

Міністерство освіти і науки України
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

Олена Луценко

Інноваційні технології викладання біології та
основ здоров'я

Глухів - 2023

УДК 378.22:002

Рекомендовано до друку Вченою радою Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка протокол № 8 від 25.01.2023 р.

Рецензенти:

Ільченко О., доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки та андородогіки Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка

Курок В., доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри технологічної та професійної освіти Глухівського національного педагогічного університету імені О. Довженка

Навчально-методичний посібник дозволить майбутнім учителям біології та інтегрованих курсів ознайомитися з теоретичними основами інноваційних технологій інтерактивного навчання та методикою організації й проведення інтерактивних вправ на інтерактивних заняттях у закладах загальної середньої освіти.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1.ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ. 6	
1.1. Концептуальні засади інноваційних технологій навчання. Втілене навчання. Навчальне проектування.	6
1.2. Особистісно-орієнтоване навчання	36
1.2.1. Інтерактивні технології навчання.....	55
1.2.2. ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.....	64
1.2.3. ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ	76
2. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	82
2.2. Продуктивна педагогічна технологія.....	82
2.1. Інноваційні методів навчання в природничих науках.....	94
Список рекомендованої літератури.....	108
ГЛАСАРІЙ.....	111
ДОДАТКИ.....	143
ДОДАТОК А.....	143
Прийом фішбоун: як ефективно використати.....	143
ДОДАТОК В	177

ПЕРЕДМОВА

Сучасний етап розвитку суспільства ставить перед системою освіти низку принципово нових проблем, зумовлених політичними, соціально-економічними, світоглядними та іншими факторами, серед яких слід виділити необхідність підвищення якості та доступності освіти.

Збільшення академічної мобільності, інтеграції у світовий науково-освітній простір, створення оптимальних в економічному плані освітніх систем, підвищення рівня університетської корпоративності та посилення зв'язків між різними рівнями освіти.

Одним із ефективних шляхів вирішення цих проблем є інформатизація освіти. Удосконалення технічних засобів комунікацій спричинило значний прогрес в інформаційному обміні. Поява нових інформаційних технологій, пов'язаних з розвитком комп'ютерних засобів та мереж телекомунікацій, дало можливість створити якісно нове інформаційно-освітнє середовище як основу для розвитку та вдосконалення системи освіти.

Метою інновацій є якісна зміна особистості учня порівняно з традиційною системою. Це стає можливим завдяки впровадженню у професійну діяльність сучасних європейських практично - дидактичних та виховних програм, що передбачають підвищення якості освіти. Розвиток вміння мотивувати дії, самостійно орієнтуватися в отриманій інформації, формування творчого нешаблонного мислення, розвиток дітей за рахунок максимального розкриття їх природних здібностей, використовуючи новітні досягнення науки та практики, – основні цілі інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність у освіті як соціально значимої практиці, спрямованої моральне самовдосконалення людини, важлива тим, що здатна забезпечувати перетворення всіх існуючих типів практик у суспільстві.

Навчальний посібник «Інноваційні технології викладання біології та основ здоров'я» спрямований на модернізацію програми підготовки майбутніх вчителів біології та основ здоров'я до здоров'язбережувальної діяльності відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Концепції Нової Української школи, Глобальної програми дій ЮНЕСКО в галузі освіти для сталого розвитку

(Partner Networks of the Global Action Programme on Education for Sustainable Development)", що спрямовані на трансформацію освітнього середовища, розвиток творчого потенціалу викладачів; підтримку і мобілізацію молоді. Це зумовлене тим, що традиційні підходи до викладання біології та основ здоров'я у великих шкільних класах не можуть охопити багатьох учнів, і забезпечує основу для розробки вдосконалених методів навчання.

1.ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

1.1. Концептуальні засади інноваційних технологій навчання. Втілене навчання. Навчальне проектування.

«Біологія - це предмет, який заслуговує на навчання за найвищими стандартами. Як учитель біології, ви можете значно покращити розуміння учнями самих себе та навколишнього світу та підготувати їх до успіху у різноманітних професіях»¹.

Методика викладання предмету біології:

– заклала основу дисципліни науково-практичних знань, прийомів та методів, як теоретичних так і практичних для вивчення основ;

– розвивати педагогічні та професійні знання та компетентності, а також змінювати та удосконалювати їх;

- використання інноваційних методів викладання біології під час підготовки майбутніх учителів біології та основ здоров'я дозволить удосконалити набуті теоретичні знання шляхом сучасних практик навчання та виховання.

Основна функція навчання та викладання біології:

Педагогічна – учні навчаються, підготовка спеціалістів у майбутньому;

Адаптація – під час навчання біології шляхом впровадження різних видів навчально-дослідницької діяльності учням (діагностика, планування, прогнозування, перспективні, тематичні поурочні плани, класні години та ін.);

¹ Ткаченко М. В. Інноваційні технології навчання на уроках біології: навч.-метод. посібник. Одеса: ІНВАЦ, 2016.

Навчання – різні види розкриття методик, введених основних законів біології, відповідно до вимог сучасної методики навчання;

Розвиваюча – протягом навчання учні розвивають педагогічні вміння, компетентності, формування компетентностей, звертаючи увагу на її слабкі місця.

Майбутнє за розвитком особистості дисципліни, наявністю професійного розвитку:

Навчання – науковий підхід до надання освітніх послуг для задоволення вчителя, що називається цінністю;

Орієнтації – нав'язати напрямок орієнтації, любові серцем, щоб обрати майбутню професію вчителя. Для заохочення професійного індивідуального зростання, вдосконалення для досягнення вищого рівня;

Мотивація – мати вагомі причини для вибору цієї професії, розширення можливостей, зміст свідомого інтересу до педагогічної діяльності формують позитивний погляд на майбутнє;

Рефлексивний – особистісні характеристики для порівняння, порівняння особистих якостей людей.

Основні вимоги до викладання біології для учнів:

- система навчання у вивченні біології, методика та організація навчання;
- управління впровадженням теоретичних основ навчання біології в цілому;
- зміст загальної побудови біологічних знань, принцип авторських освітніх програм, зміст, структура підручників і посібників з біології тощо.
- навчання організувати свій повсякденний професійний аналіз відповідних даних та інформації, акумулюючи способи, принципи роботи;
- проводити дослідження за фахом, особливостями методичної роботи;

Виходячи з наукових основ організації праці вчителя, необхідно знати близькість науково-інформаційних матеріалів. При цьому вони:

- – дозволити вивчати біологію та інші предмети відповідно до свого віку та особистих знань про типові соціально-психологічні особливості;
- біологічна освітня робота, програмне забезпечення глибини та рівня самонавчання;
- нове інформаційне навчальня, навчально-лабораторне обладнання;
- створити експозицію кабінету біології, особливості застосування матеріалів у навчальному процесі, ракурс живої природи та дизайн музеїв;
- освітні сайти просвітницької роботи;
- учні спостерігають за природними явищами, тлумаченням, різною роботою (робочою групою);
- методи роботи учнів, екологічне, трудове, естетичне, етико-патріотичне виховання;
- результати аналізу інноватора з найкращим освітнім досвідом для використання в повсякденній роботі;

Повинна бути визначена головна мета — регулярне підвищення кваліфікації.

Завдання методики навчання біології функції вчителя біології¹:

- підготовка та проведення уроків для різних класів різного віку та здібностей;
- оцінювання роботи, надання відповідного відгуку та ведення записів про прогрес і розвиток учнів;
- дослідження нових тематичних областей, підтримка актуальних предметних знань, а також розробка та написання нових навчальних матеріалів;
- вибір і використання різних навчальних ресурсів і обладнання, включаючи подкасти та інтерактивні дошки;
- підготовка учнів до кваліфікаційних та ЗНО;
- керування поведінкою учнів у класі та на території школи, а також застосування належних та ефективних заходів у випадках неналежної поведінки;

¹ Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ педагогіка. Харків : Основа, 2006.

Сучасні проблеми навчання біології. Чим насправді займаються вчителі?

Кожне завдання, яке виконують вчителі, відноситься до однієї з шести категорій. Багато держав, наприклад держава міжнародного співробітництва, використовують ці та подібні категорії під час спостереження за вчителями. Вони дійсно є чудовим способом організувати ваші думки та системи навколо викладання. Нижче наведено шість завдань для вчителя з інформацією та інструментами, які допоможуть вам розвивати та вдосконалювати свій щоденний досвід викладання¹.

1) Планування, розробка та організація навчання. Одна з найважливіших частин навчання відбувається задовго до того, як вчитель починає уроки. Планування, розробка та організація навчання є основною частиною роботи будь-якого вчителя. Якщо вчитель ефективно планує свої уроки, він повинен виявити, що його повсякденні навчальні завдання легші. На жаль, багато вчителів не мають достатньо часу, щоб по-справжньому створити ефективні та унікальні плани для своїх занять. Це особливо вірно, якщо вони викладають кілька підготовчих курсів. Однак кожен вчитель повинен намагатися покращити пару уроків кожного семестру. Це допоможе зберегти їх та їхній матеріал свіжим.

2) Діловодство. Для багатьох вчителів це найбільш драгівлива частина навчання. Доводиться витратити час на перевірку відвідуваності, записування оцінок, виконання всіх необхідних завдань з домашнього господарства та ведення записів. Те, як вчитель справляється з цими завданнями, багато говорить про його навички організації класу та наявність ефективних, простих у використанні систем.

3) Керування поведінкою учнів. Все більше молодих вчителів вважають, що це навчання – це те, що їх найбільше лякає. Тим не менш, пара інструментів, якщо вони використовуються, дійсно допоможе вам створити ефективну політику управління класом. Ці інструменти включають опубліковані правила в поєднанні з опублікованою дисциплінарною політикою, усі з яких узгоджені та виконуються. Якщо ви

¹ Пехота О. М. – Освітні технології : навч.-метод. посіб. – Київ : А.С.К., 2003.

несправедливі або не дотримуються своїх опублікованих правил, вам буде дуже важко підтримувати добре керований клас.

4) Презентація предметного матеріалу. Після того, як планування завершено, а учні сидять у класі в очікуванні, коли їх навчать, учитель опиняється на вирішальному етапі – як він насправді представить свій предмет. Хоча вчителі зазвичай обирають свій основний спосіб доставки на етапі планування, і вони не будуть фактично застосовувати ці методи, поки не зустрінуться віч-на-віч зі своїм класом. Є важливі методи, які всі вчителі повинні мати у своєму навчальному арсеналі, незалежно від того, який метод подачі, який використовує словесні підказки, автентичну похвалу та ефективний час очікування.

5) Оцінювання навчання учнів. Усе навчання, оцінювання мають будуватися навколо цього. Коли вчитель намагається розробити урок, він чи вона має почати з визначення того, як він чи вона вимірюватиме, чи засвоїли учні те, чого вчитель намагався навчити. Хоча інструкція є основою курсу, це моя думка, домашнє завдання є мірилом успіху. Тому важливо, щоб вчителі приділяли деякий час створенню та вдосконаленню доступних оцінок для своїх учнів.

6) Виконання професійних зобов'язань. Кожен вчитель повинен виконувати необхідні професійні зобов'язання залежно від своєї школи регіону, області та сфери сертифікації. Ці зобов'язання можуть варіюватись від чогось такого звичайного, як обов'язки протягом періоду планування, до чогось більшого, що забирає більше часу, як-от участь у можливостях професійного розвитку, необхідних для повторної сертифікації. Крім того, вчителів можуть попросити або очолити шкільний комітет. Усе це потребує часу вчителя та є обов'язковою частиною викладацької кар'єри.

Особливості вивчення біології майбутніми вчителями^{1, 2}.

Це пов'язано з дидактикою. Навчання біології, давно утвердилася як самостійний напрям педагогіки, розробляє теоретичні та практичні проблеми змісту, форм, методів і засобів навчання і виховання. Це пов'язано зі специфікою шкільної біології.

Філософія викладання біології – це теоретична основа методики, озброює її науковий підхід до різноманітних аспектів навчання, виховання та розвитку учнів, деякі корисні методи та деякі суттєві ідеї – тісно пов'язана з психологією, завдяки тому, що її основа базується на вікових особливостях дітей. Методика підкреслює, що виховне навчання може бути ефективним, якщо воно відповідає віку розвитку учнів. Методика викладання біології тісно пов'язана з біологічною наукою. Предмет «Біологія» в школі є комплексним сильний характер. У ньому відображені майже всі основи біології, якими є ботаніка, зоологія та фізіологія рослин, тварин, людини, цитологія, генетика, екологія, теорія еволюції та походження життя, антропогенез та ін.

Є справжня різниця між шкільним предметом і біологією. Мета біологічних наук – шляхом досліджень отримати нові знання про природу. Мета шкільного предмету «Біологія» – дати базові знання (факти, закономірності), отримані біологічною наукою. На уроках учні знайомляться лише з основами наук. Методика викладання біології як предмет першочергового значення для підготовки вчителя біології середньої школи. Навчання формує професійні знання та вміння вихованців, вони набувають уміння викладати.

Предмет містить не всі знання, накопичені наукою в дослідженнях, а лише їх основи. Вони спеціально підібрані відповідно до вимог навчання, віку та підготовки учнів. На відміну від фундаментальної науки, функція предмета – освітня. Предмет не є точною копією науки. Це не тільки просте відтворення наукових даних, а й узагальнення, уточнення понять, класифікація наукових фактів і суджень.

¹ Малафіїк І. В. Дидактика : навчальний посібник для студ. вузів. К.: Кондор, 2005.

² Ткаченко М. В. Інноваційні технології навчання на уроках біології: навч.-метод. посібник. Одеса: ІНВАЦ, 2016.

Навчальний курс, враховуючи його основну виховну функцію, вибудував певну систему. Він об'єднує все найпродуктивніше, розглядаючи окремі проблеми.

Навчальний предмет середньої школи за своєю структурою та змістом достатньо близький до природознавства. Він містить наукові дані, звертає увагу на так звані «білі плями» в науці, розглядаючи різні підходи до вирішення конкретних проблем, зазначені хороші та погані результати пошуку істини. Цей курс знайомить з методологією та методами наукового дослідження.

Велика частина предмета середньої школи приділяється історії наукових відкриттів.

Дисципліна, як правило, реалізує систему організаційних форм взаємодії педагога та навчання слухачів на лекціях, лабораторних і практичних заняттях, на вступній та педагогічній практиці. Самостійна робота учнів (і позааудиторна навчально-дослідна) також є однією з організаційних форм навчання. Облік успішності за системою заліку, іспитів, курсових і дипломних робіт. Методика навчання біології досліджує зміст навчального процесу з предмета та систематичність вивчення учнями біологічного курсу. Вона базується відповідно на цілях і завданнях загальної освіти і виховання, спираючись на загальні для всіх шкільних предметів основи педагогічної науки, вивчення біології, розглядає проблеми теорії навчання і виховання, пов'язані з навчанням предмета «Біологія». Навчання біології – наука про систему навчання і виховання, зумовлену особливостями шкільного предмета.

Навчання біології як науки. Наука – це сфера дослідницької діяльності, спрямована на отримання нових знань про предмет, головне її завдання – повніше і глибше його пізнання. Основна функція науки – дослідницька. Предметом дослідження методики навчання біології є теорія і практика навчання, виховання та розвитку учнів з предмету. Спираючись на основи дидактики, методику вирішення важливих завдань розвиваючого навчання. Навчання біології має свою специфіку, що визначає зміст і структуру біологічної науки та навчального предмета. Вона генерує передовий досвід, засоби, навчальні форми для засвоєння учнями-магістрам знань з біології та вмінь

застосовувати їх на практиці, для формування наукового світогляду та розуміння цінності життя. Викладання біології, ніби будь-яка наука пізнає об'єктивні закономірності процесів і явищ, які вона вивчає. Виявлення загальних закономірностей дозволяє йому пояснювати і прогнозувати хід подій і діяти цілеспрямовано. Основними ознаками науки, як правило, є цілі, сфера її вивчення, а також методи пізнання та вираження знання (у формі фундаментальних наукових положень, принципів, законів, теорій і фактів). У них цінності та історія становлення та розвитку науки, імена вчених, які збагатили її своїми відкриттями.

Цілі, які стоять перед вивченням біології, відповідають загальноосвітнім цілям і завданням.

Вивчення біології базується на загальних для всіх шкільних предметів викладацьких позиціях щодо вивчення біологічних матеріал. При цьому вона інтегрує спеціальні (природничо-наукові та біологічні), психолого-педагогічні, світоглядні, культурологічні та інші професійно-педагогічні знання, уміння та установки. Навчання біології визначає цілі навчання, зміст предмета «Біологія» та принципи його відбору. Цілі освіти разом із змістом, процесами та результатами освіти є важливим елементом освітньої системи. Виховання включає як соціальні цілі, так і цілі особистості. Соціальні цілі визначаються потребами суспільства, що розвивається. Особистісні цілі формують особистість (90% різнобічних знань і 10% глибоких фундаментальних знань), при цьому враховуються індивідуальні здібності, інтереси та потреби в навчанні, самоосвіті. Методисти вважають, що формування цільового компонента сучасної шкільної освіти залежить від біологічної системи цінностей, які визначають:

– рівень освіти, що полягає у оволодінні біологічними знаннями, уміннями та компетентності, що сприяють активному та повноцінному включенню учнів у навчальну, трудову, громадську діяльність;

– рівень освіти, що характеризує систему установок, переконань, ставлення до світу, природи, суспільства та особистості;

–рівень розвитку учня, що визначає його здібності, потребу в саморозвитку та вдосконаленні фізичних, психічних і психічних якостей.

Мета загальної середньої освіти визначається біологічно з урахуванням таких цінностей і факторів, як:

– цілісність людської особистості;

– прогнозованість, тобто орієнтація цілей біологічної освіти на сучасні та майбутні біоосвітні цінності. Таким чином, загальна середня біологічна освіта стає більш відкритою для оновлень і виправлень;

– наступність у системі безперервної освіти:

Викладання біології також зазначає, що одне з найважливіших завдань біологічної освіти – формування в учнів наукового світогляду, в основі якого лежить цілісність і єдність природи, її системність і ланкова побудова, різноманітність, єдність людини і природи. Крім того, шкільна біологія зосереджена на формуванні знань про будову та функціонування біологічних систем, сталий розвиток природи та суспільства в їх взаємодії. Знання цілей компанія дозволяє вчителю керувати процесом викладання біології.

Серед основних завдань методики навчання біології як науки можна назвати¹:

1. Визначення ролі предмета біології в загальній системі навчання і виховання в школі.

2. Розробка пропозицій щодо підготовки та вдосконалення шкільних програм і підручників та апробація цих пропозицій на практиці в школі.

3. Визначення змісту предмета, послідовності його вивчення відповідно до віку учнів та програм для різних класів.

4. Розробка методів і прийомів, а також організаційних форм навчання учнів з урахуванням специфіки біологічних наук.

5. Розробити та випробувати на практиці обладнання навчально-виховного процесу: кабінет організації, куточок природи, навчально-пілотної ділянки,

¹ Інститут модернізації змісту освіти. Інноваційні технології для Нової української школи. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsijnitehnolohiji-dlya-novoji-ukrajinskoji-shkoly/>

наявність тваринного світу, навчально-наочні посібники, робоче обладнання тощо.

У розвитку науки та її практичному застосуванні та оцінці досягнень досить значна роль належить методам наукового дослідження. Вони є засобом пізнання предмета, що вивчається, і способом досягнення цієї мети. Провідні методи навчання біології: спостереження, педагогічний експеримент, моделювання, прогнозування, тестування. Якісний та кількісний аналіз педагогічних досягнень. Перераховані вище способи засновані на досвіді чуттєвого сприйняття. Однак емпіричне знання не є єдиним джерелом достовірного знання. Виявити сутність предмета і явища внутрішніх зв'язків допомагають такі прийоми теоретичного пізнання, як систематизація, інтеграція, диференціація, абстрагування, ідеалізація, системний аналіз, порівняння, узагальнення.

Побудова теорії навчання біології в поєднанні з кожною школою вимагає емпіричних і теоретичних знань. З одного боку, необхідність підтвердження фактів безпосереднього спостереження явища навчально-виховного процесу, вивчення та осмислення досвіду (хорошого та негативного), практика навчання. З іншого боку, вимагає узагальнення, наукового абстрагування ознак, фактів і взаємозв'язків, прогнозування та конструювання позитивних сторін навчання, пропаганди ідей оновлення та оптимізації навчально-виховного процесу. Знову висунута ідея повинна пройти перевірку шляхом спостереження і осмислення досвіду нових фактів, дій і явищ. Без цього поєднання побудови біології методичне навчання теорії в школі або залишається емпіричним і суб'єктивним, або призводить до необ'єктивного теоретизування. Тільки за допомогою експериментальних доказів гіпотетичні ідеї та будівля можуть бути реалізовані в теорії та на практиці. Викладання біології практично в усіх теоріях сформульована на основі природного педагогічного експерименту, апробації ідей у масовій практиці навчання, у тісному взаємозв'язку емпіричних (факти, уміння) та теоретичних знань (результати досліджень).

Загальна характеристика інноваційних процесів¹

Інновація (нововведення) – це процес впровадження нових перетворень у різні сфери діяльності, а також у виробництво та промисловість. Результатом таких перетворень є новинка. Любі нововведення не вигідні, вони породжені змінами в суспільстві та, які передбачають суттєві зміни в трудовому процесі всіх підприємств та організацій протягом 5-10 років.

Сущність нововведень становить роботу по досягненню нових результатів, засобів і способів їх отримання, подолання відсталих або рутинних елементів традиційної діяльності.

Дуже часто при впровадженні освітніх інновацій в навчальних закладах на перший план висувуються технічні та організаційні питання, а підготовка технолога-преподавателя і студента-споживача освітніх послуг знаходиться на периферії уваги керівників. А між тим непроробленість цих двох ключових питань (неприйняття змін педагогом і підготовка непрофесійності до них студентів) є головним гальмом широкого впровадження інновацій у навчальний процес.

Сучасний освітній простір складається з двох типів педагогічних процесів – інноваційних і традиційних.

Педагогічна інновація – це теоретично обґрунтоване, цілеспрямоване та практико-орієнтоване новаторство, яке здійснюється на трьох рівнях: макрорівень, мезорівень і мікрорівень.

На макрорівні інновації затрагують зміни у всій системі освіти і приводять до зміни її парадигми. На мезорівні інновації спрямовані на зміни в освітньому середовищі, в конкретних навчальних закладах. На мезорівні слово в основному йде про створення нових навчальних закладів на базі нових концептуальних підходів.

На будь-якому з рівнів освітня інновація розвивається в п'ять етапів.

Перший етап – ініціація нововведень і прийняття рішень про необхідність впровадження нововведень певного типу. Ініціація може бути викликана до

¹ Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. ВНЗ.- 3-тє вид., випр.. Київ : Академвидав, 2015.

життя лідера організації, але швидше всього причиною служить зовнішній або внутрішній тиск: наказ міністерства, замовлення галузі на нового спеціаліста, зміни та процеси всередині самої організації. У нормі стратегії інноваційної та аналітичної роботи по її впровадженню має працювати керівник у діапазоні ректора, проректора та декана (директора, завуча). На практиці ж часто ініціатива нововведень іде не вище, а знизу – від педагогів-новаторів.

Другий етап – теоретичний, тобто обґрунтування і розробка інновацій на основі психолого-педагогічного аналізу, прогнозування того, як буде розвиватися інноваційний процес і які його негативні та позитивні наслідки (економічні, юридичні та ін.). Цей етап є самим складним, так як педагогічні роздуми і здатність «помислити свою педагогічну реальність» припускають:

- володіння психолого-педагогічної теорією;
- вміння вибудувати в єдину концепцію свої ідеї;
- обґрунтування необхідності або невиконаності інновацій;
- виділення факторів, здатних впровадити новації.

