створюють власний варіант за принципами:

- $\frac{1}{2}$ — овочі + фрукти
- $\frac{1}{4}$ — білкові продукти
- $\frac{1}{4}$ — цільнозернові
- Вода
- Мінімум солі, цукру, трансжирів

Кожна група малює свою модель на ватмані.

8. Підсумок уроку (3 хв.)

Вправа «Мікрофон»:

Що нового дізналися?

- Яку одну зміну готові внести у власне харчування?

9. Домашнє завдання (диференційоване)

1. Стандарт: скласти меню здорового харчування на 1 день.
2. Творче: проаналізувати свій раціон за добу (розрахунок калорій, баланс нутрієнтів).
3. Дослідницьке: зняти коротке відео/презентацію «Як реклама маніпулює нашим харчовим вибором?».

4. Тестові завдання

I. Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1. Яка речовина є основним джерелом енергії для організму?

- A. Білки
- B. Вітаміни
- C. Вуглеводи
- D. Мінерали

Правильна відповідь: C

2. Який нутрієнт виконує будівельну функцію в організмі?

- A. Вуглеводи
- B. Білки
- C. Жири
- D. Клітковина

Правильна відповідь: В

3. Який продукт містить найбільше корисних жирів?

- А. Картопля
- В. Горіхи
- С. Білий хліб
- Д. Яблуко

Правильна відповідь: В

4. Що означає позначка на етикетці «Е322 (лецитин)»?

- А. Харчовий барвник
- В. Ароматизатор
- С. Емульгатор
- Д. Антибіотик

Правильна відповідь: С

5. Яка частина «Тарілки здорового харчування» має бути найбільшою?

- А. Білкові продукти
- В. Фрукти та овочі
- С. Жири
- Д. Напої

Правильна відповідь: В

6. Надмірне споживання швидких вуглеводів може спричинити:

- А. Імунодефіцит
- В. Різкі коливання рівня глюкози
- С. Погіршення зору
- Д. Дефіцит кальцію

Правильна відповідь: В

II. Завдання на встановлення відповідностей

7. Установіть відповідність між нутрієнтом та його функцією:

- | А | Білки | 1 | Основне джерело енергії |
- | В | Жири | 2 | Регуляція обміну речовин |
- | С | Вуглеводи | 3 | Будівельна функція |

| D | Вітаміни | 4 | Запас енергії, теплоізоляція |

Правильна відповідь:

A–3, B–4, C–1, D–2

8. Установіть відповідність між продуктом і нутрієнтом, якого найбільше міститься:

| A | Яблуко | 1 | Білки |

| B | Куряче філе | 2 | Клітковина |

| C | Оливкова олія | 3 | Жири |

| D | Мед | 4 | Вуглеводи |

Правильна відповідь:

A–2, B–1, C–3, D–4

III. Завдання відкритої форми (коротка відповідь)

9. Назвіть один приклад швидкого вуглеводу.

Правильна відповідь (приклади): цукерки, мед, білий хліб, солодкі напої.

10. Назвіть одну ознаку того, що продукт містить багато доданого цукру.

Правильні приклади відповідей:

- у складі є слова: глюкоза, фруктоза, сироп, сахароза;
- солодкий смак при низькій харчовій цінності;
- напис «глюкозо-фруктозний сироп».

IV. Завдання підвищеної складності

11. Визначте, чи корисним є такий продукт:

«Йогурт, 125 г: жир – 4 г, білок – 5 г, вуглеводи – 20 г, з них цукри – 16 г».

Аргументуйте.

Приклад відповіді:

Продукт не є повністю корисним, бо містить надто багато доданих цукрів (16 г на порцію $\approx$ 4 чайні ложки), що перевищує рекомендовану норму для перекусу.

12. Учень з'їв: сендвіч (300 ккал), яблуко (80 ккал), йогурт (120 ккал), печиво (200 ккал).

Скільки енергії він отримав? Чи достатньо це, якщо добова потреба — 2200

ккал? Правильна відповідь:

Отримано 700 ккал.

Це недостатньо, оскільки це лише третина добової норми.

Додаток 2

ІНТЕГРОВАНІЙ ПОЗАКЛАСНИЙ ЗАХІД

«Формула здоров'я: рух, харчування, відпочинок»

Напрями інтеграції: біологія, курс «Здоров'я, безпека та добробут», фізична культура, інформатика, громадянська освіта.