Цей етап передбачає також інформаційне забезпечення планованого нововведення.

Третій етап – організаційно-практичний – це створення нових структур, здатних освоювати нововведення: лабораторій, експериментальних груп і т.д. Ці структури повинні бути мобільними, самостійними і незалежними. На цьому етапі важливо знайти сторонні інноваційні ідеї, особливо з числа впливових і авторитетних в організації осіб. Цей етап інноваційного процесу закріплюється переконанням більшості членів організації в необхідності нововведень і створення позитивного емоційно-мотиваційного фону.

Четвертий етап – аналітичний – це узагальнення та аналіз отриманої моделі. Якщо відповідність не склалася, потрібно знайти відповідь на питання: чому?

П'ятий етап – впровадження, воно може бути пробним, а потім і повним. Успіх на цьому етапі залежить від трьох факторів:

- з матеріально-технічної бази того навчального закладу (або освітньої середовища), де здійснюється новація;

- від кваліфікації викладачів і керівників, від їх відносин до інновацій взагалі, від їх творчої активності;
- від морально-психологічного клімату в організації.

Структура інноваційної діяльності може бути описана в різних аспектах: аксіологічному, рефлексивно-деятельностному, соціально-психологічному та ін.

Аксіологічний підхід до інноваційної діяльності розкриває її з позицій ціннісних установ педагога. У процесі володіння нововведенням викладач вивчає загальнолюдські культурно-педагогічні цінності у цій мірі, в якій йому це дозволяє рівень розвитку самосвідомості та глибини внутрішнього світу. Професійне розуміння внутрішньо мотивоване, саме воно дозволяє педагогу самовизначитися щодо впровадження новацій у навчальний процес.

Саме ціль інноваційної діяльності (бажання використовувати альтернативні підходи у навчанні та вихованні підопечних; прагнення до самовизначення; зміна собі; подолання перешкод для самореалізації; потяг до професійної свободи) виступають детермінантою новаторської діяльності вчителя.

Модель інноваційної діяльності має розроблятися на основі моделі соціальної взаємодії, яка створена у зарубіжній педагогічній інновації (Ю. Вооглайд, Б. Мор, І. Перлак, Е. Роджерс). Побудова моделі також має враховувати рефлексивно-діяльний підхід С.Л. Рубінштейна та А.Л. Леонтьєва.

Характерні риси інноваційного освіти – антропоцентризм, самоврядування, професіоналізм.

Цілями інноваційної освіти є:

- забезпечення високого рівня інтелектуально-особистісного та духовного розвитку студента;
- створення умов для оволодіння ним навичками наукового стилю мислення;
- навчання методології нововведень у соціально-економічній та професійній сферах.

Інноваційна освіта орієнтується на студента та педагога, вважаючи їх суб'єктами освітнього процесу. Їхні інтереси – духовні, інтелектуальні, культурні

– є передумовою становлення професійного мислення, а тому виносяться до центру уваги такої освіти. Антропоцентризм як властивість інноваційної освіти передбачає високий рівень самостійності студента, його здатність до самоврядування, від викладача вимагається високий рівень педагогічної компетентності, ініціативності та технологічної функціональної грамотності.

Ключовим поняттям інноваційної освіти є поняття "професіоналізм". Професіоналізм у педагогіці вищої школи розуміють через призму якості, норму якості, еталонний рівень.

Більшість педагогів під професіоналізмом розуміють:

- певний рівень майстерності розв'язання професійних завдань;
- здатність у межах своєї професії до надійної, безвідмовної діяльності;
- творчість у нестандартних ситуаціях, пошук ефективних рішень;
- високий інтелектуально-особистісний рівень розвитку;
- наявність ключових кваліфікацій та компетенцій.

Традиційний освітній процес у ЗВО дає студентам навчальні знання, але прив'язка цих знань до конкретної професійної діяльності відбувається епізодично, наприклад, під час курсової, переддипломної чи виробничої практик. Зрозуміло, що оснастити студента реальними професійними знаннями та якостями у цих умовах досить складно. Інноваційна ж освіта орієнтована формувати професійні знання і якості у процесі освоєння інноваційної динаміки, наприклад, у процесі освоєння типових інновацій через електронну хрестоматію, де представлені типові інновації, що демонструють хід розвитку даної професійної сфери діяльності, зібрані професійні завдання інтегрального типу. Таким чином, поняття професіоналізму стає інтегральною якістю випускника, яку він синтезував сам у процесі навчання. Усвідомлення студентом себе як професіонала впливає на результат освітнього процесу, оскільки активізує мотивацію саморозвитку, що, у свою чергу, перетворює процес навчання на джерело задоволення потреб особистості, що розвивається. У результаті студент здійснює реальний перехід із формально-правового (студент як суб'єкт освіти) у стан фактичного антропоцентризму (студент – суб'єкт власної життєдіяльності).

Отже, інноваційна освіта вибудовує навчальний процес як рух від соціальних та загальнокультурних знань та умінь своєї професії (від професії до культури) до технологічних, що дає йому розуміння способів та методів вирішення професійних завдань, а від них до методологічних, що дозволяє відстежувати динаміку зміни якості своєї професійної діяльності (від технології до інноваційного мислення).

Інноваційне мислення формується у студента, якщо він, по-перше, активно мотивований у навчанні, реалізує вимоги самоменеджменту, індивідуального самоврядування задля досягнення амбітних (у хорошому значенні слова) життєвих цілей; по-друге, якщо навчальний процес відбиває повний життєвий цикл професійної діяльності з її нововведеннями та протиріччями.

Усе сказане дозволяє зробити висновок у тому, що провідними функціями інноваційного навчання вважатимуться:

- інтенсивний розвиток особистості студента та педагога;
- демократизацію їхньої спільної діяльності та спілкування;
- гуманізацію навчально-виховного процесу;
- орієнтацію на творче викладання та активне вчення та ініціативу студента у формуванні себе як майбутнього професіонала;
- модернізацію засобів, методів, технологій та матеріальної бази навчання, що сприяють формуванню інноваційного мислення майбутнього професіонала.

Інноваційні технології реалізації процесу навчання у вищій школі у сучасних умовах зміст самого поняття «освіта» зазнає суттєвих змін. Якщо раніше освіта розглядалася як результат пізнавальної діяльності, потім як процес здобуття знань, то тепер все частіше фахівці говорять про нього як про послугу, наголошуючи на провідній ролі замовника в кінцевому результаті освітнього процесу. Серед пріоритетних завдань діяльності будь-якої освітньої установи висувається проблема забезпечення навчального процесу, яка полягає у задоволенні освітніх потреб особистості, суспільства та держави. Для того щоб реалізувати це завдання провідне значення набуває інноваційна педагогічна діяльність, у ході якої створюються та реалізуються сучасні умови ефективності освітнього процесу.

Наука та практика нововведень вже накопичили певний досвід та категоріальні поняття. Розглянемо основні їх, такі як інновація, інноваційний процес, інноваційна діяльність.

До інноваційних технологій навчання відносять: інтерактивні технології навчання, технологію проектного навчання та комп'ютерні технології.

Інтерактивні технології навчання^{2 12}. У психологічній теорії навчання інтерактивним називається навчання, що ґрунтується на психології людських взаємин. Технології інтерактивного навчання розглядаються як способи засвоєння знань, формування умінь та навичок у процесі взаємовідносин та взаємодій педагога та учня як суб'єктів навчальної діяльності. Сутність їх у тому, що вони спираються як на процеси сприйняття, пам'яті, уваги, але передусім, творче, продуктивне мислення, поведінка і спілкування. При цьому процес навчання організується таким чином, що учні навчаються спілкуватися, взаємодіяти один з одним та іншими людьми, вчать критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу ситуацій та відповідної інформації.

Усі технології інтерактивного навчання поділяються на неімітаційні та імітаційні. В основу класифікації покладено ознаку відтворення (імітації) контексту професійної діяльності, її модельного представлення у навчанні.

Існують різні форми технологій інтерактивного навчання:

- проблемна лекція;
- семінар-диспут;
- навчальна дискусія;
- «мозковий штурм»;
- дидактична гра;
- стажування;
- імітаційний тренінг.

¹ Шарко В. Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект / Посібник для вчителів і студентів. – К., 2005. – 220 с.

² Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ педагогіка. Харків : Основа, 2006

Технології проектного навчання розглядається як гнучка модель організації навчального процесу у професійній школі, орієнтована на творчу самореалізацію особистості учня, шляхом розвитку його інтелектуальних та фізичних можливостей, вольових якостей та творчих здібностей у процесі створення нового.

Комп'ютерні технології. Зросла продуктивність персональних комп'ютерів уможливила досить широке застосування технологій мультимедіа. Сучасне професійне навчання вже важко уявити без цих технологій, які дозволяють розширити сфери застосування комп'ютерів у навчальному процесі. Застосування комп'ютерних технологій у системі професійної освіти сприяє реалізації педагогічних цілей.

Специфіка якраз і полягає в тому, що проблема вирішується з одним чи двома невідомими, які й становлять інновацію (наприклад, з'являється ідея, але викладач не знає процесу її реалізації і що може вийти в результаті чи знає, якого нового результату необхідно досягти, але не знає, на основі якої ідеї та як організувати процес створення нового продукту). Це відбувається часто в ході впровадження елементів нового в існуючу норму та традиції. При цьому інноваційний процес забезпечує адаптаційний, прогнозуючий та пошуковий періоди з метою освоєння специфіки та створення умов для оптимального розповсюдження нової ідеї.

У структурі інноваційного процесу умовно виділяються такі етапи:

- виникнення інноваційної ідеї, проблеми на основі об'єктивних або суб'єктивних, зовнішніх або внутрішніх протиріч, що створилися;
- організація та перебіг інноваційного процесу під час пошуку нового продукту на основі творчої активності особистості;
- отримання інноваційного результату – нововведення як об'єктивно чи суб'єктивно значущого нового продукту;
- поширення нововведення;
- адаптація нового у реальній практиці.

Інноваційна діяльність викладача вищої школи як форма взаємодії та взаємозв'язку його з діяльністю студентів, спрямована на підвищення якості

освіти. Ця діяльність викладача має свою структуру, в якій виділяють мотиваційний, когнітивний, креативний, процесуальний та результативний компоненти.

Однак у педагогічній практиці викладач який завжди має можливість створювати нове. Для інноваційних процесів існують реальні бар'єри, серед яких виділяють такі: консерватизм певної частини педагогів (особливо небезпечний консерватизм адміністрації освітніх закладів та органів освіти); сліпе дотримання традиції на кшталт "У нас і так все добре"; відсутність необхідних педагогічних кадрів та фінансових засобів для підтримки та стимулювання педагогічних інновацій, особливо для педагогів-експериментаторів; несприятливі соціально-психологічні умови конкретного навчального закладу та ін.

Таким чином, у процесі інноваційної педагогічної діяльності викладачами створюються як об'єктивно, так і суб'єктивно нові "продукти", до яких належать: реконструкція та модифікація відомих напрямів у навчанні; впровадження елементів нового у існуючі норми та традиції; впровадження нових технологій, що не використовуються раніше у навчанні та вихованні.

Основні теоретичні положення¹

Теоретичне зародження методу проектів відбулося наприкінці ХІХ ст. у США. У період між 1900 та 1815рр. виник справжній Проектний рух, який пропагував створення нової школи з орієнтацією на дитину. Одним із перших став поширювати та реалізувати ці ідеї американський педагог і філософ Дж. Даної у своїй концепції змісту освіти. На його думку, навчання повинно орієнтуватися на природний розвиток вроджених якостей дитини. Тому в центрі розробки змісту освіти має перебувати не «обізнаний дорослий», із задалегідь заготовленими планами та програмами навчання, а учень з його власними інтересами і потребами. У поглядах ученого на сутність методу проектів відсуджується розуміння його як засобу розвитку в дитині її індивідуальних нахилів і здібностей, поєднання теоретичних знань з практичним досвідом учня.

¹ Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

Дж. Даної в 1915р. дав цьому явищу назву – Школа майбутнього. Він та його послідовники В. Х. Кілпарик, Е. Коплінгс, Е. Паркхерст розробили й обґрунтували дидактичні основи впровадження методу.

У 20-х роках ХХ сторіччя метод проектів значно вплинув на розвиток радянської педагогіки. Фактично на нього спиралась Декларація про єдину трудову школу 1918 року. З 1929 по 1932 рік метод проектів широко застосовувався у шкільній практиці, зокрема в Україні.

Пізніше про нього забули на кілька десятиліть, оскільки методи навчання розглядались переважно як способи передавання знань. Лише в 60-ті роки ХХ століття у західноєвропейських країнах метод проектів пережив своє друге народження – під тиском студентських вимог радикально реформувати систему освіти, спрямувати її назустріч демократичним змінам та соціальним запитам суспільства.

Пошук радіального поєднання теоретичних знань та їх практичного застосування для вирішення конкретних проблем зробив цей метод популярним. Його широко застосовують у навчальних закладах США, Англії, Німечени, Нідерландів та ін., а в 90-х рр. – і в школах України.

На сучасному етапі відповідно до змістовного та процесуального наповнення метод проектів розглядається як:

1) метод навчання, якщо він застосовується на окремому етапі навчальної діяльності як комплекс дидактичних прийомів, спрямованих на досягнення освітньої мети в межах певної організаційної форми;

2) форма організації навчання, якщо узгоджена діяльність учителя й учнів здійснюється за встановленими етапами і в певному режимі (наприклад, уроки – проекти);

3) педагогічна технологія, якщо це комплексний інтегративний процес, який передбачає ціле покладання, планування, відповідну організацію, реалізацію цілей за допомогою адекватних методів і форм, аналіз результатів.

У будь – якому випадку. Метод проектів – це педагогічна система, яка має певну сукупність взаємопов'язаних засобів і принципів, необхідних для

створення організованого та цілеспрямованого педагогічного впливу на формування особистості учня.

На практиці метод проектів розглядається як інновація, метою якої є створення для дитини умов, за яких вона оволодіє вміннями активно здобувати, оновлювати та розвивати свої знання, зможе їх творчо застосувати.

Метод проектів підтримується багатьма дидактичними принципами, з – поміж яких виділимо наступні:

- принцип активності (цілеспрямоване активне сприймання учнями проблеми проекту, її переосмислення та розв'язання);
- принцип продуктивності (прагматична спрямованість діяльності на отримання суб'єктивно чи соціально ціннісного результату);
- принцип технологічності (виконання взаємозумовлених навчальних дій у чітко визначеній послідовності);
- принцип саморозвитку (створення розвивального середовища, у якому в результаті реалізації учнями поставленої мети будуть започатковуватись нові проекти);
- принцип опори на суб'єктивний досвід учнів (урахування досвіду учня, набутого в процесі сприймання і розуміння ним навколишнього світу);
- принцип зв'язку дослідження з реальним життям (використання навколишнього середовища як лабораторії, в якій відбувається процес пізнання);
- принцип співробітництва й партнерства (об'єднання ресурсів і зусиль задля досягнення спільної мети).

Для шкільної освіти метод проектів становить інтерес передовсім як спосіб організації проектів діяльності учнів.

2. Проектна діяльність – похідна від методу проектів категорій – у педагогіці розглядається у двох аспектах:

1) як процес розробки окремими педагогами або колективами вчителів цілей і конструктивних схем їх досягнення, теоретичних моделей – навчально–виховних програм і методики застосування;

2) як проектна діяльність учнів – складова навчальної діяльності, підпорядкована певним організаційним засадам.

За своєю суттю проектна діяльність учнів є засобом їхнього навчання, розвитку та виховання. ***У проектній діяльності у школярів розвиваються:***

- пізнавальні здібності (планування проектної діяльності, пошук шляхів розв'язання проблеми, вибір оптимальних способів і засобів діяльності, аналіз і синтез інформації);
- креативне мислення (на всіх стадіях роботи над проектом);
- дивергентне мислення (учень має подати якнайбільше ідей щодо розв'язання проблеми в межах теми проекту);
- активність і самостійність (опис індивідуальної частини проекту, планування, дослідження, оцінювання, самостійний вибір форми представлення результату діяльності);
- просторова уява (планування часу роботи над проектом, передбачення необхідних ресурсів, вміння оцінити та відібрати найбільш слушні ідеї);
- критичне мислення (на всіх етапах проектної діяльності);
- сенсомоторні навички (на етапі виготовлення освітнього продукту).

Крім того в учнів формується:

- навички вербальної та невербальної комунікації (в умовах ситуативно – ділового спілкування);
- навички та прийоми роботи в колективі (виконання різних ролей у груповій роботі, взаємодопомога та взаємо підтримка учасників проектної діяльності);
- навички емоційно – вольової сфери (на всіх етапах роботи над проектом);
- навички спілкування в соціумі (на етапі збору необхідної інформації, під час презентації результату діяльності);
- вміння враховувати потреби навколишніх (під час планування та виготовлення продукту, який має соціальну цінність або прикладне значення);
- вміння приймати оцінку інших (здійснення само – та взаємо оцінювання проектної діяльності за визначеними критеріями).

Проектну діяльність учнів варто розглядувати як особливий вид навчальної активності, що полягає в мотивованому досягненні свідомо поставленої мети для створення навчальних проектів. Для початкової школи прийнятним є розуміння навчального проекту як навчально пізнавального завдання для учнів, спрямованого на розв'язання проблеми, пов'язаної зі створенням суб'єктивно чи об'єктивно цінного освітнього продукту.

Виходячи з принципів, на яких будується проектна діяльність учнів, виділимо специфічні ознаки, притаманні навчальному проекту:

- наявність актуальної в дослідницькому або творчому аспекті проблеми, для розв'язання якої необхідний інтегрований зміст;
- значущість для учня передбачуваних проєктивних результатів і потреба в розв'язанні проєктної проблеми чи задачі;
- самостійне виховання частини проекту (на певних етапах) або всієї проєктної задачі;
- використання учнем пошукових і дослідницьких прийомів роботи.

Висновок. Метод проєктів розглядаємо у контексті проєктної діяльності. Визначаємо принципи проєктної діяльності та на їх основі формуємо вимоги до навчального проекту.

3. Види навчальних проєктів

Технологія навчальних проєктів залежить від цілей і задач навчання, отже, визначається кількома параметрами. За класифікацією, запропонованою Є. Полат, розрізняють такі види навчальних проєктів.

За домінуючою діяльністю:

- **прикладні.** Проєктами передбачається розробка та виготовлення виробу, наділеного суб'єктивною новизною. Мета таких проєктів – формувати систему інтелектуальних, загально трудових і спеціальних знань, умінь і навичок, втілену в кінцевий продукт. Ці проєкти мають чітко визначену структуру взаємодії учасників, кожен з яких виконує певну роль. Їх результат обов'язково втілюється в матеріальну форму, він зорієнтований на життєві потреби самих учасників, спрямований на впровадження в практику. Їх зміст

початковій школі найчастіше пов'язаний з освітніми галузями «Технологія», «Здоров'я» і фізична культура», «Людина і світ».

- **рольові (ігрові).** У проектах засобами гри імітуються соціальні або ділові форми поведінки в схожих з реальними ситуаціями. Їх учасники виконують ролі, зумовлені характером та змістом проектів. Метою цих проектів є оформити навчальний процес у вигляді ігрової діяльності та зімітувати суспільні відносини. За формою рольові проекти аналогічні до стимуляційної гри. Їх структура залишається несталою до завершення роботи й залежить від діапазону реакцій учасників. Результати роботи намічаються на початку, проте повністю виявляються лише в самому кінці проекту. Рольові проекти доречно використовувати на уроках читання, основ здоров'я, громадської освіти, трудового навчання.

- **інформаційні (ознайомлювально - зорієнтовані).** Проекти пов'язані зі збором інформації про певний об'єкт чи явище, аналізом та узагальненням фактів, ознайомленням з ними широкого загалу. Їх дидактичною метою є створити умови, за яких учні самостійно знаходять інформацію, необхідну для розв'язання пізнавальних задач, отримують досвід роботи з різноманітними інформаційними джерелами – вербальними, друкованими, електронними, телекомунікаційними. Описані проекти більшою мірою задовольняють зміст предметів гуманітарного циклу. Продуктом проектної діяльності може бути атлас, альманах, стіннівка, електронна газета, репортаж, щоденник мандрівника, фотовиставка тощо.

- **мистецькі (творчі).** Домінуючим аспектом проектів є вільний і нетрадиційний підхід до виконання, оформлення та презентації результату. Такі проекти дають змогу максимально враховувати мистецькі інтереси учасників. Їх метою є ознайомити школярів з культурним надбанням людства; розкрити й розвивати творчий потенціал особистості; розвивати презентаційні уміння і навички (уміння триматися перед аудиторією, використовувати під час виступу засоби наочності, елементарні артистичні навички); виховувати естетичний мак. Зазвичай такі проекти не мають сталої структури діяльності учасників – вона намічається й розвивається залежно від жанру кінцевого результату та його

представлення. Результат може бути оформлений у вигляді сценарію, статті, виставки, рекламного проспекту, літературного чи художнього твору тощо. Мистецькі проекти найчастіше використовуються в межах предметів естетичного циклу, в позаурочній та позакласній роботі.

- **дослідницько – пошукові.** Діяльність учнів спрямовується на вирішення проблеми, результат якої заздалегідь невідомий. Педагогічна мета цих проектів – формувати навички пошукової діяльності та навчального дослідження; розвивати уміння і навички самостійної діяльності з навчальним матеріалом. Проект и за своєю структурою наближені до досліджень і мають такі етапи: виявлення проблеми; формування припущення; планування та розробка дослідницьких дій; збір інформації, її аналіз та узагальнення; спостереження, проведення експерименту; аналіз отриманих матеріалів; оформлення результату пошуку чи дослідження; публічна презентація проекту; рефлексія, висновки. Продуктом діяльності може бути публікація, довідник, карта, усна газета, колекція тощо.

За предметно – змістовним наповненням:

- **монопредметні.** Провідна проблема проектів вирішується в межах одного навчального предмета, хоча для її розв'язання залучаються знання з інших галузей. Такі проекти вимагають чіткого формування мети, методичних завдань, а також визначення компетентностей. Яких у результаті мають набути учні.

- **міжпредметні.** Зміст проектів має інтегрований характер – він охоплює кілька навчальних предметів. Такі проекти вимагають злагодженої роботи творчих груп, чіткого визначення дослідницьких завдань. Проведення проміжних звітів.

- **над предметні (позапредметні).** Проекти інтегрують знання з різних галузей, у тому числі з тих, які не вивчаються в початковій школі. До їх організації можуть долучатися спеціалісти різного фаху.

За характером координації:

- **з безпосередньою координацією** впроваджуються на початковій стадії ознайомлення учнів з проектом діяльності; у ході всього проекту вчитель

планує діяльність учнів, організовує виховання дослідження, допомагає знаходити необхідну інформацію, вчить опрацьовувати її, стежить за дотриманням визначних термінів виховання проекту, спільно з учнями організовує презентацію результатів, бере безпосередню участь в оцінюванні проектної діяльності.

- *з прихованою координацією* – застосовується за умови наявності в учнів певного досвіду проектної діяльності; учитель виконує роль рівноправного учасника: більшу активність виявляє на початковому етапі проектування, а далі – консультує.

За характером контактів:

- серед дітей однієї вікової групи – найчастіше до складу учасників таких проектів входить учня одного класу.

- Серед дітей різновікової групи – мають статус загальношкільних, районних, міських, регіональних або міжпредметних.

За кількістю учасників:

- *індивідуальні*. Проект виконується одним учнем. Учитель допомагає скласти план діяльності, проводить індивідуальні консультації. Тему та проблему проекту формулює сам учень, і вона залежить від його інтересів та можливостей.

- *парні*. Проект виконують двоє учнів. Вони складають спільний план дій; визначають форму представлення результату; добирають творчу назву свого проекту; беруть активну участь в організації публічного захисту проекту.

- *групові*. Численність учасників визначається на етапі планування; вона залежить від загальної теми, провідної проблеми, а також від бажання учасників об'єднуватись за інтересами (чи особистими симпатіями). Робота в групі полягає в тому, щоб у процесі розробки навчального проекту учасники обмінювались власним досвідом, радились один з одним, вчилися знаходити спільні рішення. Учитель узгоджує діяльність груп учасників, гнучко підпорядковує її спільній темі; проводить індивідуальні консультації, за потреби – надає допомогу.

За тривалістю:

- короткотривалі – від двох до шести годин (або уроків);
- середньої тривалості – від тижня до місяця;
- довготривалі – від одного до кількох місяців.

В основу роботи над навчальним проектом покладено взаємодію суб'єктів, яка полягає у спільній праці, пізнанні, спілкуванні. Учень є активним учасником проектної діяльності. Він визначає мету. Відкриває нові знання, обирає шляхи розв'язання проблеми, експериментує, несе відповідність за свою роботу. Вчитель – партнер учня у цій діяльності. Він допомагає визначити мету, розкриває можливі форми роботи, рекомендує джерела отримання інформації, сприяє прогнозуванню результатів, допомагає оцінити роботу, створює для активності учня. Такий підхід дає змогу уникнути авторитарного впливу на особистість дитини, встановлює та підтримує взаємні зв'язки суб'єктів у спільній діяльності, результатом якої є вияви активності, формування суспільно значущих потреб і зростання мотивації.

Залежно від домінуючої в навчальному проекті діяльності її об'єктом може бути продукт, що має практичну або теоретичну цінність. Як правило, така цінність суб'єктивна. З точки зору педагогіки, у проектній діяльності вищу вартість має не сам продукт, а власне досвід проектування.

Відповідно до провідної мети проекту, об'єкт може досліджуватися за ознаками групи, структури, місця, функції, часу та властивостей. У процесі дослідження об'єкта розвиваються соціально значущі якості, компетентності та пізнавальні інтереси учня.

Висновок. Немає єдиного підходу до класифікації проектів, визначення їх видів. Відповідно до виду проекту, визначаємо особливості його використання. Але є загальні основи методики.

Особливості методики та етапи роботи над навчальним проектом

Особливості методики

Оскільки у проектній діяльності відтворюються основні етапи навчально – пізнавального процесу, то відповідно, *домінуючим будуть такі групи методів:*

- методи первинного засвоєння змісту діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчання;

- методи відтворення певного способу діяльності та застосування прийомів проектної діяльності в процесі розв'язання задач;
- методи оцінювання діяльності.

Робота над навчальним проектом організовується за такими етапами:

I. Етап постановки мети – усвідомлення учнями конкретної задачі (організація проекту)

II. Етап планування роботи – вибір раціонального способу дії (планування проекту).

III. Етап виконання – реалізація діяльності. Яка супроводжується поточним контролем і перебудовою за необхідності (реалізація проекту).

IV. Етап перевірки результатів, виправлення помилок, зіставлення отриманих результатів із запланованими, підбиття підсумків роботи та її оцінювання (підсумок проекту).

Метою першого етапу роботи над навчальним проектом є засвоєння фактів або опис явища, яке буде досліджуватись. Провідним психологічним механізмом виступатиме асоціація. А домінуючими видами діяльності – сприйняття, осмислення та запам'ятовування. Відповідними методами при цьому будуть розповідь, репродуктивна бесіда, демонстрування, ілюстрація та ін. Вони активізують психічні процеси учня, сприяють первинному сприйняттю змісту роботи.

Метою другого етапу – планування роботи – є створення навчального середовища, сприятливого для природного виникнення в учнів бажання брати участь у проектній діяльності, усвідомлення її задач, передбачення цілі задуму. Психологічними механізмами при цьому є механізми творчої діяльності (передбачення, прогнозування. Висування припущення, перебирання альтернатив, уявне моделювання, інтуїтивне обґрунтування тощо.) Засобами такої діяльності стануть методи стимулювання і мотивації навчання, а саме: навчальна дискусія, створення проблемної ситуації, «коло ідей», «мозковий штурм», метод висування і перевірки припущення, навчальне заохочення та ін.

Поєднання на цьому етапі репродуктивних та інтерактивних методів забезпечує в умовах розвивального навчання перехід кількісного накопичення відомостей і фактів у нову якість – уміння застосовувати засвоєння прийомів в процесі подальшої пошуково – дослідницької діяльності.

Метою третього етапу роботи над навчальним проектом є відтворення певного способу діяльності в процесі розв'язання сформованих задач. Провідним психологічним механізмом є механізм продуктивної діяльності, а домінуючою групою методів – методи застосування прийомів діяльності. До них належить частково – пошуковий метод, дослідницький, навчальний експеримент, аналіз нової інформації, порівняння фактів, навчальне моделювання та конструювання, комбінування способів розв'язання проблеми, ділова гра, взаємо навчання тощо. Їх головною функцією є підготовки та розробка необхідних ресурсів для проведення індивідуальної чи групової роботи; організація активної пошукової (дослідницької) та продуктивної діяльності учнів у нових умовах; створення розвивального освітнього середовища, яке ініціюватиме творчий процес у всіх учасників навчальної ситуації.

Метою завершального етапу роботи над навчальним процесом є оцінювання діяльності учасників. Провідним психологічним механізмом діяльності – рефлексією – визначається відповідна група методів контролю за результатом і самоконтролю. Перший з них передбачає підсумкові дії. Не заперечуючи самостійне значення цього методу, зауважимо. Що діяльність залишається не незавершеною, якщо далі не йде оцінка й самооцінка, що особливо важливо в проектній діяльності.

Спектр задіяних у проектній діяльності методів не обмежується зазначеними. Аналіз досвіду організації проектної діяльності молодших школярів свідчить про те, що на кожній стадії роботи над проектом обирається основний метод (спосіб діяльності), решта – доповнюють його.

Організація проектної діяльності передбачає використання на кожному її етапі одночасно з методами різноманітних інформаційних, інструментальних та інших засобів. Так, на етапах організації і планування проекту ефективними є ідеальні об'єкти: обрані уявлення. Знакові моделі, розумові експерименти.

Процедура пошуку інформації та збору матеріалу на етапі реалізації проекту супроводжується використанням водночас з ідеальними інформаційних (паперові, електронні, оптичні тощо), механічних (прикладні, інструменти) та природних (натуральні об'єкти, препарати, колекції тощо) засобів.

Долучаючись до проектної діяльності, її учасники набувають знань, які за дидактичним значенням виходять за межі окремого навчального предмета, а за своїх особистісним сенсом – за межі звичного шкільного середовища, пов'язуючи учнів з реальними соціальними проблемами.

Розглянемо зміст діяльності учасників проекту на кожному його етапі.

I етап. Організація проекту.

Етап визначення вчителем стратегії діяльності. Яка полягає у виборі виду і теми проекту, формуванні провідної проблеми та дидактичної мети. До роботи на цьому етапі молодші школярі переважно не долучаються.

Обираючи тему проекту, вчителю варто орієнтуватися на такі критерії:

- чим дійсно серйозно захопить учнів пропонуваній проект;
- чи піддаватиметься він успішній реалізації з їхнього боку;
- чи буде мати практичний, особистісно чи соціально значущий результат;
- чи зумовить виконаний проект у процесі його реалізації подальшу серію проектів.

II етап. Планування проекту.

Етап організації проектної діяльності учнів. Учитель ознайомлює дітей із загальною темою навчального проекту та стимулює виникнення інтересу до неї; окреслює коло проблемних питань та зорієнтує учнів на усвідомлення задуму проекту; допомагає вжитися в ситуацію та виділити низку проблем, які цікавлять учнів; скеровує на можливі шляхи розв'язання проблеми та ймовірний результат діяльності, допомагає у плануванні.

Після такого «занурення» в проект організовується активна спільна (чи індивідуальна) проектна діяльність учнів. Для цього, за бажанням учасників утворюється творчі групи й обирається напрям діяльності який узгоджується із

загальною темою та ідеєю проекту. Учасники визначаються із формою представлення результатів.

На цьому етапі ініціатива переходить до учнів. Це зумовлено тим, що виконання певних завдань за прямою вказівкою вчителя може не відповідати нахилам та бажанням дітей.

На цьому ж етапі визначаються критерії оцінювання діяльності учасників.

III етап. Реалізація проекту.

Характер діяльності учнів – інформаційно – операційний. Учні з допомогою вчителя визначають можливі джерела інформації, самостійно збирають необхідний матеріал, безпосередньо виконують поставлені завдання проекту. Педагог займає позицію консультанта, а за потреби – координатора, він спрямовує пошукову діяльність школярів в оптимальному напрямі. Самостійна пошукова робота підпорядкована певній логіці та здійснюється за таким алгоритмом:

- усвідомлення проблеми класного пошуку;
- з'ясування незрозумілих питань;
- спостереження, збір фактів, доказів;
- аналіз та узагальнення зібраних даних;
- узгодження виховної роботи із запланованою;
- висновки

Проведення учнями висновків завершується застосуванням набутих знань у практичній роботі. Їх результатом повинен бути реальний освітній продукт, що має суб'єктивну або об'єктивну цінність. *Отримавши його, учні дають відповіді на такі запитання:*

- Які знання знадобилися в практичній роботі?
- Який особистий досвід могли використати? Який новий досвід отримали?
- Що змінилося в результаті виконання проекту?
- Що покращили для себе чи для інших людей?

IV етап. Підсумок проекту.

На завершальному етапі розробки проекту передбачається оформлення і презентація його результату, аналіз та оцінювання проектної діяльності

учасників. Важливість цього етапу пояснюється тим фактором, що кожна справа має бути доведеною до кінця. Відчуття завершеності виникає в учнів під час представлення результату проекту.

Педагогічна цінність підсумкового етапу полягає не у виявленні якості виконаного продукту, а в ході самої діяльності. Учителя передусім цікавить. Як працювали діти, як змогли реалізувати свої можливості, якою мірою виявили свою самостійність, яких нових знань і вмінь набули. Для учнів цей етап пов'язаний із демонструванням зростання своєї компетентності.

3. Закріплення

- Дайте поняття проекту.
- Розкрийте суть проектної діяльності.
- Складіть таблицю «Види проектів».
- Визначить етапи роботи над проектом.
- Складіть алгоритм роботи над проектом.

1.2. Особистісно-орієнтоване навчання

Сутність понять «технологія навчання», «освітня технологія». Особливості класифікації освітніх технологій. Класифікація інноваційних технологій навчання. Рівні застосування технологій. Технології пояснювально-ілюстративного навчання, особистісно-орієнтовані технології навчання та технології розвивального навчання ^{1,2}.

Теоретичні основи технології навчання

У сучасних умовах технологічність стає домінантною характеристикою діяльності людини, означає перехід на якісно новий рівень ефективності та оптимальності

Науковці використовують термін "технологія" на позначення сукупності прийомів і способів оброблення або виробництва певних продуктів і водночас -

¹ Пехота О. М. – Освітні технології : навч.-метод. посіб. – Київ : А.С.К., 2003.

² Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

науки про такі способи. Останнім часом зміст цього поняття значно розширився: інформаційні технології, технології біологічних систем, освітні технології та ін.

Освітня політика передових держав акцентує увагу на розвитку особистості, її якостей, талантів і здібностей. Характеризуючи стан освіти, вчені зауважують у ній кризові явища, які є наслідком відставання освіти від науки і виробництва. Незважаючи на те що освіта зумовлює науково-технічний прогрес, вона чинить опір інноваційним явищам у власному середовищі.

У теорії і практиці середньої і вищої школи існують суперечності, які зумовлюють необхідність пошуку нових технологій навчання:

- ✓ між суспільною формою здійснення професійної чи навчальної діяльності, колективним характером праці і спілкування її суб'єктів та індивідуальною технологією оволодіння цією діяльністю;
- ✓ між необхідністю здійснення діяльності на рівні активності і творчості та функціонуванням репродуктивного мислення, пам'яті, індуктивної логіки процесу засвоєння знань під час навчання;
- ✓ між спрямованістю змісту навчальної діяльності на вивчення минулого соціального досвіду та орієнтацією суб'єкта навчання на результативність майбутньої професійної діяльності;
- ✓ між функцією відображення педагогічної реальності у системі психолого-педагогічних понять і категорій і необхідністю реалізації конструктивно-аналітичної функції в процесі вивчення навчальних дисциплін.

Окрім того, дидактика середньої і вищої школи не завжди оперативно реагує на інноваційні освітні процеси, а іноді й стримує їх впровадження в масову практику. Для вчителів і майбутніх фахівців дидактика була і залишається надто теоретичною наукою тому, що на шляху руху від теоретичних знань до їх практичного застосування існує вакуум. Щоб подолати цей розрив, забезпечити синтез теорії і практики, необхідно озброювати студентів прикладними, суто технологічними знаннями. Використання нових освітніх технологій передбачає не стільки поповнення теоретико-методологічних знань студентів, скільки формування професійних умінь проектувати, конструювати процес навчання, аналізувати його результати.

Про технологічні аспекти навчання писав ще Я.-А. Коменський, який прагнув знайти його загальний порядок (ідеальний метод навчання). За такої умови навчання можна характеризувати як майстерний розподіл часу, предметів і методу. Відтоді було багато спроб зробити навчання подібним на добре налагоджений механізм. Основною перешкодою на шляху до ідеального "єдиного методу" навчання є багатоваріантність, неоднозначність елементів змісту освіти, видів навчального матеріалу, прояву закономірностей пізнавальної діяльності, взаємин учителя й учнів.

Уперше термін "технологія" стосовно процесу виховання запропонував А. Макаренко.

Запровадження педагогічних технологій у практику розпочалось у 60-ті роки ХХ ст. У зарубіжній теорії і практиці воно пов'язане з працями Б. Блума, Д. Брунера, Дж. Керола, С. Сполдінга, , а в українській науці - А. Алексюка, В. Бондаря, В. Вонсович, В. Лозової, І. Підласого, А. Фурмана та ін.

Технологічний підхід характеризує спрямованість педагогічних досліджень на вдосконалення діяльності навчання, підвищення її результативності, інструментальності, інтенсивності. Технологія педагогічної діяльності враховує об'єктивні дидактичні закономірності і забезпечує в конкретних умовах відповідність результату діяльності попередньо поставленим цілям. Особливістю освітніх технологій є те, що сфера педагогічної діяльності не може бути охарактеризована чітким предметним полем, однозначністю функцій, відокремленістю професійних дій від особистісно-суб'єктивних параметрів. Крім того, віддаленість і варіативність результату навчальної діяльності не можуть забезпечити його чіткого прогнозування і моделювання. Водночас саме технологічний підхід може протиставити довільним діям жорсткі алгоритмічні приписи, систему логічно вмотивованих операцій, спрямованих на досягнення діагностично заданої мети.

У педагогічній літературі термін "технологія" використовують у таких значеннях: 1) як синонім понять "методика" чи "форма організації навчання" (технологія спілкування, технологія взаємодії, технологія організації індивідуальної діяльності); 2) як сукупність усіх використаних у конкретній

педагогічній системі методів, засобів і форм (традиційна технологія навчання, технологія Л. Занкова тощо); 3) як сукупність і послідовність методів і процесів, спрямованих на одержання запланованого результату. Лише третє значення зберігає основний смисл технології, суть якої полягає в попередньому визначенні діагностичної мети і засобів її реалізації.

Технологія навчання - упорядкована сукупність і послідовність методів і процесів, які забезпечують реалізацію проекту дидактичного процесу і досягнення діагностованого результату¹.

Предметом технології навчання є створення систем навчання і професійної підготовки. Розуміння сутності технологічного процесу і наявність різних підходів до його визначення вимагає знайти узагальнену інваріантну ознаку технології навчання.

Основними характеристиками (критеріями) технологій навчання є:

- ✓ системність (взаємозв'язок і гармонізація цілей, змісту і дидактичного процесу);
- ✓ науковість (відповідність сучасним досягненням педагогічної науки, науковим критеріям, наявність психолого-педагогічної основи, цілісної теорії чи окремих наукових положень);
- ✓ концептуальність (опора на конкретну наукову концепцію або систему уявлень);
- ✓ відтворюваність (алгоритмізація конкретних дій, визначеність етапів, кроків, операцій, що забезпечують реалізацію мети і легке відтворення технології будь-яким суб'єктом освітнього процесу);
- ✓ діагностичність (наявність діагностичних цілей і відповідних результатів за оптимальних затрат на їх досягнення);
- ✓ ефективність (встановлення відповідності діагностично заданої мети одержаним результатам);
- ✓ вмотивованість (побудова пізнання як системи пізнавальних завдань і проблемних ситуацій, спрямованих на формування внутрішніх мотивів учіння і самостійності учнів);

¹ Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

✓ алгоритмічність (чітка послідовність і порядок виконання дій на основі внутрішньої логіки дидактичного процесу, однозначність виконання передбачених процедур та операцій);

✓ інформаційність (наявність способів і засобів збору, обробки і передачі інформації для одержання нових відомостей про досліджуваний об'єкт);

✓ оптимальність (оптимізація дидактичного процесу, його економічність, досягнення запланованих результатів у найбільш стислі строки);

✓ закономірність (встановлення відповідності знань про способи і засоби організації технології навчання законам і закономірностям функціонування дидактичного процесу).

У технології навчання важливе місце належить забезпеченню зворотного зв'язку з метою виявляти учнів, у яких виникають труднощі із засвоєнням навчального матеріалу. Це дає змогу оперативного коригувати недоліки окремих методів і прийомів, з яких складається технологічний процес. Значну увагу в технологіях навчання приділяють питанням розвитку і максимального використання технічних засобів навчання, їх освітнім можливостям.

Технології навчання мають визначену структуру, що складається з таких основних компонентів:

- 1. Попередня діагностика рівня засвоєння навчального матеріалу (тестування) і формування класів з приблизно однаковим рівнем підготовки учнів.
- 2. Організація діяльності учнів для засвоєння і закріплення навчального матеріалу (основними є традиційна методика, методики Л. Занкова і Д. Ельконіна - В. Давидова).
- 3. Контроль якості засвоєння матеріалу.
- 4. Вибір прийомів і методів додаткової роботи з групою чи окремими учнями у тому випадку, коли вони не засвоїли навчального матеріалу.
- 5. Діагностика причин відставання у навчанні (використання тестів, діагностичних програм, завдань) у тому випадку, коли більшість учнів класу не засвоїла навчального матеріалу.

- 6. Вибір методики, яка забезпечує подолання прогалин у знаннях і в досвіді учнів усього класу.

Особливу увагу в технології приділено питанням контролю якості засвоєння знань і діагностиці причин відставання учнів у навчанні. Процеси організації навчальної діяльності і контролю в ній рівнозначні, взаємопов'язані. Виокремлення контролю в самостійний компонент дає змогу ґрунтовніше розробити його систему: можливі рівні засвоєння матеріалу учнями, необхідні прийоми і методи подальшої роботи стосовно кожного рівня, всі наступні дії вчителя. До основних методів контролю рівня засвоєння знань належать: усні методи, письмові контрольні роботи, оцінювання, тести. Саме тести можуть забезпечити об'єктивну оцінку результатів навчальної діяльності учнів. Тест складається із завдань та еталона їх виконання. Порівнюючи відповіді учня з еталоном, необхідно співвіднести число правильно виконаних операцій тесту із загальною кількістю операцій у тесті і визначити коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу, який коливається від 0 до 1. Матеріал можна вважати засвоєним, якщо коефіцієнт засвоєння (К) дорівнює чи більший 0,7. Процес навчання при $K > 0,7$ можна вважати завершеним, бо, незважаючи на те що учень робить багато помилок (до 30%), він має об'єктивну можливість їх долати і самостійно знаходити правильні варіанти.

Отже, основними характеристиками технологічного підходу у навчанні є: постановка діагностичної мети (із визначенням рівня засвоєння); здійснення об'єктивного контролю ефективності навчання і визначення рівня досягнення поставленої мети; досягнення кінцевого результату з точністю не менше 70%.

Незважаючи на популярність освітніх технологій, вчені не досягли єдності в обґрунтуванні їх теоретичних основ, зокрема у трактуванні терміну. У таких випадках говорять про відсутність загальноприйнятого категоріального тезаурусу.

Термін «технологія» походить від грецького *techne* – мистецтво, майстерність, і *logos* – наука, закон. Тобто «технологія» (дослівно) – це наука (вчення) про майстерність.

Дослідники освітніх технологій виявилися одноставними у з'ясуванні причин появи технологічних термінів взагалі та в освіті зокрема. Поняття «технологія» виникло у зв'язку з розвитком машинної промисловості, а згодом було застосовано щодо освітньої галузі через намагання поширити у навчально-виховний процес виробничі новації.

Учені вважають, що у науковій літературі термін «технологія» виник у 1772 році. Проте є думки на користь іншої дати появи терміна. Очевидно це сталося у 20-х рр. XVIII ст. Саме тоді Федір Полікарпов написав навчальну книгу, яка мала назву «Технологія». Цей термін використовувався ним і в додатках до третього видання граматики М. Смотрицького (1721 р.).

У тлумачному словнику української мови технологія трактується як сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чогось; початковий предмет, що викладає ці знання, відомості; сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних операцій тощо.

Сьогодні «технологія» – це один із найчастіше використовуваних термінів не тільки у виробництві, а й у медицині, політиці, сфері обслуговування, і, звичайно, в освіті.

Про посилену увагу до освітніх технологій свідчить хоча б той факт, що в Україні сформувалося декілька наукових шкіл, що займаються їх вивченням. Це Волинська, представниками якої є А. Нісімчук, І. Смолюк, Харківська – В. Євдокимов, І. Прокопенко, Миколаївська – О. Пехота, А.Кіктенко, О. Любарська, декілька Київських – А. Алексюк, І. Зязюн, В. Онищук, С. Сисоєва, Ніжинська – Н. Яковець, Л. Дубровська, Полтавська – М. Гриньова та ін.

Разом із поняттям «освітні технології» використовується також «педагогічні технології», «технології навчання», «технології виховання», «соціально-виховні технології», «технології управління». Часто вчені вважають, що поняття освітні технології ширше, ніж педагогічні. Зокрема, стверджують, що освітні технології відбивають загальну стратегію розвитку освіти, єдиного освітнього простору. Виходячи з таких міркувань, концепції освіти, як, наприклад, гуманістична концепція освіти, освітні закони, одним із яких є Закон

про загальну освіту, освітні системи, тобто система освіти в Україні, є освітніми технологіями. Окрім педагогічних, освітні технології включають ще й соціально-виховні, психологічні, культурологічні та інші аспекти.

До педагогічних технологій належать навчальні технології, виховні технології та технології управління. Велика група соціально-виховних технологій хоча і не є педагогічними, але є освітніми технологіями, що зображено на рис. 1, який є синтезом ідей українських вчених та власних досліджень. Соціально-виховні технології набувають все більшої популярності у зв'язку із накопиченням у суспільстві соціальних проблем.

У ієрархії технологічних педагогічних понять (саме так будемо називати освітні технології та їх похідні) особливе місце відводиться інформаційно-комунікаційним технологіям, які є свого роду наскрізними, тобто перетинаються всі інші групи технологій, використовуються як у навчально-виховних, так і в управлінських процесах та технологіях (рис. 1).