Мета заходу:

формувати у здобувачів освіти розуміння складових формули здорового способу життя; поглиблювати знання про значення рухової активності, раціонального харчування й повноцінного відпочинку; розвивати вміння критично оцінювати інформацію, працювати в команді, приймати відповідальні рішення щодо власного добробуту.

Завдання:

1. Пояснити роль фізичної активності у зміцненні здоров'я.
2. Узагальнити принципи здорового харчування та формування корисних звичок.
3. Розкрити важливість сну й психологічного відпочинку.
4. Розвивати навички самоконтролю, самооцінки, командної роботи.
5. Формувати позитивну мотивацію до здорового способу життя.

Форма проведення: інтерактивний квест-подорож.

Тривалість: 45–60 хв.

Обладнання: мультимедійна презентація, картки-завдання, маркери, ватман, QR-коди, музичні паузи.

ХІД ЗАХОДУ

1. Вступне мотивувальне слово вчителя (2–3 хв.)

Учитель пропонує учням розгадати метафоричну формулу:

$$З = Р + Х + В,$$

де З – здоров'я, Р – рух, Х – харчування, В – відпочинок.

Запитання для встановлення теми:

— Яку тему ми сьогодні дослідимо?

— Від чого, на вашу думку, найбільше залежить здоров'я сучасної людини?

2. Активізація: вправа «Чим для мене є здоров'я?» (5 хв.)

На дошці — хмара слів. Учні обирають 3 слова, які асоціюються зі здоров'ям.

Коротка дискусія.

3. Станція 1. «Рух — життя» (10 хв)

Міні-лекція (1 хв):

Рухова активність підтримує роботу серця, легенів, нервової системи, покращує настрій та пам'ять.

Командне завдання:

Учні отримують 6 карток із твердженнями «Правда/Міф».

Потрібно прикріпити їх на два поля.

Приклади тверджень:

1. Щодня достатньо 10 хвилин руху, щоб бути здоровим. (Міф)
2. Ходьба — найпростіший спосіб підвищити фізичну активність. (Правда)
3. Підліткам рекомендовано не менше 60 хв активності на день. (Правда)
4. Фітнес — це обов'язково заняття у спортзалі. (Міф)

Міні-вправа: «Енергійна руханка» (2 хв.)

4. Станція 2. «Харчування – паливо для організму» (10–12 хв)

Міні-лекція (2 хв):

Піраміда здорового харчування, принцип тарілки здорового харчування, баланс білків, жирів, вуглеводів.

Завдання «Склади здорову тарілку»

Командам дають набори картинок-продуктів. Потрібно скласти «тарілку»:

- $\frac{1}{2}$ – овочі та фрукти
- $\frac{1}{4}$ – крупи, цільнозернові
- $\frac{1}{4}$ – білкові продукти
- вода – обов'язково

Міні-вікторина «Корисно чи ні?»

Учитель демонструє продукти/страви (можна через презентацію).

Учні показують зелений/червоний картки.

Приклади:

- Фаст-фуд
- Горішки
- Газована вода
- Кефір
- Фрукти
- Чіпси

5. Станція 3. «Відпочинок і психічне здоров'я» (10 хв.)

Міні-лекція (2 хв):

Сон — “перезавантаження” мозку, зниження стресу. Підліткам потрібно 8–10 годин сну.

Техніки релаксації.

Вправа «Антистрес 60 секунд»:

Учитель показує просту дихальну техніку 4–4–4:

вдих 4 с — затримка 4 с — видих 4 с.

Групове завдання:

Кожна команда отримує ситуацію — треба знайти корисний вид відпочинку.

Приклади ситуацій:

- Перевтома перед контрольною.
- Відчуття тривоги через соцмережі.

– Недосипання.

6. Підсумковий блок: Колективне створення плаката «Формула здоров'я моєї школи» (8 хв.)

На ватмані складають спільну формулу:

- рухова активність
- корисні продукти
- правила сну
- психологічні звички
- гідратація
- баланс навчання та відпочинку.

7. Рефлексія «Незакінчене речення» (2–3 хв.)

Учні завершують фрази:

- Сьогодні я дізнався...
- Мене здивувало...
- Я хочу спробувати...

8. Підсумок учителя.

«Формула здоров'я — не складні обчислення. Це щоденні маленькі кроки, від яких залежить ваше майбутнє».