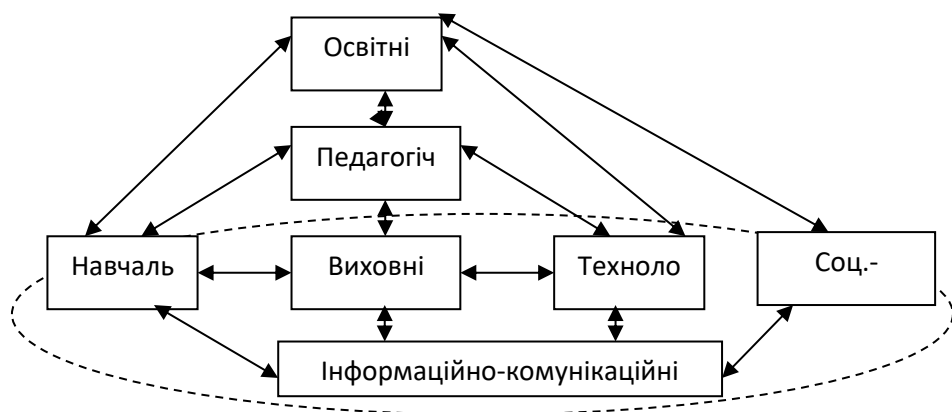


Рис. 1. Ієрархія і взаємозв'язок понять «технологія» в педагогіці»

Отже, для чіткості розуміння ієрархії понять та самих термінологічних розбіжностей необхідно визначати не лише освітні технології, а й педагогічні, а

також навчальні, виховні технології, технології управління, соціально-виховні та інформаційно-комунікаційні технології.

Вчені вважають, що на сьогоднішній день існує понад 300 визначень поняття «освітні технології». На основі аналізу наукової літератури виділено декілька підходів щодо тлумачення терміну «освітня (педагогічна) технологія»:

1. Освітня технологія як новітній засіб навчання;
2. Освітня технологія як педагогічна система;
3. Освітня технологія як сукупність дій (система дій) чи діяльність;
4. Освітня технологія як проект (модель) навчально-виховного процесу;
5. Освітня технологія як галузь науки або педагогічного знання чи наука.

Освітня технологія – систему функціонування всіх компонентів педагогічного процесу, побудовану на науковій основі, запрограмовану в часі та просторі, що забезпечує досягнення намічених результатів¹.

Українські автори зазвичай не визначають освітні технології як новий тип засобів навчання. Такий підхід був характерний для зарубіжної педагогічної науки у 40-х – 50-х рр. ХХ ст. Проте на сучасному етапі у вітчизняних навчальних закладах технології часто використовується саме у значенні «новітні засоби навчання».

Незважаючи на те, що наведені підходи до визначення терміна є численними, ними не вичерпується з'ясування сутності освітніх технологій. У практиці діяльності навчальних закладів під освітньою технологією через популярність технологічного підходу часто розуміють будь-яку інновацію навчально-виховного процесу. Освітньою технологією сьогодні називають усе, що завгодно: від алгоритмізованих дій навчального закладу до досвіду окремого успішного вчителя, який не піддається точному опису. Отже справедливо зазначають окремі учителі, що сьогодні освітня технологія є модним терміном, який використовується для демонстрування прогресивності діяльності, її відповідності новим науковим віянням.

¹ Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

Зрозуміло, що за таких умов особливої актуальності набуває проблема обґрунтування якщо не єдиних, то близьких за суттю підходів щодо встановлення термінології на основі зближення поглядів учених. Як свідчить характеристика тлумачення понять, подібності позбавлене тільки розуміння освітніх технологій як новітніх засобів навчання та як проекту (моделі) педагогічного процесу. Модель педагогічного процесу передбачає виконання сукупності дій і в цілому є системою. Тому погляди на освітню технологію як систему, сукупність дій та модель є аналогічними.

Науковці використовують у публікаціях терміни «технологія навчання» та «технологія виховання», «навчальна технологія» та «виховна технологія». Зазвичай вважається, що поняття «технологія навчання», «технологія виховання» є дещо вужчими від понять «навчальна технологія», та «виховна технологія». Зокрема, термін «технологія навчання» спонукає розглядати конкретну технологію, яка дозволяє добре навчати, тобто є високоефективною, тоді як термін «навчальна технологія» є менш цілеспрямованим і дозволяє розглядати різні технології навчання.

Вчені не тільки не дійшли єдності у визначенні підходів до трактування змісту понять «освітня технологія» та їх похідних, але й у тлумаченні подібних понять, зокрема «технологія» та «метод».

Виконання освітньої технології подібне до технології вирощування троянди не тільки алгоритмізацією дій, а передусім цілеспрямованістю. Перед реалізацією педагогічної технології та в процесі її виконання педагогові необхідно чітко усвідомлювати і постійно «бачити перед собою» ті якості, які мають бути сформовані чи розвинуті в учневі. З цією метою виконується алгоритм дій, проте він спрямований, як садівником на рослину, на сукупність якостей суб'єктів педагогічного процесу. Щоб сформувані ці якості, педагог використовує найрізноманітніші способи спільної діяльності з учнями, тобто найрізноманітніші методи та методики, в тому числі й методи діагностування.

Проте між освітньою технологією та технологією вирощування троянди є суттєва різниця. Виростивши квітку, садівнику нема потреби вдаватись до діагностування результату, адже він перед ним, його можна побачити, виміряти,

доторкнутися. До якостей учнів доторкнутися не можна, як і побачити їх візуально. Виявляються необхідні властивості лише у словах, діях, під час розмови, виконання тестів, залучення до діяльності. Отже, існують певні труднощі у діагностуванні результату, внаслідок чого вчителі надають перевагу методикам перед технологіями.

Отже, освітня технологія – це спосіб оптимального досягнення мети суб'єктами та об'єктами педагогічного процесу із використанням відповідних методів. Метод – це спосіб спільної діяльності суб'єктів та об'єктів педагогічного процесу, який може використовуватися в одній чи багатьох різних технологіях. Методика – це сукупність дій, які не супроводжуються жорстким діагностуванням як проміжних, так і кінцевих результатів діяльності, їх відповідності визначеній меті¹.

Найчастіше освітні технології визначають як засіб навчання; проект (модель) навчально-виховного процесу відповідно до визначеної мети; сукупність дій чи діяльність; галузь наукового знання; багатовимірне поняття (зокрема, система).

Освітні технології подібні до методів навчання, оскільки є способом організації педагогічного процесу та взаємодії між його суб'єктами та об'єктами. Проте між ними простежуються також відмінності. Освітня технологія – це спосіб оптимального досягнення мети суб'єктами та об'єктами педагогічного процесу із використанням відповідних методів. Метод – це спосіб спільної діяльності суб'єктів та об'єктів педагогічного процесу, який може використовуватися в одній чи багатьох різних технологіях. Методика – це сукупність дій для отримання локального результату, які не супроводжуються жорстким діагностуванням досягнутої мети.

Критерії (ознаки) освітніх технологій

Оскільки існує багато визначень освітньої технології і вони суттєво різняться між собою, важливо з'ясувати, чим відрізняється освітня технологія від «не-технології», тобто від форми, методу навчання тощо. З цією метою вчені обґрунтували критерії чи ознаки технологічного підходу. Називаються

¹ Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

передусім системність, ефективність, оптимальність, алгоритмічність, діагностичність, відтворюваність, прогнозованість, ієрархічність тощо.

Алгоритмічність вказує на те, що для технологій притаманна сукупність чи послідовність дій (алгоритм дій), виконання яких гарантує реалізацію цілей.

Під системністю розуміють взаємозв'язок основних взаємозв'язаних компонентів технології, якими є мета, зміст, форми, методи, засоби взаємодії учасників педагогічного процесу, а також результат.

Ефективність визначається як співвідношення результату до кількості використаних ресурсів.

Оптимальність передбачає отримання максимального результату за низьких витрат тобто за найменшої кількості використаних ресурсів.

Діагностичність вказує на те, що реалізація технології неможлива без діагностично визначеної мети та діагностики досягнутого результату.

Ієрархічність означає, що є різні за важливістю та використанням технології. Одні з них використовуються на рівні навчального закладу, інші – тільки під час вивчення певної дисципліни. Технології на рівні навчального закладу – метатехнології. Є також суспільні метатехнології (освітньо-виховна концепція держави). Крім метатехнологій існують макротехнології, мезотехнології та мікротехнології. Іноді методи навчання називають мікротехнологіями.

Структура освітньої технології

Освітня технологія складається із цільових (мета технології), змістових (зміст), процесуальних (сам технологічний процес, а саме взаємодія суб'єктів та об'єктів технології, їх форми, методи, засоби), результативно-аналітичних (результат та його аналіз) компонентів.

Історичні аспекти впровадження освітніх технологій

Освітні технології існували тривалий час, поки їх теоретично обґрунтували учені.

Вперше практика технологізації освіти виникла у стародавньому світі. Лише 1866 року було використано термін «технологія» стосовно освітньої галузі. Його запропонував американський педолог Джеймсон Саллі.

Слово технологія (techne, logos) грецького походження. Автором першої освітньої технології, описаної у педагогічному творі, як і автором першого педагогічного твору, є римський педагог М. Ф. Квінтіліан. У соціально-педагогічній праці «Про виховання оратора» ним фактично створена технологія формування громадського діяча.

Автором ідеї технологізації освіти вважається Я. А. Коменський. Зазвичай порівняння навчального процесу із годинником, зроблене чеським гуманістом у творі «Велика дидактика», інтерпретується як запровадження технологічного підходу: «Отже, мистецтво навчання не потребує нічого іншого, крім умілого розподілу часу, предметів і методу.

Якщо ми зможемо точно встановити цей розподіл, то навчати всього шкільну молодь в якому завгодно числі буде аніскільки не важче, ніж, узявши друкарські інструменти, щодня покривати найкрасивішими буквами тисячі сторінок або, встановивши Архімедову машину, переносити будинки, башти, всякі можливі тягарі, або, сівши на корабель, перетнути океан і відправитися в Новий Світ. Все піде вперед не менш легко, ніж іде годинник з правильно зрівноваженими тягарями, так само приємно і радісно дивитися на такого роду автомат, і, нарешті, з такою вірністю, якої можна тільки досягти в подібному мистецькому інструменті».

Часто автори, які розглядають педагогічні технології в історичній ретроспективі, акцентують увагу на порівнянні Я. А. Коменським навчального процесу із годинниковим механізмом. Проте значення праць чеського гуманіста для розвитку технологічного підходу є ширшим. Він один із перших заклав основи інтерактивного (взаємного) та проблемного навчання, створив передумови для інтерактивних та проектних технологій. У творі «Велика дидактика» чеський педагог довів, що найміцнішими є ті знання, які передані іншим учням. Отже, взаємне навчання необхідне не тільки для того, кого вчать, а й для того, хто навчає. На думку вчених, із часів Коменського реалізується також і програмоване навчання: «поділ навчального матеріалу на розділи, теми, параграфи та інше є не що інше, як програмоване навчання».

Заслуговеє на увагу прагнення чеського педагога перетворити *школи* у *майстерні* мудрості та гуманізму, яке може бути додатковим свідченням побудови навчального процесу подібно до технологічного.

Суттєві зміни у контексті розвитку технологічного підходу у педагогічній науці відбулися у 20-х рр. ХХ ст. Саме в цей період склалася унікальна освітня технологія, автором якої є російський педагог С. Шацький. Вважається, що у своїх працях він одним із перших використав термін «педагогічна технологія».

Із середини 30-х рр. у зарубіжній педагогіці розпочалася «технізація» навчального процесу, яка стала початком першого періоду розвитку освітньої технології у світовому масштабі. Нова технічна ера у навчальному процесі виникла внаслідок створення американцем С. Прессі механічних пристроїв для перевірки контрольних робіт. Його ставлення до винайдених машин не обмежувалося підходом до них як до нових технічних можливостей для контролю знань. С. Прессі був переконаний, що цими відкриттями розпочиналася технічна революція у навчанні. Отже, освітня технологія виникла як технічний засіб навчання у педагогічному процесі: «технологія в освіті». Трансформація поняття від «технологія в освіті» до «технологія освіти» розпочалася у 40 – 50-х рр. ХХ ст. Зрозуміло, пошуки вчених поліпшити ефективність навчання, зменшити його залежність від особистості вчителя не могли обмежитися використанням технічних засобів (технологій в освіті). Необхідні були нові підходи до навчального процесу. Таким вимогам відповідало програмоване навчання, запропоноване 1954 року американцем Б. Ф. Скіннером.

Прихильники технологічного підходу, висловлюючи невдоволення традиційним навчанням, передусім виступили із критикою розпливчастої, неконкретної, поверхневої постановки цілей. На їх думку, мета повинна бути поставлена чітко, настільки точно, щоб можна було однозначно зробити висновок про ступінь її реалізації. Точності постановки цілей сприяла розроблена 1956 року американським ученим Бенджаміном Блумом таксономія, яка містила опис цілей у пізнавальній (когнітивній) галузі. Вона швидко стала відомою в усьому світі і використовується у закладах освіти на сучасному етапі.

У ієрархії цілей Б. Блумом виділені такі основні категорії навчальних цілей: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез та оцінка.

Термін «педагогічна технологія» піддався масовому використанню за кордоном у 60-х рр. ХХ ст. 70-і роки ХХ ст. характеризуються подальшими науковими пошуками як в галузі уточнення поняття, так і вироблення нових підходів до технологічної побудови навчального процесу. У цей час сутність поняття «освітня технологія» суттєво розширилося. З одного боку, під впливом системного підходу освітню технологію почали розуміти як проектування керованого навчального процесу з точно визначеними цілями, реалізація яких піддається опису. З іншого боку, популяризація технологій призвела до виникнення уявлення про них як про будь-яку новацію навчального процесу. До цього поняття почали відносити фактично всі основні проблеми дидактики, а також пропозиції, спрямовані на удосконалення навчального процесу¹.

Отже, за декілька десятиріч в історії освітніх технологій відбувся їх розвиток від використання аудіовізуальних засобів, телебачення до реформування процесу навчання як системи.

Цілепокладання як важлива умова проектування сучасних особистісно-орієнтованих педагогічних технологій.

1. У найбільш загальному вигляді ціль навчання – передача молодому поколінню накопиченого соціального досвіду для подальшого відтворення і розвитку суспільства або тієї частини його досвіду, яка опираючись на вже засвоєне, особливо важлива в даний момент розвитку особистості.

У загальнонауковій літературі існує безліч визначень поняття "ціль", але при всій їх різноманітності в кожному з них можна знайти деякі інваріантні ознаки. Наведемо лише деякі з сучасних визначень поняття цілі:

"Ціль" — один із елементів поведінки і свідомої діяльності людини, який характеризує передбачення в мисленні результату діяльності і шляхи його реалізації за допомогою визначених засобів.

Ціль – "бажаний стан об'єкта в майбутньому";

Ціль - це "модель майбутніх результатів";

¹ Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

Ціль - "довгостроковий бажаний результат";

Ціль як свідомий образ очікуваного результату або свідомий бажаний результат.

Виходячи з вище наведеного загальнонаукового визначення поняття "ціль", під ціллю навчання необхідно розуміти реальну модель бажаного результату засвоєння змісту освіти, до якого прагнуть в процесі спеціально організованої системи послідовної взаємодії учасників навчального процесу (учнів і вчителів, студентів і викладачів тощо).

Ціль (завдання) педагогічної технології полягає у проектуванні бажаного навчально-виховного середовища, яке б сприяло суб'єкт-суб'єктивним відносинам учасників процесу, а це, в свою чергу, особистісно-орієнтованому підходу до навчально-виховного процесу.

Процес визначення цілі здійснюється в конкретних історичних умовах, що визначаються як потребами соціуму, так і конкретної особистості, а також можливостями їх реалізації в умовах конкретного навчально-виховного процесу.

Постановка учителем конкретних цілей та завдань, визначення засобів їх досягнення прийнято називати **педагогічним ціле творенням**. Сутність педагогічної технології полягає в тому, щоб, спираючись на постійний зворотній зв'язок, гарантувати досягнення чітко поставлених цілей. Тому технологія постановки цілей стає найважливішою вихідною умовою педагогічної технології.

Не розробленість, невміння формулювати або вибирати оптимальну в умовах, що склалися, мету конкретної діяльності з позицій перспективних цілей – одна з причин того, що школа працює з низьким ККД, її перебудова буксує, а учень збивається зі шляху ще на старті, не розкриває свій хист, не реалізує закладені в ньому природою можливості розвитку.

У цьому можна переконатися, порівнявши результати навчально-виховної роботи тих вчителів, що оволоділи науково обґрунтованим цілетворенням, і тих хто формулює мету стихійно, примітивно.

Цілі педагогічної діяльності настільки неоднорідні, що їх не можливо класифікувати за якоюсь однією ознакою. Вони можуть бути класифіковані за

суб'єктом і за об'єктом діяльності. За суб'єктом діяльності розрізняють індивідуальні, колективні (або групові) і загальнонародні цілі (глобальні цілі - цілі, які поставлені суспільством, вони трансформуються, відповідним чином, змінюються і стають власне цілями педагогічних систем, виражаючи вимоги суспільства до підростаючого покоління, до своїх членів). У зв'язку з тим, що учні не стільки об'єкти діяльності, скільки суб'єкти діяльності, їхні цілі є суб'єкт-об'єктними. У свою чергу, цілі суб'єкта можуть бути класифіковані за рівнем усвідомленості (усвідомлені і неусвідомлені), за характером вольових зусиль (довільні і недовільні), за часовою ознакою (ближні, середні, дальні), за рівнем конкретності (конкретні й абстрактні), за ступенем важкості (прості, легкі, важкі), за кінцевим результатом (успішні і марні), за рівнем самостійності (самостійні і задані), за рівнем творчості (оригінальні і неоригінальні), за ступенем активності (активні і пасивні) тощо. Можуть бути проміжні, суміжні цілі тощо.

Автором однієї із найпоширеніших технологій цілетворення є американський вчений Б. Блум. Він пропонує таку ієрархію цілей:

Цілі-знання, цілі-розуміння, цілі-застосування, цілі-аналізу, цілі-синтезу, цілі-оцінки.

Використовуючи таксономію Блума, можна ставити запитання, перевіряючи знання учнів і в той же час стимулювати різні рівні мислення.

Наприклад: 1 рівень мислительної діяльності - **знання:** учнів просять запам'ятати отриману інформацію, визначити терміни або відповісти на запитання: “хто”, “що”, “де”, “коли”?

Використовуючи таблицю “Таксономія педагогічних цілей у пізнавальній сфері (за Б. Блумом), складіть по одному запитанню з кожного рівня мислительної діяльності (Запитання можуть бути поставлені до будь-якої теми навчального предмета)

<i>Розумові операції</i>	<i>Навчальні дії (Конкретні дії учнів, що свідчать про досягнення даного рівня)</i>	<i>Приклади запитань</i>

(рівні мислительної діяльності)		
1. Знання запам'ятовування і репродукування (відтворення) вивченого навчального матеріалу - від конкретних фактів до цілісної теорії	- знає терміни, конкретні факти, методи, процедури, основні поняття, правила, принципи, розпізнає формули, зовнішній вигляд речовин, приладів тощо	Що таке озоновий шар? Дайте визначення... Назвіть столицю... Коли була прийнята Конституція України? Що сказано в тексті про... Де і коли народився... В якому році відбулася перша світова війна?
2. Розуміння заданого навчального матеріалу, перетворення навчального матеріалу з однієї форми виразу - іншу, передбачення подальшого ходу явищ, подій, процесів	- розуміє факти, правила, принципи; - пояснює поняття, схеми, графіки; - перетворює словесний матеріал у математичні вирази; - приблизно описує майбутні наслідки, що випливають з наявних даних.	Поясніть своїми словами... Яка основна ідея... Опишіть, що ви побачили... Як ви розумієте поняття "нова ера"?
3. Застосування застосування вивченого матеріалу конкретних	- застосовує закони, теорії в конкретних практичних ситуаціях; - використовує поняття і принципи в нових ситуаціях;	Який принцип продемонстровано...? Визначіть площу... Застосуйте правило... Яку роль відіграли Великі

<p>умовах і в нових ситуаціях.</p> <p>Застосування законів, правил, понять, теорій, методів і засобів.</p>	<p>розв'язує проблеми, конструює (збирає) приладу тощо)</p>	<p>географічні відкриття процесі колонізації?</p>
<p>4. Аналіз</p> <p>поділ матеріалу (об'єкта) на складові до такого стану, щоб була зрозуміла його структура.</p> <p>Усвідомлення принципів організації</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виокремлює частини з цілого; - визначає взаємозв'язки між ними; - визначає принципи організації цілого; - бачить помилки і недоліки в логіці міркування; - проводить різницю між фактами і наслідками; - порівнює об'єкти; - виділяє приховані задуми; - оцінює значимість даних. 	<p>Що було приводом написати...?</p> <p>Опираючись на дослід, визначте речовину...</p> <p>Проаналізуйте дії командуючого Південно-Західним фронтом генерала Брусилова?</p>
<p>5. Синтез</p> <p>означає уміння комбінувати елементи, щоб одержати ціле, що володіє новизною, розробка плану дій або сукупності узагальнених зв'язків</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пише твір, виступ, доповідь, реферат; - пропонує план проведення експерименту або інших дій; - застосовує знання з різних галузей, щоб скласти план дій щодо розв'язання проблеми, задачі, завдання; - складає схеми задачі. 	<p>Як краще назвати...?</p> <p>Як можна назвати...?</p> <p>Що сталося би, якщо...?</p> <p>Як, на вашу думку, можна уникнути руйнування озонowego шару?</p>
<p>6. Оцінка</p> <p>означає уміння оцінювати</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оцінює логіку побудови навчального матеріалу; 	<p>Який сенатор найбільш дієвий?</p>

значення того або іншого матеріалу, методу, коли поставлені мета і критерії. Висловлювання суджень і умовиводів	відповідність висновків до умов, задачі, завдання; значимість того або іншого одержаного продукту діяльності, виходячи із внутрішніх або зовнішніх критеріїв оцінки	Який малюнок ви вважаєте найкращим? Оцініть значення колонізації для подальшого розвитку людської цивілізації?
---	---	---

1.2.1. Інтерактивні технології навчання

Процес навчання – не автоматичне вкладання навчального матеріалу в голову учня. Адже куди важливіше навчити, ніж просто розповісти. Цей процес потребує напруженої розумової роботи підлітка та його власної активної участі в цьому процесі. Цю мету і переслідує застосування інтерактивних технологій.

Інтерактивні технології – це порівняно новий, творчий, цікавий підхід до організації навчальної діяльності учнів¹.

Слово “інтерактив” походить від англійського слова “interact”. “Inter” – це взаємний, “act” – діяти. Інтерактивний – здатний взаємодіяти або перебувати в режимі бесіди, діалогу з будь-чим (наприклад, комп'ютером) або з будь-ким (людиною). Сутність інтерактивного навчання полягає в активному залученні всіх учнів до процесу пізнання.

У педагогічній літературі описано чимало типів організації навчання (за рівнем активності учнів, рівнем залучення їх до продуктивної діяльності, за дидактичною метою, за способами організації тощо). Голант Е.Я. (60-ті рр.) поділив типи та методи навчання на активні та пасивні залежно від участі учнів у навчальній діяльності. Звісно, термін “пасивне” є умовним, адже будь-яка організація навчального процесу неодмінно передбачає певний рівень пізнавальної активності суб'єкта – учня, інакше досягнення навіть мінімального результату неможливе. У своїй класифікації Я. Голант використовує

¹ Биков В. Ю. [та ін.]; наук. ред.: О. В. Овчарук Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: Інноваційні засоби і технології. К. : Атіка, 2005.

“пасивність” як визначення низького рівня активності учнів, переважно репродуктивної діяльності за майже цілковитою відсутністю самостійності й творчості. До цієї класифікації ми додаймо інтерактивне навчання як різновид активного, котрий, однак, має свої закономірності та особливості.

При пасивному типі навчання учень виступає у ролі “об’єкта” навчання, має засвоїти й відтворити матеріал, переданий йому вчителем, текстом підручника тощо – тобто джерелом правильних знань. До відповідних методів навчання належать методи, що вимагають від учнів лише слухати й дивитися (лекція-монолог, читання, пояснення, демонстрація й відтворювальне опитування учнів). Учні, як правило, не спілкуються один з одним і не виконують жодних творчих завдань.

При активному навчанні передбачається застосування методів, що стимулюють пізнавальну активність і самостійність учнів. Учень виступає “суб’єктом” навчання, виконує творчі завдання, вступає у діалог з вчителем. Основними методами цього навчання є: самостійна робота, проблемні й творчі завдання, питання учня до вчителя і навпаки, що розвивають творче мислення.

Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії усіх учнів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання в співпраці), де учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб’єктами навчання. Педагог виступає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв’язання проблем. Воно ефективно сприяє формуванню цінностей, навичок і вмінь, створенню атмосфери співпраці, взаємодії, дає змогу педагогу стати справжнім лідером учнівського колективу.

Отже, інтерактивні технології – це організація засвоєння знань і формування певних вмінь та навиків через сукупність особливим способом організованих навчально-пізнавальних дій, що полягають у активній

взаємодії учнів між собою та побудові міжособистісного спілкування з метою досягнення запланованого результату¹.

Найменших результатів можна досягти за умов пасивного навчання (лекція – 5%, читання – 10%), а найбільших – інтерактивного (дискусійні групи – 50%, практика через дію – 75%, навчання інших або негайне застосування знань – 90%). Це, ясна річ, середньостатистичні дані, й у конкретних випадках результати можуть різнитися, але в середньому таку закономірність може простежити кожен педагог.

Частково інтерактивне навчання з його особливостями використовувалось в перші десятиліття минулого століття й було поширене в педагогіці та практиці української школи у 1920-ті рр. – за часів масштабного реформування шкільної освіти.

Лабораторно-бригадний метод передбачав спеціально сформованими учнівськими групами (бригадами, ланками) виконання практичних та лабораторних робіт. Робота в парах змінного складу полягала у тому, що об'єднанні в пари учні навчали один одного в процесі так званого організованого діалогу. Склад пар постійно змінювався. Учень, вивчивши тему, пояснював її іншим членам групи, і, в свою чергу, слухав інших. Застосування цих методів і форм навчання в окремих школах давало дивовижні результати.

Так, у школі, організованій А. Рівіним у 1918 році, учні різного віку, навчаючись у парах змінного складу, за один рік засвоювали програму 3-4 років навчання. Попри те, що ці нові методи навчання знайшли підтримку в учителів, вони запроваджувалися в школах без належного методичного забезпечення, теоретичного осмислення й експериментальної перевірки. Вже перший досвід застосування цих методів виявив певні проблеми й ускладнення: зниження ролі вчителя в навчальному процесі, неекономне витрачання навчального часу, відсутність в учнів достатньої мотивації для такого типу навчання.

За умов поступового переходу суспільства до тоталітаризму за сталінських часів такі методи виявилися непотрібними і постановою ЦК ВКП(б) були піддані

¹ Биков В. Ю. [та ін.]; наук. ред.: О. В. Овчарук Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: Інноваційні засоби і технології. К. : Атіка, 2005.

нищівній критиці. Вже на початку 1930-х років українська школа перетворилася на авторитарну, репродуктивно-орієнтовану, з панівною стандартизацією й уніфікацією засобів, форм і методик навчання.

Подальшу розробку елементів інтерактивного навчання ми можемо знайти у творчості вчителів-новаторів 1970 – 1980-х рр. (Ш. Амонашвілі, В. Шаталова, Є. Ільїна, С. Лисенкова та ін.), у теорії розвивального навчання.

Методи роботи в малих групах.

Метод „Мікрофон” надає можливість кожному і кожній сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку чи позицію.

Правила проведення такі:

- говорити має тільки той чи та, у кого „символічний” мікрофон;
- відповіді не коментуються і не оцінюються;
- коли хтось висловлюється, інші не можуть говорити або викрикувати з місця.

Правила роботи в малих групах.

Робота в малих групах дозволяє набути навичок, які необхідні людині для спілкування та співпраці (співробітництва).

Після того, як учитель об’єднав вас у малі групи і ви отримали завдання, ваша група на короткий час (3-5 хв.) повинна виконати це завдання та оголосити результати роботи своєї групи.

Пропонуємо правила роботи в малих групах, які допоможуть вам організувати свою роботу:

1. Швидко розподіліть ролі в групі:

Спікер (керівник групи):

- зачитує завдання групи;
- організовує порядок виконання;
- пропонує учасникам групи висловитись по черзі;
- заохочує групу до роботи;
- підводить підсумки роботи;
- за згодою всієї групи визначає доповідача. Секретар:

- веде коротко розбірливо записи результатів роботи своєї групи;
- як член групи має бути готовим висловити думку групи при підведенні підсумків або допомогти доповідачеві.

Спостерігач (тайм-кіпер):

- слідкує за часом;
- заохочує групу до роботи.

Доповідач:

- чітко висловлює думку групи;
- доповідає про результати роботи групи.

Починайте висловлюватися спочатку за бажанням, а потім по черзі.

Дотримуйтесь одного з правил активного слухання, головне не перебивайте один одного.

Обговорюйте ідеї, а не особи учнів, що висловили цю ідею.

Утримуйтесь від оцінок та образ учасників групи.

Намагайтеся в групі дійти спільної думки, хоча в деяких випадках у групі може бути особлива думка і вона має право на існування.

„Мозковий штурм” — це ефективний метод колективного обговорення, пошук рішень, що спонукає учасників проявляти свою уяву та творчість, який досягається шляхом вільного вираження думок усіх учасників та учасниць і допомагає знаходити кілька рішень по конкретній темі.

Учитель на уроці називає тему дискусії та запрошує вас взяти участь у її обговоренні шляхом штурму, який організовується за такими етапами:

Всі учасники „штурму” пропонують ідеї щодо розв'язання висунутої проблеми (ідеї можуть бути будь-якими, навіть фантастичними).

Учень або учениця записує на дошці всі ідеї, що пропонуються.

Коли група вважає кількість поданих ідей достатньою, їх подання припиняється.

Після того як майже всі ідеї зібрані, вони групуються, аналізуються, розвиваються групою.

Метод „Займи позицію” допомагає поводити дискусію по спірній, суперечливій темі. Надає можливість висловитися кожному і кожній,

продемонструвати різні думки по темі, обґрунтувати свою позицію або перейти на іншу позицію в будь-який час, якщо вас переконали, та назвати більш переконливі аргументи.

Порядок проведення:

- ✓ учитель називає тему та пропонує вам висловити свою думку по досліджуваній темі;
- ✓ вам потрібно стати біля того плакату, який збігається з вашою точкою зору;
- ✓ підготуйтеся до обґрунтування своєї позиції, чому саме її ви обрали;
- ✓ якщо після обговорення дискусійного питання ви змінили точку зору, можете перейти до іншого плакату і пояснити причину свого переходу, а також назвати найбільш переконливу ідею або аргумент протилежної сторони.

Метод «Навчаючи-вчуся» надає вам можливість взяти участь у навчанні та передачі своїх знань іншим, у даному випадку своїм однокласникам та однокласницям під час уроку.

Ваша робота організуватиметься так:

- після того як учитель назвав тему та мету уроку, роздав вам картки із завданням, вам потрібно ознайомитися з інформацією, що міститься на вашій картці;

якщо вам щось незрозуміле, запитайте про це та перевірте в учителя, чи правильно ви розумієте інформацію;

- підготуйтеся до передання цієї інформації іншим у доступній формі;
- вам необхідно ознайомити зі своєю інформацією інших однокласників та однокласниць. Ви маєте право говорити тільки з однією особою. Ваше завдання полягає в тому, щоб поділитися своєю інформацією з іншими учнями і самому дізнатися про певну інформацію від них;
- тоді, коли всі поділилися та отримали інформацію, розкажіть у класі, про що ви дізналися від інших.

Робота в парах є різновидом роботи в малих групах. Ця форма роботи дозволить вам набути навичок співробітництва, оволодіти вміннями висловлюватись та активно слухати.

Організуйте свою роботу так:

Прочитайте надане завдання та інформацію до його виконання

Визначте, хто буде говорити першим.

Висловіть свої думки, погляди на проблему по черзі

Дійдіть спільної думки.

Визначте, хто буде очолювати результати роботи класу та підготуйтеся до нього.

Для ефективного спілкування в парах вам необхідно враховувати кілька моментів:

1. Зверніть увагу на:

➤ мову тіла: сідайте обличчям до того чи тієї, з ким говорите, нахилийтеся вперед, встановіть контакт очима;

➤ допомагайте партнерові чи партнерці говорити, використовуючи звуки та жести заохочення: кивок головою, доброзичливу посмішку, слова „так-так”;

➤ якщо необхідно, ставите уточнюючі запитання (запитання, які допомагають прояснити ситуацію, уточнити дещо з того, що вже відомо. Наприклад, „Ти..?”, „Чи правильно я зрозуміла, маєш на увазі, що що...?”;

➤ під час висловлювання говоріть чітко, по суті справи, наводячи приклади і пояснюючи свої думки.

2. Запам'ятайте, чого не слід робити під час активного слухання:

давати поради;

змінювати тему розмови;

давати оцінки особі, яка говорить;

перебивати;

розповідати про власний досвід.

Метод „Акваріум” є ефективним методом розвитку вмінь ведення дискусії.

Після того як учитель розподілив вас на дві-чотири групи і запропонував вам завдання для виконання та необхідну інформацію, одна з груп сідає в центр

класу (або на початку середнього ряду в класі, де стоять парти), утворивши внутрішнє коло.

Учасники та учасниці цієї групи починають обговорювати запропоновану вчителем проблему. Всі інші учні мовчки спостерігають за обговоренням. Групі, що працює, для виконання завдання необхідно:

- Прочитати вголос ситуацію.
- Обговорити її в групі, використовуючи метод дискусії.
- Дійти спільного рішення.

На цю роботу групі дається 3 – 5 хв. Усі інші учні класу мають тільки слухати, не втручаючись у хід обговорення, спостерігають, чи відбувається дискусія за визначеними правилами дискусії. Після закінчення часу група займає свої місця, а вчитель ставить до класу запитання:

- Чи погоджуєтесь ви з думкою групи?
- Чи була ця думка достатньо аргументована, доведена?
- Який з аргументів ви вважаєте найбільш переконливим?

Після цього місце в „Акваріумі” займає інша група і обговорює наступну ситуацію (проблему).

Всі групи по черзі мають побувати в „Акваріумі”, і результати роботи кожної з них мають бути обговорені у класі

Отже, інтерактивні технології навчання – досить цікава форма організації навчання.

Щоб подолати ускладнення в застосуванні інтерактивних технологій і перетворити слабкі боки їх на сильні, треба пам’ятати:

Інтерактивні технології потребують певної зміни всього життя групи, а також значної кількості часу для підготовки як учнів, так і педагога. Починати потрібно з поступового використання цих технологій, якщо вчитель або учні з ними не знайомі. Педагогу і учням треба звикнути до них. Можна навіть розробити спеціальний план поступового впровадження інтерактивних технологій. Краще ретельно підготувати кілька інтерактивних занять у навчальному році, ніж часто проводити похапцем підготовлені “ігри”.

Можна провести з учнями особливе “організаційне заняття” й розробити разом з ними “правила роботи в групі”. Потрібно налаштувати учнів на сумлінну підготовку до інтерактивних занять. Використовувати спочатку прості інтерактивні технології: роботу в парах, у малих групах, мозковий штурм тощо. Коли у педагога і учнів з’явиться досвід такої роботи, ці заняття проходитимуть значно легше, а підготовка не забиратиме багато часу.

Використання інтерактивних технологій – не самоціль. Це лише спосіб створення атмосфери в групі, котра найліпшим чином сприяє співпраці, порозумінню та доброзичливості, дає змогу по-справжньому реалізувати особистісно зорієнтоване навчання.

Якщо застосування інтерактивних технологій у конкретній групі веде до протилежних результатів – вчителю слід переглянути стратегію й обережно ставитися до використання таких методів. Можливо, варто обговорити цю ситуацію з учнями.

При використанні інтерактивних технологій, зокрема з метою охоплення всього необхідного обсягу матеріалу та глибокого вивчення його, педагог має старанно планувати свою роботу:

- дати учням завдання для попередньої підготовки: прочитати, продумати, виконати самостійні підготовчі завдання;
- відібрати для заняття такі інтерактивні вправи, які послугують для учнів “ключем” до засвоєння теми;
- під час самих інтерактивних вправ дати учням час подумати над завданням; намагатися, щоб його серйозно виконували, а не механічно або “граючись”;
- на одному занятті можна використовувати одну (максимум дві) інтерактивні вправи, а не цілий калейдоскоп їх;
- дуже важливо провести спокійне глибоке обговорення за підсумками інтерактивної вправи, зокрема акцентуючи увагу на іншому матеріалі теми, що безпосередньо не порушувався в інтерактивній вправі;
- проводити швидкі опитування, самостійні домашні роботи з різних матеріалів теми, не пов’язаних із інтерактивними завданнями.

Для зміцнення контролю за перебігом навчання на підставі інтерактивних технологій вчитель має добре підготуватися заздалегідь:

- глибоко вивчити й обміркувати матеріал, зокрема й додатковий, наприклад різноманітні тексти, зразки документів, приклади, ситуації, завдання для груп тощо;
- ретельно планувати й розробляти заняття: визначити хронометраж, ролі учасників, готувати питання і можливі відповіді, розробити критерії оцінки ефективності заняття;
- мотивувати учнів до вивчення теми шляхом добору найцікавіших випадків, проблем; оголошувати очікувані результати (мету) заняття і критерії оцінки роботи учнів;
- передбачати різні методи привернення уваги учнів, на лаштування їх на роботу, підтримання дисципліни, необхідної для нормальної роботи аудиторії.
- Деяким викладачам непросто розкривати себе перед учнями, висловлювати власне ставлення до матеріалу, демонструвати некомпетентність з деяких питань. Безумовно, не всі вчителі “створені” для інтерактивних технологій. Проте використання їх уможливорює фахове вдосконалення, спрямовує на навчання разом із учнями.

1.2.2. ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ

Із впровадженням такого інформаційного середовища, як Інтернет, можливості дії на характер думок людини й відповідно на її поведінку набули таких масштабів, що не зважати на це просто неможливо. Інформаційне середовище Інтернет створює абсолютно унікальні умови доступу до найрізноманітнішої інформації і можливості контактів із представниками інших культур. Це велике надбання сучасної цивілізації. Із одного боку, світ стає прозорішим і зрозумілішим. Але з іншого боку, те ж інформаційне середовище створює дуже сприятливі умови для маніпулювання свідомістю користувачів. Це створює серйозну загрозу особистій безпеці громадян й безпеці держав.

Проблема інформаційної безпеки стосується сфери освіти. В Інтернеті можна знайти велику кількість рефератів з різних питань. Там же школярі можуть знайти виконані зразки домашніх завдань із усіх предметів, всілякі «розв'язники» на CD і в мережевих варіантах. З'являються сайти, пропонуються готові вирішення тестів. Відпадає потреба думати, напружуватися, адже все можна просто «скачати»? Інтернет — демократичне середовище. Тут будь-який охочий може розмістити свою інформацію, у тому числі і в рамках сфери освіти. Так з'являється більшість, м'яко кажучи, неякісної з наукової точки зору інформації. Як у всьому цьому розібратися? Не потрібно бути провидцем, щоб зрозуміти, яку непоправну шкоду для інтелектуального розвитку людини несе така інформація. Боротися з цим можна тільки одним засобом – формуванням самостійного критичного мислення. Ніякі заборони, санкції, покарання не можуть допомогти в цьому плані. Тільки власне знання і інтелект допоможуть вирішити проблему. У сучасних умовах інформатизації всіх сфер життя суспільства формування критичного, творчого мислення є найголовнішим завданням системи освіти в цілому.

У літературі можна зустріти велику кількість визначень критичного мислення. Деякі автори ототожнюють його з неформальною логікою, інші – з творчим мисленням, виділяючи при цьому характерні особливості кожного. Проте критичне мислення відрізняється від творчого та інших його видів¹.

Критичне мислення – це ретельно обдумане, зважене рішення відносно якої-небудь думки.

Критичне мислення – це інтелектуально організований процес, спрямований на активну діяльність осмислення, застосування, аналізу, узагальнення чи оцінки інформації, отриманої чи утвореної шляхом спостереження, досвіду, рефлексії, розмірковувань чи комунікації як керівництво до дії.

¹ Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. ВНЗ.- 3-тє вид., випр.. Київ : Академвидав, 2015

Критичне мислення – це процес, який найчастіше починається з постановки проблеми, продовжується пошуком і осмисленням інформації, закінчується прийняттям рішення щодо розв’язання поставленої проблеми.

Критичне мислення визначають як оціночне, рефлексивне, відкрите мислення, яке не допускає догм і розвивається шляхом накладення нової інформації на особистий життєвий досвід.

Критичне мислення – це порівняльне мислення. Основою його є не рівень запам’ятовування інформації, а здатність людини її самостійно аналізувати, аргументувати свою думку, переглянути своє бачення проблеми, якщо воно не витримує критики. Воно є протилежністю догматичному мисленню, спонукає людину до осмислювання, зіставлення, оцінювання явища або події.

Це здатність людини чітко виділити проблему, яку необхідно розв’язати; самостійно знайти, обробити і проаналізувати інформацію; логічно побудувати свої думки, навести переконливу аргументацію; здатність мислити мобільно, обирати єдино вірне розв’язання проблеми; бути відкритим до сприйняття думок інших і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції.

Помилковим є ототожнення критичного мислення з такими процесами мислення, як запам’ятовування, розуміння і творче, інтуїтивне мислення. При всій важливості розвитку пам’яті запам’ятовування не є мисленням. Розвиток інтелекту в більшій мірі пов’язаний не з експлуатацією пам’яті, а з розвитком самостійного мислення. Що стосується творчого мислення, то для нього не характерні аналітичні, оцінні судження.

Критичне мислення має такі характеристики:

1. Самостійність. Ніхто не може мислити за людину, висловлювати її думки, переконання, ідеї. Мислення стає критичним, тільки якщо носить індивідуальний характер.

2. Постановка проблеми. Критичне мислення досить часто починається з постановки проблеми, бо її розв’язання стимулює людину мислити критично. Початок розв’язання проблеми – це збирання інформації за нею, бо роздумувати «на порожньому місці» фактично неможливо.

3. Прийняття рішення. Закінчення процесу критичного мислення – це прийняття, яке дозволить оптимально розв'язати поставлену проблему.

4. Чітка аргументованість. Людина, яка мислить критично, повинна усвідомлювати, що часто одна і та ж проблема може мати декілька розв'язань, тому вона повинна підкріпити прийняте нею рішення вагомими, переконливими власними аргументами, які б доводили, що її рішення є найкращим, оптимальним.

5. Соціальність. Людина живе в соціумі. Тому доводити свою позицію людина повинна в спілкуванні. У результаті спілкування, диспуту, дискусії людина поглиблює свою позицію або може щось змінити в ній.

Ознаки людини, яка мислить критично:

1. Здатність сприймати думки інших критично. Людина виявляє здатність прислухатися до думок інших, оцінювати й аналізувати їх щодо розв'язання поставленої проблеми.

2. Компетентність. Людина виявляє прагнення до аргументації прийнятого нею рішення на основі життєвого досвіду, фактів з життя та знання справи.

3. Небайдужість у сприйнятті подій. Людина виявляє інтелектуальну активність у різних життєвих ситуаціях, здатність зайняти активну позицію у конфронтаційних ситуаціях.

4. Незалежність думок. Людина прислуховується до критики на свою адресу, може протиставляти свою думку думкам інших або не погодитися з групою.

5. Допитливість. Людина виявляє вміння проникнути в сутність проблеми, глибину інформації.

6. Здатність до діалогу і дискусії. Людина вміє вести діалог і дискутувати, тобто вислуховувати думку інших, з повагою ставитись до цих думок, переконливо доводити свою позицію, толерантно поводити себе під час проведення дискусій.

7. Інформація є відправним, а не кінцевим пунктом критичного мислення.

Технологія формування критичного мислення – система діяльності, що базується на дослідженні проблем та ситуацій на основі самостійного вибору, оцінки та визначення міри корисності інформації та особистих потреб і цілей¹.

Історичні аспекти технології критичного мислення

На необхідність розвитку критичного мислення вчені звертали увагу здавна. Зокрема, основоположник педагогічної науки Я. А. Коменський у творі «Велика дидактика» зазначав: «Метод викладання всіх предметів показує, що школи прагнуть до того, щоб навчити дивитись чужими очима, мислити чужим розумом». На його думку, щоб знання були істинними, їх необхідно черпати з неба і землі, з дубів і буків. Отже, Я. А. Коменський пропонував розвивати у школах самостійне мислення.

Таку ідею переконливо відстоював у ХІХ ст. американський педагог Джон Дьюї, який написав низку книг з формування рефлексивного мислення. Він вважав, що навчати дітей думати – це чи не найважливіше, чим повинен займатися освітній заклад. На думку Д. Дьюї, людині, яка використовує критичне мислення, притаманні такі якості:

1. Здатність до планування власної пізнавальної діяльності.
2. Гнучкість мислення.
3. Наполегливість у досягненні результатів.
4. Бажання виправляти власні помилки.
5. Пошук компромісних рішень.

Цікаві думки з проблем критичного мислення можна знайти також у творах Л. Виготського, С. Рубінштейна, які відстоювали пріоритетне значення мислення у навчанні, та інших вчених, які закладали його фундамент.

Нині вчителі, які займаються критичним мисленням, успішно використовують ієрархію цілей Б. Блума, який вказував на шість галузей його застосування:

¹ Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. ВНЗ.- 3-тє вид., випр.. Київ : Академвидав, 2015

1. Оволодіння знаннями із тієї галузі пізнання, яка підлягає вивченню, та суміжних.
2. Осмислення – співставлення нових знань із набутими раніше.
3. Застосування – використання вивченого у нових ситуаціях. При цьому ставиться мета: підтримати або відхилити позицію автора.
4. Аналіз – критичне осмислення, концентрація уваги на окремих частинах інформації (вміння порівнювати вивчене із тим, що вже відомо із інших джерел).
5. Синтез – критичне осмислення, концентрація уваги на з'єднанні окремих частин у нове знання (вміння узагальнювати відібрані дані, аналізувати з метою формулювання остаточних висновків).
6. Оцінка – критичне осмислення, обґрунтування отриманої інформації (вміння визначити надійність, достовірність фактів та даних, щоб довести свою думку і прийняти правильне рішення).

Мета технології – забезпечити в учнів розвиток уміння мислити критично, що означає :


- навчити школярів виділяти причинно-наслідкові зв'язки;
- розглядати нові ідеї й знання в контексті вже існуючих;
- відкидати непотрібну або невірну інформацію;
- розуміти, як різні частини інформації пов'язані між собою;
- виділяти помилки в роздумах;
- уміти робити висновки про тих, чийі конкретно ціннісні орієнтації, інтереси, ідейні установки відображають текст або людину, яка розмовляє;
- уникати категоричності у твердженнях;
- бути чесним у своїх міркуваннях;
- виділяти неправдиві стереотипи, що ведуть до неправильних висновків;
- уміти відрізнити факт, який завжди можна перевірити, від передбачень і своєї думки;
- стимулювати самостійну пошукову творчу діяльність, самоосвіту та самоорганізацію.

Технологія розвитку критичного мислення була запропонована Ч.Темплом, К. Меридитом, Д. Стіллом, С.Уолтером, авторами міжнародного проекту «Читання та письмо для критичного мислення».

Нині висунуто багато аргументів на користь цієї технології, передусім, соціально-політичних. Тільки особистість, яка володіє критичним мисленням, здатна брати участь у демократичних перетвореннях суспільства. У свою чергу, демократичний політичний лад створює умови для розвитку такого мислення.

На необхідність критично сприймати інформацію вказувала у свій час українська просвітителька Софія Русова. В основі її міркувань була негативна сугестія, якою часто володіють дорослі, серед яких немало учителів. Сугестія, або навіювання, буває позитивною, коли людині навіюють позитивну інформацію, яка сприяє перетворенням на краще. Дитині можна навіяти, що вона талановита, старанна, працелюбна і тим самим сприяти розвитку цих якостей, навіть якщо вони у неї вироблені недостатньо. Дорослі, що володіють негативною сугестією, такими можуть бути навіть батьки, часто, навпаки, навіюють дітям, що вони незграбні, ледачі, безвідповідальні. Дорослі вважають, що чинять добре, позаяк критика спонукає до самовдосконалення. Але так відбувається не завжди. Шквал негативних характеристик може викликати звичку до них, впевненість, що такі якості є чи не вродженими і з цим треба змиритися. Якщо навіть здібному школяреві впевнено сказати, що він цієї задачі не розв'яже, то так дійсно станеться, – вважала Софія Русова. Без такої установки він би справився із завданням. Ось чому так важливо навчити учнів, які ще не мають життєвого досвіду, не сприймати почуте як незаперечну істину. Діти через власну довірливість частіше, ніж дорослі, стають жертвами обману. На жаль, догматичний спосіб викладання, який довгий час мав місце у школі, спонукає школярів сприймати інформацію однозначно.

Концептуальні положення технології

 Не об'єм знань чи кількість інформації, вкладених у голову учня, є метою, а те, як він уміє оперувати цією інформацією: шукати, найкращим способом володіти, знаходити в ній сенс, застосовувати в житті.

✚ Не привласнення «готового» знання, а конструювання свого, яке народжується в процесі навчання.

✚ Вміння мислити критично - це не пошук недоліків, а об'єктивна оцінка позитивних і негативних сторін у пізнавальному об'єкті.

✚ Прості і надмірні узагальнення, стереотипні слова, штампи, кліше, не підтвердженні припущення не завжди точні й можуть вести до формування стереотипів.

Реалізація технології передбачає інтерактивний режим занять, спільний пошук вирішення проблем, а також «партнерські» відносини між педагогом і тими, хто навчається.

Основні фази технології.

Технологія розвитку критичного мислення містить три стадії чи фази: **виклик (актуалізація), осмислення (реалізація) та рефлексія.**

На першій стадії відбувається пошук суперечливої (неоднозначно сприйнятої) або неповної, що потребує уточнення, інформації. Завдання цього етапу уроку – викликати зацікавлення в учнів, прагнення до пізнавальних дій. Учні мають згадати, що їм вже відомо з проблеми, яка розглядається, скласти список джерел, у яких міститься відома для них інформація, систематизувати її, а також визначити питання, на які вони хочуть отримати відповіді.

На стадії «виклик» школярам можна запропонувати розповідь із навмисно допущеними помилками (прийом «*Лови помилку*»), вправи «*Питання – відповідь*», «*Вірю – не вірю*». Приклади таких вправ поміщені у завданнях до теми. Доцільно скористатися методикою «*Допомога*», яка передбачає читання тексту із такими помітками на полях:

«+»– я це знаю;

«-»– я цього не знаю;

«?» - хотів би знати більше.

Згодом учні обговорюють прочитаний текст, відповідаючи на запитання:

- Які Ваші знання знайшли підтвердження в тексті?
- Які нові знання Ви отримали?
- Про що Ви б хотіли більше дізнатися?

На другому етапі відбувається поступове просування до нового знання різними шляхами: слухання лекцій, читання текстів, перегляд відеофрагментів, проведення самостійних досліджень, а також актуалізація власного набутого досвіду. Завдання вчителя – зберегти інтерес учнів до теми при роботі з новою інформацією, намагаючись якомога менше вмішуватись у роботу школярів. Вони можуть працювати як індивідуально, так і в групах.

На стадії рефлексії учні співставляють нову інформацію із вже відомою раніше, висловлюють власну думку, формують свої переконання. Учитель має повернути школярів до початкових записів, поради внести зміни. Учнів доцільно залучити до організації «круглих» столів, різних дискусій. Тут можна використати методи інтерактивних технологій «займи позицію», «акваріум» тощо.

Стадія	Завдання даної фази	Діяльність учнів	Можливі прийоми та методи
В И К Л И К	Виклик знань, які уже існують з даного питання, активізація учнів, мотивація для дальшої роботи	чень згадує, що йому відомо питання, яке вивчається, систематизує інформацію до її вивчення, задає питання, на які хотів би отримати відповідь	Складає список "відомої інформації", систематизація матеріалу (графічна): кластери, таблиці і т.п.
Інформація, яка отримана на першій стадії, записується, обговорюється, робота проходить індивідуально в групах			

О	Збереження інтересу до теми при безпосередній роботі з новою інформацією, поступовий рух від "старих" знань до "нових"	Учень слухає, читає, дивиться відеофільми, отримує аудіовізуальну інформацію. Використовуючи методи активного сприйняття, робить записи по мірі осмислення нової Інформації	Методи активного сприйняття даної інформації: * при читанні друкованого тексту - відмітки на полях використанням введених позначень, читанні тексту на екрані комп'ютера; маркування кольором; * пошук відповідей поставлені в першій частині уроку пита * складання табл щоденників
С			
М			
И			
С			
Л			
Е			
Н			
Н			
Я			

Стадія безпосереднього контакту з інформацією, робота проходить індивідуально в групах

Р	Повернути учнів до первісних записів, внести зміни, доповнення, дати творчі, досліджувальні або практичні завдання	Учні співвідносять "нову" інформацію із "старою", використовуючи знання, отримані на стадії осмислення	Заповнення кластерів, табл встановлення причинно-наслідкових зв'язків між блоками інформації повернення до ключових слів або вірним чином
Е			
Ф			
Л			

Е К С Ія	на основі вивченої інформації		твердженням, органі різних дискусій, написання тво робіт і т.д.
Творча інтерпретація , аналі вивченої інформації			

Методи формування та розвитку критичного мислення.

Метод прес.

Цей метод допомагає навчитися знаходити вагомі аргументи і формулювати свою думку відносно суперечливого питання; розбиратися у своїх ідеях, а також формулювати їх у вигляді чіткої та логічної структури. Стратегія може бути використана на будь-якому уроці.

Етапи методу:

- 1) висловлюємо свою думку: «Я вважаю...»
- 2) Пояснюємо причину такої точки зору: «Тому що ...»
- 3) Наводимо приклади додаткових аргументів на підтримку своєї позиції: «...Наприклад...».
- 4) Узагальнюємо, формулюємо висновки: «Отже...», «Таким чином...»

Запропонована технологія має багато переваг. Вона спонукає до творчості і вчителя, і учнів; навчає розбірливості у взаєминах, радить неоднозначно сприймати дійсність. Проте, як і більшість відомих, технологія містить також недоліки. Педагоги, які її використовували, зазначають, що для її реалізації потрібна професійна майстерність, адже вчитель та учні виступають рівноправними суб'єктами навчання. Часто вчитель психологічно не готовий до партнерських стосунків із школярами. Результати технології залежать від підбору учнів, від їх наполегливості та бажання здобувати нову інформацію.

Оскільки існує обмеженість у джерелах інформації, учням необхідно пропонувати список джерел, які доцільно використати у роботі. Школярам буває важко знайти необхідне в інформаційних потоках. Автори вказують також на труднощі соціального характеру запропонованої технології: чи зможе вписатися особистість із критичним мисленням в реалії сучасного життя. Отже, разом із розвитком самостійного мислення її необхідно вчити толерантності у взаєминах із людьми.

Завдання

1. Підготуйте фрагмент уроку із використанням прийому «Лови помилку» (запропонуйте для закріплення знань учнів із предмета, який Ви викладаєте, розповідь із навмисно допущеними помилками).

2. Перепишіть текст одного із параграфів шкільного підручника, навмисно наробивши помилок. Запропонуйте учням знайти помилки та виправити їх.

3. Об'єднайте учнів (студентів) у пари. Запропонуйте одному із учнів підготувати текст із помилками, а іншому їх виправити.

4. Запропонуйте учням інтелектуальну гру, скориставшись зразками.

Зразки інтелектуальних ігор.

Об'єднайте учнів у команди, які набиратимуть до одному балу за кожну правильну відповідь. Якщо команда відповіді не знає, можливість відповісти з'являється у наступної команди. Запитань має бути не менше 30, щоб дати можливість усім відповісти.

1. Питання – відповідь.

	Запитання	Відповідь
1.	Хто вперше застосував термін «технологія» до освітніх процесів	Дж. Саллі
2.	Що означає термін «технологія»	Вчення про майстерність

3.	Які компоненти складають структуру педагогічних технологій	Концептуальна основа, змістова та процесуальна частина
----	--	--

2. Вірю – не вірю

	Запитання	Відповідь
1.	Чи Ви вірите, що термін «технологія виховання» запропонував український педагог А.Макаренко?	Так, у творі «Педагогічна поема»
2.	Чи Ви вірите, що основними критеріями освітніх технологій є мета-, макро-, мезо- та мікровідповідність	Ні, основними критеріями є: науковість, системність, алгоритмічність, діагностичність та інші.
3.	Чи Ви вірите, що структуру педагогічних технологій складають концептуальна основа, функціональна та процесуальна частина	Ні, у структуру входять: концептуальна основа, змістова та процесуальна частина

1.2.3. ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВНЕ НАВЧАННЯ

На сучасному етапі вчителі біології та інших дисциплін використовують у процесі навчання особистісно-орієнтований підхід до кожного учня.

У національній доктрині розвитку освіти у XXI столітті зазначено: “Головна мета української системи освіти – створити умови для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України...”, а Закон України “Про загальну середню освіту” стверджує: “Завдання загальної середньої освіти є формування особистості учня, розвиток його здібностей і обдарувань”.

Особистісно-орієнтований підхід передбачає співпрацю та співтворчість учня та вчителя. Головною дійовою особою навчального процесу є учень. Задача

вчителя – простежити динаміку його розвитку, визначити особисті переваги у роботі з навчальним матеріалом, тобто пізнати учня як особистість, розкрити та розвинути його індивідуальні здібності.

Організацію особистісно орієнтованого навчання. можна розглядати за такою схемою “Особистісно-орієнтовний підхід у навчанні біології”, за допомогою цієї схеми, можна розкрити творчий потенціал кожного учня¹.

Схема.

Для реалізації вище наведеної схеми в практиці вчителів необхідно:

- сприяти зацікавленості кожного учня в роботі класу за допомогою чітко, зрозуміло та доступно сформульованої мотиваційної установки;
- використовувати різноманітні форми та методи організації навчальної діяльності, орієнтовані на конкретного учня;
- стимулювати учнів до висловлювання, використання різних способів розв’язання. Ситуативних завдань без страху помилитися чи отримати неправильну відповідь;
- створювати на уроці такі педагогічні ситуації, які дають можливість кожному учневі проявити ініціативу, самостійність, підтримувати прагнення учня знаходити власний спосіб роботи, аналізувати та оцінювати роботу інших;
- використовувати різноманітні види пізнавальної діяльності, а також мотиваційний, змістовно-операційний та вольовий компоненти пізнавальної самостійності школярів.

При цьому учні отримують більше самостійності, краще осмислюють мету та результати своєї праці, усвідомлюючи, що вони є не об’єктом, а суб’єктом навчальної діяльності; вчитель же стає доброзичливим помічником, що зацікавлений у долі кожного учня. Таким чином, відбувається переорієнтація учнів від навчання (“нехай мене навчать”) до учіння (прагну все знати”).

На мій погляд, моніторинг результатів роботи з використанням особистісно-орієнтовного підходу в навчанні полягає не тільки в кількості та

¹ Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ педагогіка. Харків : Основа, 2006.

якості оцінок, отриманих учнями, а передовсім в характеристиці їх інтелектуальних умінь, навичок, творчих здібностей.

Отже, особистісно-орієнтоване навчання – це загально дидактичний принцип індивідуального підходу до учнів¹. Це можна пояснити за допомогою такого факту.

Відомий російський психолог Л.С. Виготський своє теорією доводить, що розум будь-якої людини має дві зони розвитку: А, В.

Перша зона А – це зона актуального розвитку. У цю зону потрапляють завдання, які людина може виконати сама без допомоги вчителя. Наприклад, у 60му класі, ще до вивчення теми “Органи рослини”, учні на запитання “З яких частин складається рослина?” відповідають, що до таких частин належать корінь, стебло, листок. Я узагальнюю відповіді учнів, пояснюю, що ці частини називаються органами.

Друга зона В – це зона найближчого розвитку. Сюди потрапляють завдання, які дитина сама виконати не може, але може з ними впоратися з допомогою вчителя. Зона найближчого розвитку, - це зона “наступного дня”. Те, що сьогодні є зона найближчого розвитку, завтра у процесі навчання повинно стати зоною актуального розвитку. Учитель не повинен давати готову інформацію, адже таке навчання може загальмувати мислення дитини. А за допомогою вміло підібраних запитань педагог підводить школяра до правильної відповіді, розв’язку.

Наприклад, на перших уроках вивчення теми “Органи рослини” на запитання “Чи можуть однойменні органи рослини мати різну зовнішню будову?” Діти відповідають не можуть, а наприкінці даної теми легко виконують цеб завдання.

Отже, як бачимо із цього прикладу, щоб відбулися розвиток і навчання учнів, завдання повинні потрапляти лише в зону найближчого розвитку, (за Л.С. Виготським).

Якщо навіть теоретично припустити, що два учні навчались в одній школі, а в одних і тих самих учителів, закінчили школу з відзнакою, рівень їхнього

¹ Малафіїк І. В. Дидактика : навчальний посібник для студ. вузів. К.: Кондор, 2005.

розвитку все одно буде різним. Ще більше відрізняється розвиток учнів класу, які згідно з 12 бальною системою досягли початкового і високого рівнів. Тому зрозуміло, до таких дітей треба підходити індивідуально, тобто ставити перед ними різні завдання. Якщо для цілого класу поставити одне завдання, то для одних учнів воно потрапить у зону актуального розвитку, для інших – у зону найближчого розвитку.

Отже, одне завдання для всього класу ставити не можна, а тому вимоги щодо особистісного орієнтованого навчання є науково обґрунтованими. Однак здійснити особистісно-орієнтований підхід на практиці, на мою думку, нам заважає класно-урочна систем. І ось із яких причин:

- по-перше, щоб підійти індивідуально до кожного учня, необхідно знати його психологічні, фізіологічні та соціальні особливості. Лише психологія нараховує кілька десятків індивідуальних особливостей особистості. Це різні види уваги, мислення. Сприйняття, уяви, темпераменту, характеру. Пам'ять поділяється більш ніж на 10 типів: короткочасна, довготривала, оперативна, рухова, зорова, слухова, емоційна, словесно-логічна і т.д.;

- по-друге виявити всі ці психологічні, фізіологічні та соціальні особливості вчитель без допомоги психолога, лікаря, соціолога не може;

- по-третє, навіть якщо теоретично припустити, що в кожній дитини виявили всі ці особливості, вчитель не зможе запам'ятати їх у такій кількості дітей, оскільки він одночасно навчає свого предмета не один десяток учнів, кожен з яких має не один десяток таких особливостей.

Нарешті, якщо вчителю таки вдається запам'ятати всі особливості кожної дитини, він не зможе підійти індивідуально тому, що урок триває всього 45 хв., протягом яких неможливо фізично попрацювати з кожним учнем класу індивідуально. Отже, існує суперечність: з одного боку, вимоги особистісно-орієнтованого навчання. а з іншого класно-урочна система.

Філософія вчить, що джерелом і рушійними силами будь-якого процесу (у тому числі й навчального) є розв'язання суперечностей.

Отже, для того щоб навчальний процес розвивався, вчителю необхідно вміти виявляти суперечність навчального процесу, а також вміти розв'язувати її.

Дана суперечність розв'язується шляхом диференційованого підходу до учнів. Диференціація (від лат. Differentia – різниця, відмінність) – розчленування цілого на якісно відмінні частини. Розв'язування таких суперечностей називається підходом до навчання¹.

На своїх уроках я здійснюю це таким чином.

Учнів класу розподіляю на групи за рівнем розвитку. Критерій, який я керуюся, - успішність. Отже, таких груп чотири:

- 1) ризький рівень;
- 2) середній рівень;
- 3) достатній рівень;
- 4) високий рівень.

Зрозуміло, що такий поділ не аргументується для учнів, щоб у слабого школяра не сформувалася занижена самооцінка, а в сильного – завищена. Якщо учні однієї з груп підвищують свій рівень, подумки переводжу їх до наступної групи і навпаки. Для кожної групи пропоную різні за ступенем складності завдання.

Диференційований підхід можна здійснювати при різних формах навчального процесу: під час уроку, лабораторного заняття, екскурсії.

Урок

а) Під час проведеного уроку методом бесіди запитання орієнтую на певну групу учнів. При цьому обов'язково враховую, щоб запитання було точним, стислим, не мало елементів підказки. У конспекті позначеною для себе запитання для кожної групи певним кольором.

I рівень – прості запитання, на рівні понять (зелений колір);

II рівень – порівняння (синій колір);

III рівень – зіставлення (чорний колір);

IV рівень – найскладніші, запитання, які передбачають розв'язанні проблеми.

¹ Софій Н. Інноваційні методи навчання та викладання. Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/school/method/1663/>

Наприклад, під час вивчення теми “Зовнішня будова земноводних” я поставила 16 запитань, які розбила на 4 групи.

Наведу приклади запитань кожної групи:

I рівень: яку форму тіла має жаба?

II рівень: яка головна ознака в зовнішній будові жаби і риби у зв’язку з життям у воді?

I II рівень: назвіть риси подібності в зовнішній будові жаби і риби у зв’язку із життям у воді.

IV рівень: які органи чуття розвинені в жаби краще, ніж у риби?

б) Під час проведення уроку методом розповіді або лекції диференційований підхід неможливий, оскільки вчитель будує свою розповідь, орієнтуючись на середнього учня? Однак під час закріплення нового матеріалу чи пояснення домашнього завдання учням можна запропонувати різні завдання.

Наприклад, під час вивчення теми “Будова насіння” я ставлю такі запитання:

I група: на які два класи за будовою насіння поділяються усі рослини?

II група: чи відрізняються за будовою насіння однодольні та дводольні рослини?

III група: де можуть знаходитися поживні речовини в насінні дводольних рослин?

IV група: яку функцію виконують сім’ядолі у дводольних і однодольних рослин?

Отже, особистісно орієнтовне навчання дає змогу без зниження складності сприймати новий матеріал. Спеціально підібрана допомога – це не пряма підказка, яка гальмує мислення учнів, а і інструмент, за допомогою якого вчитель підводить учня до правильного розв’язку, тим самим здійснює навчальний процес. Отже, щоб навчальний процес не стояв на місці, а розвивався учителю необхідно знаходити суперечності в ньому та вміти їх розв’язувати.

2. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Продуктивна педагогічна технологія.

Вирішення проблеми реформування освіти можливо в переході від навчання «як передачі знань учню» до продуктивної освіти, коли накопичення знань учня відбувається в процесі створення ним власних освітніх продуктів-гіпотез, досліджень творів, живописних картин, комп'ютерних програм тощо. Технологія продуктивного навчання надає можливість навчання на основі практичного життєвого досвіду, що допомагає молоді в її професійному пошуку, розв'язанні її соціальних, освітніх, психологічних і культурних проблем¹.

Сьогодні учень повинен повертатися з навчального закладу з певними результатами. Щоб дійсно був результат і був він ефективним, необхідна більша інтеграція теоретичного навчання в практичний досвід. Продуктивне навчання - це спроба вийти на новий рівень творчо організованої освіти, заснованої на інтересах підлітка, який навчається самостійно та взаємодіє з педагогами, психологами лише для консультації. Таким чином, учень стає суб'єктом, конструктором і продуктом своєї власної освіти. Він - організатор своїх знань, проєктувальник етапів саморозвитку. Головна особистість даного підходу до навчання - створення учасниками особистісної продукції: інтелектуальних відкриттів, винаходів та конструкцій, задач, гіпотез, правил, досліджень творів, програм навчання, проєктів тощо.

Загальні положення педтехнології²

Мета продуктивного навчання:

- створення оптимальних умов для розвитку особистості учня;
- створення у навчанні та вихованні цілісної системи знань, умінь, навичок;
- отримання конкретного продукту в результаті самостійної предметної діяльності учня.

¹ Ткаченко М. В. Інноваційні технології навчання на уроках біології: навч.-метод. посібник. Одеса: ІНВАЦ, 2016.

² Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.

Основні позиції викладача в системі продуктивного навчання:

- наставник;
- співробітник;
- компетентний консультант;
- особистий радник;
- науковий керівник індивідуального проекту.

Основні позиції учня в системі продуктивного навчання:

- суб'єкт діяльності;
- дослідник проблеми;
- рецензент;
- проектувальник свого життя.

Результативність продуктивного навчання

В процесі продуктивного навчання учень:

- набуває прикладного досвіду практичної роботи;
- сприймає систему знань через призму практичного досвіду;
- завдяки новому досвіду роботи визначає й фіксує мету поведінки та дій, що ведуть до підвищення життєвої компетентності.

Методи організації навчальної діяльності

Продуктивна орієнтація освіти дозволяє учням пізнати навколишній світ (когнітивні методи), створити освітню продукцію (креативні).

Когнітивні методи - це методи навчального пізнання. Вони діляться на:

- емпатію;
- смислове бачення;
- метод фактів;
- евристичне спостереження;
- конструювання понять і правил теорії;

- прогнозування;
- символічне бачення;
- метод гіпотез;
- метод помилок.

Креативні методи навчання орієнтовані на створення учнями власних освітніх продуктів.

До креативних методів належать методи, які у традиційному розумінні є інтуїтивними:

- метод «мозкового штурму»;
- метод придумування;
- метод «якби»;
- аглютинацій (непоєднене);
- гіперболізації (збільшення, зменшення).

Продуктивний урок

Серцевина продуктивної педагогічної технології -продуктивний урок.

За рахунок чого досягається гарантована якість педагогічного продукту? Вона досягається лише в одному випадку - суворо дотримуючись вимог педагогічних законів, закономірностей, принципів. Якщо педагог не досягає запроєктованого результату, то причина завжди одна -він порушив вимоги законів, закономірностей, принципів. Можна сказати й по-іншому - неправильно активізував причини, від яких будуть залежати кінцеві наслідки (дія найважливіших педагогічних законів і закономірностей детально розглянута в книзі І.П.Підласного «Продуктивний педагог».

Новітні нейрофізіологічні та педагогічні дослідження, які спираються на тисячолітній педагогічний досвід, дозволили зробити однозначний висновок: результат засвоєння залежить від видів діяльності.

Як працюємо, як напружуємось, які ділянки мозку задіяні під час навчання - такий і матимемо результат.

Найголовніші види діяльності учнів - слухання, читання, візуальне сприймання (перегляд), дискусії, виконання тренувальних вправ під керівництвом педагога, самостійна діяльність. Коли обмежимося одним лише

прослуховуванням розповіді викладача -результат засвоєння не буде високим. Так само недостатньо високий продукт на виході матимемо й від неуважного читання навчального матеріалу, і від перегляду навчального матеріалу, поданого у вигляді ілюстрацій, фотографій.

Гарантоване підвищення якості продукту в технології досягається перестановкою акценту зі знань на вміння, бо саме вміння, а не знання є метою продуктивної педагогіки¹.

Продуктивна педагогіка вимагає співвідношення між інформуванням та формуванням умінь у пропорції 20:80. Уміння створюються зовсім не завдяки красномовству та завзятості педагогів. Уміння -продукт виключно самостійної роботи учня. Щоб добре вчитися, треба спершу навчитися вчитися. Це первинне вміння. Після його формування вчитися просто.

На жаль, і викладачам, і учням заважає некомпетентність! Учень може знати правило, але не вміти писати. Скільки разів ми спотикаємося на цій проблемі. І ставимо високі оцінки. За що? За правильну відповідь! За знання правила. Щоб її отримати, не потрібно взагалі ніякого вміння. До чого ж ми тоді готуємо учнів? Знання й уміння -близькі, але не тотожні. Можна все знати про плавання, але це не додасть уміння перепливти озеро. Можна завчити всі правила, але приклад з математики не здолати. Що ж важливіше? Безперечно, уміння. А знання, точніше розуміння, передує вмінню.

Структура продуктивного уроку

Структура продуктивного навчального заняття проста, позбавлена «заморочок» і «прибамбасів».

1. Підготовчий етап
2. Орієнтація
3. Презентація
4. Практика на прикладах
5. Керована практика
6. Незалежна практика

¹ Лозова В. І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посібник для студ. пед. навч. закладів. Харків : ОВС, 2002.

7. Домашня практика

Перший етап уроку

ПІДГОТОВЧИЙ

Перший етап продуктивного уроку - пропедевтична практика. На цьому етапі досягається вирішення кількох завдань:

- 1) перевірка домашнього завдання;
- 2) повторення пройденого;
- 3) установлення рівня готовності учнів продовжувати навчання;
- 4) підготовка учнів до тестування.

Завдання буде коротким, інформативним, трудність його не вища за трудність домашнього завдання, з «родзинкою», що дозволить установити, чи готові учні до успішного продовження навчання. Найчастіше - це тест на швидкість, результатом правильності виконання якого є конкретний показник. Результативні також диктанти, різноманітні практичні завдання (на порівняння, співставлення, виявлення спільного та протилежного тощо).

Другий етап уроку

ОРІЄНТАЦІЯ

Наступний етап продуктивного навчального заняття - орієнтація, де задаються межі, умови, характеристики навчального матеріалу, що буде вивчатися далі. Тут педагог роз'яснює свої сподівання, чітко викладає мету, визначає обсяг і структуру майбутньої роботи, інформує, у який спосіб будуть фіксуватися та оцінюватися результати. Завдання цього етапу такі:

1. Домогтися усвідомлення наступних кроків у формуванні нових знань, умінь;
2. Забезпечити наступність і послідовність вивчення матеріалу, формування системи знань, умінь.

Повне розуміння сенсу та послідовності навчання досягається тоді, коли учні самостійно можуть установити, у якому напрямку далі розвиватиметься вивчення матеріалу

Структура цього етапу така:

- коротка характеристика змісту, зв'язків між новими і вивченими знаннями, вміннями;
- пояснення (якщо треба) порядку вивчення нового: з яких частин буде складатися освоєння нового змісту, яка роль учнів при розгляді кожної з його частин.

Орієнтовний етап заняття можна розширити й об'єднати його з пропедевтичною практикою. Тоді він набуває гнучкої структури, як наприклад:

- вступні вправи, мета яких актуалізувати опорні знання, вміння, особистий досвід учнів, що будуть необхідні при
- вивченні нового матеріалу;
- проєктивні, творчі вправи, що виходять за межі вивченого та вимагають самостійного пошуку нових знань для вирішення поставлених завдань.

Третій етап продуктивного уроку

ПРЕЗЕНТАЦІЯ

Третій етап продуктивного уроку - презентація, тобто представлення, виклад нових знань. Педагог робить усе, що для цього необхідне: пояснює, показує, демонструє, ілюструє, наводить приклади. Основним методом цього етапу уроку є пояснювально-ілюстративний. Цей метод споконвічно використовується педагогами всього світу і, можна сказати, є домінуючим у навчальному закладі.

Друге повторення збільшує цей відсоток на 5–8 одиниць, а третє - додає ще 2–3%. У сумі маємо 20-22%.

Побудова пояснення (розповіді), доступного учневі:

- Мова педагога проста, ясна, зрозуміла. Тон -веселий, подання - з гумором.
- Розповідь максимально коротка, змістовна і глибока - тобто талановита.
- Кожна ідея проілюстрована зрозумілим прикладом.
- Кожна ідея (думка) проілюстрована малюнком.

- Незрозумілі, тобто такі, що допускають подвійне тлумачення, слова відсутні.
- Нові терміни вводяться дуже обережно й багаторазово пояснюються в різному контексті.
- Розповідь системна -розбита на частини, пункти і підпункти.
- Важливі думки і факти виділяються, ілюструються опорним конспектом чи «інтелектуальною картою».

Успішне засвоєння нового матеріалу буде багато в чому залежати від якості першого пояснення викладача. Педагоги, які прагнуть навчити добре, більше часу будуть приділяти роз'ясненню незрозумілого.

Хід пояснення може бути таким. Матеріал розбивається на малі частини (блоки, порції, кроки) і вивчається поступово «крок за кроком», так, щоб кожен крок можна було розглянути докладно. У кожному блоці матеріалу наводиться достатня кількість прикладів. Викладач показує, як треба виконувати вправи, моделює ситуацію. Практикується кількаразове повернення до найбільш складних моментів, нових термінів. Поясніть кожне слово або не вживайте його.

На цьому етапі кожен учень складає власний опорний конспект вивченого матеріалу. Цим досягається вирішення щонайменше двох завдань.

Перше: учень щось робить. Він не просто пасивно слухає викладача, а зобов'язаний відобразити почуте - виділити і дуже коротко занотувати головне, дослідити, що з чого випливає і як між собою пов'язані поняття, що досліджуються.

Друге: учень створює власну символічну карту, що буде слугувати йому опорою при відтворенні матеріалу.

Користь опорних конспектів довів В.Ф.Шаталов.

Формулюючи питання на перевірку розуміння, корисно дотримуватися таких правил:

1. Задавати конвергентні (такі, що сходяться), а не дивергентні (розбіжні) запитання;
2. Давати можливість відповідати на запитання всім без винятку учням - не тільки тим, хто піднімає руку чи голосніше за інших вигукує відповідь. Це можна

забезпечити кількома способами, наприклад, спочатку назвати того учня, який буде відповідати, потім того, хто буде опонувати.

3. Більшу частину часу (75–90%) треба відводити на обговорення й справи, у яких здійснюється закріплення та зміцнення вивченого;

Уникати тем, запитань, дій, що не стосуються справи. Після того, як викладач поставив запитання, а учень на нього відповів, настає реакція педагога на отриману відповідь. Дослідження показують, що ефективні викладачі ніколи не залишають не виправлених помилок і не сповіщають відразу правильну відповідь, якщо учень помилився.

Четвертий етап уроку

ПРАКТИКА НА ПРИКЛАДАХ

На етапі презентації викладач пояснює знання, демонструє все, що їх стосується, перевіряє, чи зрозуміли учні навчальний матеріал. Після цього розпочинається поетапне зміцнення вивченого шляхом самостійного виконання завдань. Перші практичні завдання обов'язково виконуються під орудою педагога. Треба домогтися, щоб безпомилково були виконані саме перші дії, адже від цього залежить успішність наступної пізнавальної діяльності.

Важливо дізнатися, чи готові учні приступати до практичної апробації навчального матеріалу. Пропонуючи практичні завдання, викладач з'ясовує:

- чи можуть усі учні безпомилково пригадати і визначити всі поняття, терміни, про які йшла мова під час презентації;

- чи можуть вони пригадати алгоритм формування нового вміння, визначити, скільки, яких кроків і в якій послідовності входить до нового вміння.

Дослідження цих питань можна організувати у вигляді найрізноманітніших практичних завдань, де основним завданням буде назвати, установити, порівняти, дослідити, визначити.

Майже аналогічними кривими описується залежність між кількістю повторень і продуктивністю навчання: чим більше повторень виконується в процесі навчання, тим вищий показник продуктивності. Отже, якщо ми хочемо навчити якісно, потрібне вправляння, вправляння і ще раз вправляння.

Приставаючи до практики на прикладах, педагог спершу розбирає разом з учнями один типовий приклад. Далі приклади виконуються самими учнями. Практика на прикладах може здійснюватися фронтально групою, а може проводитись у підгрупах, трійках і парах. Коли викладач записує хід вирішення завдання (його алгоритм) на кодограмі (дошці), то всі бачать, що з чого випливає, розуміють, як здобувається кінцевий результат. Роль педагога в тому, щоб підтримувати зворотний зв'язок, уважно реагуючи на всі відповіді учнів. Правильні відповіді підтримуються, неправильні -відсіваються чи виправляються.

Не можна забувати про візуальну підтримку. Усі учні повинні розуміти, що зображено на схемах. Вони можуть використовувати зображення (графіки, моделі, ілюстрації, схеми, таблиці, діаграми і т. ін.) як підказку, коли будуть діяти самостійно.

Малюнок па дошці спрацює, коли:

- його графіка проста й чітка;
- зображена ситуація достатньо проста та наочна;
- деталі, при необхідності, пояснені підписами;
- зображення веселе, динамічне, згодиться стиль коміксів;
- не використовується кольорова крейда та фломастери. Часто пошук потрібного кольору фломастера відволікає учня (поки знайде, забуде, що треба малювати);
- малюнок ненасичений деталями.

Новий матеріал треба подавати досить великими й завершеними в смислому розумінні відрізками -блоками. Саме блочно-модульна конструкція дозволяє чітко підкреслити і вивести основну ідею, яку потім можна обліплювати деталями до нескінченності

Моніторинг і поточне тестування допомагають викладачу легко встановити цю необхідну межу.

Керована практика

Керована практика означає, що вона проводиться під керівництвом викладача. Учні мають можливість попрактикуватися в присутності педагога.

Робота учнів на цьому етапі дозволяє вчителю оцінити їхню здатність самостійно виконувати навчальні завдання з певної теми. Аналізу підлягають кількість і типи допущених помилок. Викладач діє як індивідуальний помічник, фасилітатор, надаючи допомогу тим, хто її потребує.

На початок практики викладач при необхідності ще раз проведе інструктаж щодо виконання завдань та нагадає, якими матеріалами можна або треба користуватися.

Нагадаємо загальні вимоги та напрацьований досвід організації самостійної роботи учнів на уроці. Найперше, виділимо рівні самостійної діяльності:

1. Відтворювальна діяльність, що зводиться до копіювання дій;
2. Репродуктивна діяльність, що зводиться до повторення дій. Може бути як неусвідомленою, так і усвідомленою;
3. Продуктивна діяльність - усвідомлене та самостійне виконання дій;
4. Творча діяльність, що передбачає самостійне перенесення набутих знань, умінь на нові об'єкти, процеси, галузі знань.

Рівень діяльності, що пропонується учням, має відповідати рівневі їх підготовленості. Пропонувати учням діяльність вищого рівня від того, на яку вони спроможні.

Різноманітні види самостійної діяльності учнів.

Серед найпоширеніших можна виокремити такі:

1. Робота з книгою. Універсальний вид діяльності для всіх предметів. Нинішні реалії такі, що учні мало працюють з книгами. Педагогам треба збільшувати обсяги читання книг у класі під керівництвом учителя. Цим, до речі, ми будемо вирішувати ще одну проблему, окреслену вище, - забезпечувати розуміння прочитаного. Конспектування й реферування прочитаного - важливі навички, яких учні повинні набути в процесі класного читання;
2. Найрізноманітніші справи і завдання: тренувальні, відтворювальні, репродуктивні, справи за зразком, реконструктивні, продуктивні, творчі.

Диктанти та перекази, твори та рецензії, критичні оцінки та рекламні оголошення, багато іншого;

3. Задачі й приклади. Практичні та лабораторні роботи;

4. Тести, перевірочні самостійні роботи, контрольні роботи;

5. Доповіді та реферати;

6. Виконання індивідуальних та групових завдань, пов'язаних із самостійними спостереженнями, тощо;

7. Самостійне здобування та оприлюднення інформації на задану тему з джерел масової комунікації;

8. Моделювання, конструювання, заняття ремеслами;

9. Фізкультурна, спортивна, художня, вокальна, хореографічна діяльність;

Визначення та поняття

Продукт - результат людської праці

Педагогічний продукт визначається створенням у навчально-виховному процесі цілісної системи знань, умінь, навичок, розвиненості й вихованості у кожної окремо взятої людини

Продуктивне навчання - орієнтація педагогічної діяльності на одержання навчального і предметного продукту в самостійній діяльності

Продуктивна педагогічна технологія - це така технологія, яка дозволяє досягти високоякісного результату при розумному сполученні індивідуального навчання з груповим та одержати продукт максимальної кількості і якості за мінімальний час.

Незалежна практика

Шостий етап - незалежна (чи цілком самостійна) практика в навчальній аудиторії. Вона розпочинається тоді, коли учні досягають рівня точності виконання завдання, не нижчого за 85–90% від отриманого на попередньому етапі керованої практики. Мета незалежної практики полягає в тому, щоб закріпити нове знання, забезпечити його запам'ятовування на тривалий період часу. Під час незалежної практики учні виконують практичні вправи без допомоги вчителя.

Роль педагога - своєчасна перевірка та коригування робіт учнів. Визначається, чи залишився рівень точності виконання завдань на належному рівні, чи досягнув він вищого показника. За результатами визначається необхідність у допомозі та додаткових заняттях для тих учнів, які цього потребують. Учні самостійно працюють над завданнями від 50 до 70% часу уроку.

Домашня практика

Сьомий етап - домашня самостійна практика. Викладач визначає обсяг оптимальної тренувальної роботи, необхідної для безумовного закріплення вивченого й набування міцних навичок. Своїх цілей він досягає не перевантаженням, збільшенням обсягу вправ, а системою - перспективою подальшого підвищення міцності навичок шляхом розгляду вивченого в контексті подальшого вивчення нових знань.

Особливістю цього етапу продуктивного уроку є те, що виконання домашнього завдання розпочинається в навчальній аудиторії.

Нагадування щодо організації продуктивного уроку

- У розпорядженні педагога похвилинна сітка уроку. Класичний урок має тривалість 45 хвилин.
- У продуктивному уроці наявні 7 основних видів пізнавальної діяльності (1–7).
- Бажано нічого не вилучати і не додавати.
- Найбільша продуктивність уроку досягається за такої структури:

Домашня навчально-пізнавальна діяльність.

Як бачимо, педагогам є з чого вибирати, щоб запропонувати учням найкращий вид діяльності потрібного рівня для вирішення поставлених завдань.

На жаль, у практиці спостерігаються певні недоліки щодо підбору та організації самостійної діяльності учнів:

- вибираються одноманітні види діяльності, які часто повторюються;

- немає системи в організації діяльності, вибір виду діяльності часто випадковий;
- рівень діяльності не відповідає навчальним можливостям учнів;
- не забезпечується диференційоване та індивідуальне керівництво діяльністю;
- не застосовується взаємонавчання та контроль;
- обсяг та тривалість різних видів діяльності не узгоджується з характеристиками працездатності учнів.

Здолати зазначені недоліки зовсім неважко, треба лише час від часу звертатися з методичними рекомендаціями та здійснювати власний аналіз (саморефлексію) педагогічної діяльності під кутом зору доцільності, продуктивності, співвідношення -що витратили і що отримали

2.1. Інноваційні методів навчання в природничих науках

У сучасній освіті більше уваги приділяється залученню студентів і розумінню матеріалів, а не фактам.

Таким чином, використання дошок або типових методів лекцій не є достатнім для викладання природничих наук та інших суміжних предметів.

Багато вчених і дослідників запропонували передові ідеї та стверджують, що сценарії віртуального навчання або моделювання можуть допомогти краще зрозуміти предмети серед учнів.

Більше, ніж просто передавати факти чи знахідки в науці, студентам сподобається досліджувати світ науки. Ці інноваційні методи навчання в науці можуть замінити типові методи навчання для досягнення мети¹.

1. Практичне навчання:

Це найкращий метод навчання, винайдений на сьогоднішній день, який передбачає активну участь студентів у дослідженні наукових концепцій, а не просто перегляд аудиторії.

¹ Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ педагогіка. Харків : Основа, 2006.

Школи пропагують використання недорогого обладнання в класах, щоб допомогти учням отримати практичний досвід навчання. Це може бути телефон, щоб навчати про звук і комунікацію, месажо із сірниками, щоб навчати 3D-структурам, олівець із зубцями, щоб навчати обертального руху, або щось подібне.

2. Розповідь

Учні люблять слухати історії, тому розповідь є одним із найкращих способів привернути їхню увагу в класі.

Учитель може пояснити факти біології чи закони фізики у формі розповідей. Це розумовий організатор, оскільки людський мозок може запам'ятовувати історії, ніж просто прості факти. Деякі вчителі представляють всю концепцію як розповідь, тоді як інші використовують розповідь, щоб розпочати та завершити сесію.

3. Рольова гра

Цей інноваційний метод стає невід'ємною частиною наукової освіти, оскільки студенти можуть інтелектуально та фізично залучатися до діяльності під час вивчення нової концепції.

Діяльність може бути організована на заняттях у класі, де група студентів може взяти на себе роль атомів чи молекул для вивчення хімічної реакції або вони можуть представляти групу вчених, щоб продемонструвати закони конкретного вченого.

4. Спортивне навчання

Це цікавий підхід до вивчення розв'язування задач із фізики або поетапний метод для вивчення складних хімічних реакцій.

Гра у футбол або крикет допомагає їм дізнатися про відсоток, середнє значення або ймовірність, які можуть бути використані в задачах з фізики. Спорт здебільшого займається в командах, що також сприяє важливості командної роботи, яка допомагає їм краще синхронізувати групові проекти.

5. Візуальні підказки

Використання візуальних підказок легко доповнює слухову інформацію, і студенти можуть легко зв'язуватися з ідеями.

Мультисенсорний досвід покращує їх розуміння та запам'ятовування. Сюди входять креслення, діаграми та малюнки, які допомагають у теорії, і наводяться приклади, які демонструють її прикладну сторону.

Послідовність виконання лабораторних процедур краще викладати за допомогою підходу до слів і картинок.

6. Навчальні бесіди

Побудова навчальних бесід є ключовим методом навчання наукової лексики. Дозвольте їм поговорити між лекціями про досвід, який вони мали з програмою, пов'язаною з темою обговорення.

Це сприяє побудові їх діалогу в науці, оскільки вони спілкуються за допомогою наукових і технічних термінів. Зробіть це стратегією в класі, щоб допомогти учням легко вивчати наукову лексику.

7. Картки з природничим текстом

Це інноваційний метод навчання для легкої та організованої передачі наукових фактів. У цій вправі твердження, пов'язані з науковими поняттями, записуються на індексних картках.

Учні можуть працювати індивідуально, в парах або в групах, щоб сортувати картки за поданим форматом. Формати включають правду/неправду, згоду/незгоду, відповідні пари, класифікацію, послідовність тощо.

8. Ігри в слова

Це творча стратегія, яка допомагає учням початкових класів відчувати мову науки. Поширені ігри: Hangman, Pictionary, Dingbats, Bingo, Scrabble, Odd One Out, Charades, Trivial Pursuit тощо.

Гра в ці ігри з використанням наукових термінів допомагає учням тісно працювати з різними важко зрозумілими словами та вільно використовувати їх у своїй темі.

1. Графічні організатори

Такий підхід до навчання допомагає учням взаємодіяти з наукою більш організовано та структуровано. Викладачі можуть використовувати різні типи шаблонів для представлення даних відповідно до теми, яка опрацьовується.

Типовий формат для графічного організатора містить центральну точку, з якої формуються різні гілки, а в певних випадках можуть бути підгілки. Стрілки використовуються для вказівки напрямку або послідовності процесу.

10. Частина слова

Цієї стратегії викладання дотримуються вчителі для ознайомлення учнів початкових класів з основами наук. Вводячи нові наукові терміни, вони можуть посилювати структуру слів.

Учням пропонується визначити та зрозуміти префікс, суфікс і основу слова, а також пов'язати їх значення. Наприклад, *metamorphosis* — *meta* (великий), *morph* (зміна), *osis* (процес); фотосинтез — фото (світло), синтез (робити), ізис (процес).

11. Соціальні медіа

Різні соціальні медіа-платформи можна розумно використовувати для навчання природничих наук, щоб зробити природничі класи більш цікавими та привабливими. Наприклад, студентам можна запропонувати стежити за науковцями в Twitter і ділитися своїми новими думками та відкриттями в класі або використовувати Feedly для покращення змісту своїх дослідницьких проєктів.

Студенти також можуть використовувати Vine для документування та обміну науковими відео, обліковий запис Pinterest для обміну зображеннями для дослідницьких проєктів або написання підказок або обліковий запис класу WordPress для навчання рівному.

12. Віртуальні наукові лабораторії

Є багато віртуальних наукових лабораторій, доступних безкоштовно в Інтернеті, тому цей підхід майже дає практичний досвід вивчення предмету без особливих витрат.

Детальні схеми, ілюстрації чи зображення крупним планом дозволяють учням віртуально потрапити всередину частини рослини чи тварини, не роблячи цього насправді. Розтини в біології можна вдумливо вивчати за допомогою віртуальних практичних відчуттів без проблем із запахом і аналогічно експериментувати з хімічною реакцією без опіків.

13. Стіни слова

Стіни з науковими словами в класах можуть стимулювати інтерес учнів до предмету та дати їм можливість проілюструвати різні поняття. У передовій техніці більш глибоке розуміння різних наукових термінів може бути можливим за допомогою зображень, які супроводжують слова.

Це також можливість допомогти їм краще розуміти багатозначні слова. Вчителі можуть створювати креативні стіни зі словами або просити учнів робити свій внесок у цю ідею щотижня чи щомісяця.

14. Карти мислення

Це ідеальний спосіб візуального представлення різних мисленнєвих процесів, які допомагають краще організувати наукову освіту. Існують різні типи карт мислення, які можна грамотно вибрати для представлення конкретної теми.

Це включає карти мостів для навчання зв'язку між ідеями, карти фігурних дужок для розбиття великих об'єктів на менші частини, карти потоків для показу послідовності подій, багатопотокові карти для показу наслідків або причин події, деревоподібні карти для класифікації об'єктів чи ідей тощо. .

15. Міні-якірні діаграми

Ці цікаві діаграми — чудова ідея для детального огляду або пояснення наукової теми. Вчителі використовують його для інтерактивного викладання таких галузей, як наукові методи, види енергії, життєвий цикл рослин, агрегатні стани, суміші та розчини, сила та рух тощо.

Щоб зробити всю ідею цікавою, учитель приносить такі варіанти, як чорно-білі таблиці, кольорові; заповніть порожні моделі та опорні діаграми на всю сторінку для великих класів.

16. Перехресне навчання

У цьому методі навчання учням надається можливість навчатися в різних середовищах, наприклад, у класі, музеях, екскурсіях або клубах.

Вчителі можуть ефективно використовувати цей метод, запропонувавши запитання в класі, відвівши студентів у неформальне середовище, щоб знайти відповіді, а потім повернувшись до класів, щоб обговорити та поділитися висновками. Таким чином, учні можуть записувати, посилати, згадувати та

ділитися своїми різноманітними навчальними подіями, щоб вивчити тему та отримати глибше розуміння.

17. Посперечайся з наукою

Навчання через аргументацію дає учням можливість розширити мислення до контрастних ідей, що, у свою чергу, поглиблює їхнє розуміння.

Вони можуть уточнювати ідеї разом з іншими, ставити відкриті запитання та повторювати спостереження чи зауваження більш науковою мовою. Вчителі також можуть скеровувати їх у підході та ділитися з ними інтелектуальним досвідом.

18. Контекстне навчання

У цьому методі учням надається можливість створити контекст і дослідити ідеї з нього. Вони взаємодіють з оточенням, ведуть розмови з експертами, роблять відповідні нотатки та намагаються змінити об'єкти поблизу.

Контекст можна детально зрозуміти, досліджуючи навколишній світ. Це поступово допомагає їм інтерпретувати нову інформацію з контексту та пов'язувати те, що вони вже знають.

19. Обчислювальне мислення

Це передова техніка для вдосконалення навичок мислення та вирішення проблем. Метод включає декомпозицію, тобто розбиття великих проблем на малі блоки та задач, пов'язаних з розпізнаванням образів, на ті, які вже були успішно вирішені в минулому.

Навички обчислювального мислення також охоплюють алгоритми покрокового підходу до досягнення рішення; абстракція-нехтування неважливими деталями та налагодження-уточнення цих кроків.

20. Віддалені лабораторії

Навчання на практиці — це неперевершений підхід до викладання природничих наук, і це стало реальністю завдяки віддалених лабораторіях. Студенти отримують доступ до автентичних наукових інструментів і можливості контролювати дистанційні лабораторні експерименти.

Це покращить їхні дослідницькі навички та концептуальне розуміння, а також учні зможуть навчатися та досліджувати з мотивацією.

21. Втілене навчання

У цьому підході розум і тіло студентів працюють разом, щоб досліджувати науку. Фізичний зворотний зв'язок, а також результуючі дії посилять їхній процес навчання.

Ця ідея добре підтримується сучасними технологіями, такими як візуальні системи, які відстежують рух, або переносні датчики для збору фізичних і біологічних даних.

22. Наукові музеї

Дайте можливість учням відвідати науковий музей як частину навчального процесу. Це дає їм доступ до інноваційних ресурсів і вони можуть візуалізувати дані, які вони вивчали в класі.

Вони можуть подивитися на реальну роботу вчених, що покращує їхнє бажання дізнатися про це далі. Регулярне відвідування музеїв робить вивчення науки більш захоплюючим і цікавим.

23. Проекти

Це може бути індивідуальна або групова діяльність, яка допомагає студентам продемонструвати прикладну сторону того, що вони навчилися завдяки теорії.

Цей метод передбачає вибір ідеї, побудову плану, виконання плану та остаточну його оцінку. Коли учні проходять ці етапи, вони можуть покращити свої навички висловлювати ідеї, розв'язувати проблеми, подолати труднощі, працювати в команді та самооцінювати.

24. Мультимедійний підхід

Цей метод являє собою суміш тексту, аудіо, анімації, відео, нерухомих зображень або інтерактивних форм вмісту для навчання різноманітним складним для розуміння поняттям у науці.

Педагог може передати величезну кількість інформації, використовуючи передові медіа, пристрої та методи, а також залучати широкий спектр заходів, щоб забезпечити значущий досвід навчання.

25. Навчання за допомогою ІКТ ІКТ означає використання інформаційно-комунікаційних технологій для викладання наукових ідей, які сприяють навчанню з відкритим кодом.

Щоб полегшити доступ, зберігання, передачу та маніпулювання інформацією, цей підхід об'єднує телекомунікації, комп'ютери та відповідне програмне забезпечення підприємства, зберігання, проміжне програмне забезпечення та аудіовізуальні системи, необхідні для обробки теми.

26. Відеокліпи

Ця методика навчання використовує навчальні відеокліпи, доступні в Інтернеті або в бібліотеках, щоб показати та викласти нову концепцію.

Еволюцію процесу можна краще передати за допомогою анімаційних відео. Це також можуть бути відео з демонстрацією ідеї чи прикладної сторони теорії або інтерв'ю з науковцем, підручник експерта з предмета тощо.

27. Power Points

Замість звичайних методів бесіди та крейдою вчителі тепер включають презентації Power Point у свої уроки, щоб зробити їх цікавішими.

Вони з'єднують комп'ютери з проекторами для роботи у більшій класній кімнаті та містять цікаві слайди з діаграмами та блок-схемами, щоб зробити викладання більш інтерактивним.

28. Міні-лабораторії

Міні-лабораторії дозволяють студентам брати участь у практичних заняттях у класах, щоб проілюструвати концепцію. Це робить заняття в класі веселішими, привабливішими та такими, що запам'ятовуються.

Студенти можуть спробувати макетувати день/ніч за допомогою глобуса та ліхтарика, будувати схеми, перевіряти провідність і магнетизм, створювати суміші та розчини або моделювати утворення осадових порід тощо.

29. Ярмарок науки

Школи повинні проводити наукові ярмарки як частину своєї стратегії навчання, щоб зацікавити учнів предметом, а також оцінити рівень їхнього розуміння.

У цьому конкурсі учням дається певний час, щоб відповісти на запитання або виконати завдання за допомогою ряду експериментів і досліджень. Вони демонструють результати у формі звітів, табло або моделей.

30. Наукові книги

Учитель може сприяти використанню в аудиторіях наукових підручників, а не лише підручників і конспектів лекцій. Студентів просять провести дослідження з будь-якої теми, що розглядається в класі, за допомогою бібліотек, веб-сайтів або розмовляючи з експертами.

Це може включати розширену інформацію про навчальний план і їхні висновки з діаграмами та діаграмами, щоб підкреслити це. Вони також можуть поділитися своїми науковими книгами з однокласниками.

31. Задokumentоване вирішення проблем

У цьому методі вчитель наполягає на тому, щоб учні записували процес свого мислення під час вирішення проблеми. Їх просять пояснити міркування для досягнення конкретного рішення, а не просто представити рішення.

Таке задokumentоване вирішення проблем допомагає їм глибше зрозуміти свій процес і дає можливість для самоаналізу.

32. Науковий комплект

Це один із інноваційних методів навчання природничих наук як для дітей, так і для дорослих. Нехай це буде фізична наука, наука про життя чи наука про Землю, вчителі тепер використовують наукові набори, щоб допомогти учням отримати цікавий освітній досвід.

Вони можуть проводити невеликі експерименти з керованими інструкціями, щоб ідентифікувати зразки гірських порід, спостерігати за метаморфозом комах або демонструвати хімічні реакції.

33. Наукові станції

Це веселий, швидкий і захоплюючий спосіб викладання природничих наук, який сприяє навчанню під керівництвом студентів. Наукові станції підтримують диференційоване навчання, яке дозволяє учням зануритися в теми, відчувати науку в повній мірі, а потім подумати про своє навчання.

Буде створено кілька станцій з різними стилями навчання, і учні зможуть досліджувати, досліджувати, дивитися, читати, писати, оцінювати та ілюструвати наукові концепції.

34. Станції спостереження

Більш ніж просто завдання з підручників, які мають обмеження у вивченні теми, ці просунуті станції спостереження допомагають учням розвивати свої дослідження, спостереження та творчий потенціал.

Це включає в себе дії, які допомагають їм зрозуміти конкретну концепцію, використовуючи 5–6 станцій із різноманітними варіантами. Діяльність включає визначення маси за допомогою потрійних променевих ваг або тестування об'єктів, щоб з'ясувати їх електропровідність і магнетизм, і багато іншого.

35. Навчання «рівний-рівному».

Студенти беруть на себе роль навчання один одного, що сприяє захопленню вивчення науки. У підході навчання «рівний-рівному» вони дійсно залучені до змісту, обговорюючи наукові теми, генеруючи запитання та працюючи в командах для вивчення нової інформації.

Деякі з видів діяльності, задіяних у цьому підході, включають групи інформування, групи вирішення та групи критики.

36. Наукові фільми

Вчителі проявляють ініціативу, щоб взяти їх для наукових фільмів у кінотеатрах або в шкільних залах, які чітко демонструють прикладну сторону наукових концепцій.

Більше того, щоб просто розважати їх, багато наукових фільмів привертають їх увагу та ілюструють різноманітні наукові концепції в реальному світі. Документальні фільми про науку та природу є одним із найкращих способів познайомити дітей з наукою, ніж годувати їх з ложки вмістом підручників.

37. Наукові ігри ф або діти

Діти завжди люблять грати, тому розумні вчителі знайомлять їх з наукою цікавими іграми. Вони можуть дізнатися більше про науку та технології з задоволенням.

В Інтернеті доступний широкий вибір ігор, які демонструють концепції тварин, рослин, космосу, сил, світла, звуків, магнітів, електрики, погоди та газів. Існують ігри з кількома рівнями, і проходження кожного рівня навчає новому поняттю та ілюструє наукові експерименти.

38. Наукові пісні

Це ще один креативний метод навчання, який допоможе дітям весело пізнавати світ науки. Вчителі можуть використати цікаві наукові пісні, доступні в Інтернеті, або створити таку, щоб весело представити основи астрономії, біології, ботаніки, фізики та науки про Землю.

Science Is Real, Meet the Elements, The Star Song і Motion Song – це деякі з науково-популярних пісень, доступних в Інтернеті.

39. Наукова виставка

Заохочуйте своїх учнів брати участь у наукових виставках у рамках шкільних або міжшкільних змагань. Це чудова можливість проявити свою креативність у науці та розробити програму на основі наукової концепції.

Розвивайте цю допитливість і творче мислення в учнів уже з початкових класів, щоб допомогти їм вирости любителями науки. 40. Мобільні програми для науки

Низка мобільних додатків доступна в Інтернеті для учнів початкової, середньої та старшої школи, а також для тих, хто навчається на вищому рівні. Сучасні діти розуміються на техніці й люблять вивчати науку за допомогою своїх гаджетів.

Удосконалені мобільні програми, побудовані з інноваційними функціями, фактично перетворюють студентів на вчених. Це дозволяє їм тримати науку в руках і досліджувати її лише кількома дотиками. Серед популярних програм у цій категорії – Human Body, Cozmic Zoom, Earth Primer, Video Science, Science360, NASA GLOBE Observer та багато інших.

41. Екскурсії

Посеред нудних занять у класі вирушайте зі своїми учнями на екскурсію, щоб отримати досвід науки під час навчання. Сходіть в акваріум, природний центр, додому до вчених або відвідайте зоомагазин.

Ви також можете провести деякий час зі студентами в пташиному парку або просто піти на прогулянку на природу, щоб відчувати науку навколо, вивчаючи нові поняття.

42. Наукові гуртки

Створюйте наукові клуби у своїх школах або громадах, що є ідеальним підходом до освіти STEM, який засвоює високоякісні практичні інструкції.

Це правильне місце для ентузіастів науки, щоб поділитися та обговорити нові події у світі науки та поєднати інноваційні ідеї з тим, що вони насправді дізналися.

43. Відкриття винагороди

Уже з початкових класів вчителі повинні підтримувати, направляти та надихати учнів відкривати чудеса науки.

З допитливим складом розуму є багато нового для відкриття в науковому світі, в якому ми живемо. Крім того, винагороджуйте їх за маленькі відкриття, які вони роблять, і дозвольте їм поділитися цим і представити це в класі.

44. Інтерактивні наукові журнали

Це розширена версія конспектів лекцій, у якій студенти виражають отриману інформацію в різних шаблонах і викликають власні відповіді.

Студенти можуть ефективно використовувати цю техніку, щоб мати глибший зв'язок зі своїм навчанням, і ця діяльність сприяє їхньому мисленню на вищому рівні. Вони можуть творчо працювати зі своїми блокнотами, використовуючи малюнки, діаграми та коментарі, таким чином створюючи всеохоплюючий ресурс для використання в майбутньому.

45. Наука вдома

Як кажуть вчені, наука починається з дому. Заохочуйте своїх учнів відкривати науку вдома, починаючи з початкових класів. Попросіть їх знайти конкретне застосування наукової концепції вдома як завдання, і дозвольте їм відкривати науку на ходу.

Удома є веселі наукові заняття, які залучають батьків і дітей, як-от вимірювання окружності Землі за допомогою тіні, створення під водою

фєєрверкїв за допомогою хїмїї, будївництво їграшкового автомобїля з повїтряною кулькою та багато їншого.

46. Перевернутий клас

У цїй їнновацїйнїй технїцї навчання студентам пропонується пройти вїдеоїнструкцїї чи навчальнї посїбники на початковому етапї, тобто цифровому навчаннї.

Другий етап проходитьиме в класах, де вони залучатимуться до виконання складних завдань ї завдань на основї їнформацїї, зїбраної за допомогою вїдеоресурсїв. Це перевернуте навчання звїльняє час для занять, таких як практичнї лабораторнї роботи, контрольована практика або онлайн-симуляцїї.

47. Проблеми керованого вїдкриття

Розумїння науки — це бїльше, нїж просто знання деяких фактїв, ї це робить можливим метод проблем керованого вїдкриття. Цю технїку можна їнтегрувати в лекцїї, лабораторнї та польовї курси.

Це стосується поетапного розумїння науки через процес вїдкриття та передбачає збїр ї обробку даних, налагодження та пояснення через їнтригуючї голволомки, структурованї практичнї дїї та правильну презентацїю їнформацїї.

Концептуально складнї або неїнтуїтивнї теми краще опрацьовувати за допомогою такого пїдходу.

48. Риб'яча кїстка

Це вїзуальний їнструмент для органїзацїї критичного мислення, який є хорошим пїдходом для вїршення проблем у науцї. Дїаграма «риб'яча кїстка» допомагає навчити учнїв про першопричини, що призводять до проблеми, ї кїлькїсно визначити зв'язок мїж наслїдком ї причиною. Це ефектївнїше пїд час навчання в групї. У цьому дїаграмному пїдходї голова риби представляє змїну, ребра показують причину, а реберця мають пїдтверджуючї докази.

49. Наукова вїкторина

Включїть вїкторину як частину занять у класї пїд час викладання природничих наук. Це можна зробити як заняття для всього класу, роздїливши групу на 4 або бїльше груп. Запитання можуть включати застосування теорїї, викладеної на уроцї. Студенти можуть обговорювати та дїлитися їдеями, щоб

знайти рішення протягом встановленого періоду часу. Такий підхід до навчання допомагає учням мислити з різних точок зору, а іноді й нестандартно.

50. Побудуйте свою модель

Це може бути складним завданням для студентів у рамках наукової освіти. Моделі — це будівельні блоки науки, які використовуються для пояснення різноманітних аспектів реального світу.

Попросіть своїх студентів створити власну модель, використовуючи наукові знання, які вони здобули, і ви можете надати допоміжні вказівки.

Студенти будуть творчо підходити до створення моделей і розробки власних творчих засобів для їх тестування. Це правильний підхід до пошукувченого в ім.

Вчителі нової ери та ентузіасти науки винайшли багато інноваційних методів навчання в науці, і перераховані лише деякі з них.

Ми живемо в науковому світі, і передові стратегії навчання допомагають учням відкривати та досліджувати науку щодня.

Крім перелічених методів, викладачі, які шукають передові методи, також можуть спробувати групове обговорення, тематичні дослідження, лабораторні експерименти, семінар, викладання на відкритому повітрі, творчі ілюстрації, рукоділля, театралізацію та інтерактивні демонстрації лекцій, щоб допомогти студентам відчути красу науки.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Ткаченко М. В. Інноваційні технології навчання на уроках біології: навч.-метод. посібник. Одеса: ІНВАЦ, 2016.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. ВНЗ.- 3-тє вид., випр.. Київ : Академвидав, 2015.
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник. – 2-ге вид., доп. Київ : Академвидав, 2012.
4. Петрунько О. В. Молодь та інноваційні технології: перспективи і зризики взаємодії : метод. посіб. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013.
5. Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.
6. Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ педагогіка. Харків : Основа, 2006.
7. Буланова-Топоркова М. В. Педагогические технологии: Учебное пособие для студ. пед. спец. Ростов н/Д : МарТ, 2006.
8. Челмакіна І. В. – Розвивальні ігри, вправи та завдання в початковій школі. Харків : Основа, 2006.
9. Малафіїк І. В. Дидактика : навчальний посібник для студ. вузів. К.: Кондор, 2005.
10. Шарко В. Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект / Посібник для вчителів і студентів. – К., 2005. – 220 с.

Додаткова

11. Биков В. Ю. [та ін.]; наук. ред.: О. В. Овчарук Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: Інноваційні засоби і технології. К. : Атіка, 2005.
12. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти: Стратегія. Реалізація. Результати. К. : Грамота, 2005.
13. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004.

14. Пехота О. М. – Освітні технології : навч.-метод. посіб. – Київ : А.С.К., 2003.
15. Аніскіна Н. О. Організація профільного навчання в сучасній школі. Харків : Основа, 2003.
16. Осетрова Н. В. Книга и электронные средства в образовании. М. : Изд. сервис Логос, 2003.
17. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: Материалы для специалистов образовательных учреждений. – СПб. : КАРО, 2002.
18. Лозова В. І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посібник для студ. пед. навч. закладів. Харків : ОВС, 2002.
19. Загвязинский В. И. Теория обучения : Современная интерпретация: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. М. : Академия, 2001.

Електронні інформаційні ресурси

1. Міністерство освіти і науки України – <https://mon.gov.ua/ua>
2. Інститут модернізації змісту освіти. Інноваційні технології для Нової української школи. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsijnitehnolohiji-dlya-novoji-ukrajinskoji-shkoly/>
3. Міністерство охорони здоров'я України – <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>
4. Постійне представництво України при ООН – <http://www.uamission.org/>.
5. Софій Н. Інноваційні методи навчання та викладання. Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/school/method/1663/>
6. Использование мультимедиа-технологий в общем среднем образовании. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ido.rudn.ru/nfpk/mult/vvtd.html>.
7. Андрієвська В. М. Мультимедійні технології у початковій школі [Електронний ресурс] / В. Андрієвська, Н. Олефіренко // Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. №2 (16). Режим доступу до журналу: <http://www.ime.eduua.net/em.html>

8. Шило С. І., Савченко Т. В. Інноваційні технології навчання у сучасній школі. –Режим доступу: <https://virtkafedra.ucoz.ua/imidg/shilo.pdf>.

ГЛОСАРІЙ

Активізація навчально-пізнавальної діяльності – така організація діяльності студентів, коли навчальний матеріал стає предметом активних мисленнєвих пошуків; формування культури самоосвітньої діяльності випускника ВНЗ.

Активність (лат. *activus* – активний) – одна із основних характеристик особистості, яка полягає у здатності бути імпульсом змін у взаємодії з людьми та навколишнім світом; виявляється у прагненні розширювати сферу своєї діяльності та поведінки, здатності нести в собі потенціал енергії, сили і творчості.

Велика творчість – це діяльність, що репрезентує відкриття, винаходи та естетичні цінності, які мають певну значущість для розвитку суспільства.

Вимоги до випускників ВНЗ інженерно-технічних та інженерно-педагогічних напрямів підготовки – фахова, психолого-педагогічна, життєва, суспільна компетентність; комунікативна готовність; високий рівень професійної культури; інтелектуальна активність; розвинута здатність до творчих підходів у вирішенні професійних задач; стійке позитивне ставлення до своєї професії; прагнення до постійного особистісного та професійного вдосконалення; володіння методами техніко-економічного аналізу виробництва з метою його раціоналізації, оптимізації та реновації; розуміння тенденцій та основних напрямків розвитку сучасної науки, культури, техніки.

Виховання – це складний і багатогранний процес формування особистості студента; створення оптимальних умов для фізичного, психічного та соціального розвитку молоді.

Гармонійний розвиток – співмірний розвиток фізичних сил і розумових здібностей людини.

Геніальність – вищий ступінь обдарованості людини, вияв її творчих сил, найвищий рівень розвитку таланту, що має історичне значення для життя суспільства.

Головні напрями життєвої підготовки студента – пізнавальна сфера (формування базових знань, професійних умінь і навичок студента; розвиток його інтелектуальної активності; когнітивних процесів тощо; виявлення творчих здібностей; формування творчого потенціалу молоді); соціальна сфера (засвоєння норм соціальної взаємодії та поведінки; розвиток суспільної свідомості; вироблення активної громадської позиції); здоров'я особистості (підтримка фізичного і психічного здоров'я); професійна універсальність (виховання професійних якостей молоді людини); сфера особистого життя (посилення відповідальності за власне майбутнє, за можливість досягнення особистого щастя завдяки своїм потенційним можливостям); етична сфера (висока гуманність, людяність, приєднання особистості студента до системи загальнолюдських моральних цінностей).

Державний стандарт освіти – сукупність норм, які визначають вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня.

Дидактика (грец. «didaktikus» – навчаю) – галузь педагогіки, яка розробляє теорію освіти та навчання.

Діяльність викладача – різновид професійної науково-педагогічної діяльності, яка спрямована на різнобічну підготовку майбутніх фахівців різного профілю, на розвиток і виховання студентів.

Діяльність студента – інтегрована форма активності студента, що включає в себе навчально-пізнавальну, науково-дослідницьку, громадсько-політичну діяльність та спрямована на розвиток своєї особистості, підготовку до

виконання професійно-трудових завдань і обов'язків, оволодіння необхідними для цього знаннями, навичками, вміннями.

Ерудиція (лат. eruditio – вченість, пізнання) – глибокі всебічні знання, широка поінформованість викладача, студента.

Ефективність особистості – реальна компетентність (здібності, вміння) особистості вирішувати життєві проблеми, відповідати вимогам часу та запитам суспільства.

Життєве проектування – технологія життєтворчості, в якій конкретизуються життєві стратегії, цілі, плани, життєвий шлях особистості. Мета технології – гармонійний, всебічний розвиток особистості студента; зміцнення фізичного, психічного, морального, духовного здоров'я; формування мистецтва виконання життєвих та соціальних ролей.

Життєтворча стратегія особистості – це процес утвердження (самореалізації, самоактуалізації) особистістю сенсу власного життя у відповідності з індивідуальними цінностями та ідеалами.

Життєтворчість – духовно-практична діяльність особистості, що спрямована на програмування, планування та творче здійснення нею задумів індивідуального життя.

Завдання вищої школи України – створення умов для ефективної навчально-пізнавальної діяльності студентів з метою реалізації їх внутрішніх ресурсів, виявлення творчих здібностей, розкриття особистісного потенціалу, мотивації до самоосвіти, самоорганізації та самовдосконалення.

Завдання професійної підготовки вищої школи – це такі напрями роботи, як: забезпечення ефективного виконання освітніх завдань; підвищення рівня

фахової підготовки молодих конкурентоздатних кадрів; гнучкість управління і придатність до інновацій; розкриття творчих потенцій випускника професійної школи; підготовка молоді до майбутнього життя та праці.

Задатки – природні передумови здібностей людини, її потенційні можливості.

Засвоєння знань – центральна ланка навчального процесу, яка включає сприйняття навчального матеріалу, його усвідомлення, запам'ятовування і практичне застосування.

Засіб виховання – вид суспільної діяльності, який може впливати на особистість у певному напрямі.

Здібності – це синтез індивідуально-психологічних можливостей особистості, що є умовою успішного здійснення певної діяльності (бувають загальні здібності, від яких залежить успішність здійснення навчального процесу у вищій, загальноосвітній школі; спеціальні, пов'язані з конкретним видом діяльності: педагогічні, технічні, наукові, художні тощо).

Зміст освіти – система наукових знань, умінь і навичок, оволодіння якими забезпечує всебічний розвиток розумових і фізичних здібностей молоді, формування її світогляду, моральної поведінки, підготовку до суспільного життя.

Знання – узагальнений досвід людства про дійсність, що має форму фактів, правил, висновків, закономірностей, ідей, теорій.

Інвентивний метод здійснення навчального процесу – використання педагогом у взаємодії зі студентами вже наявних знань для вироблення нових способів вирішення педагогічних задач.

Індивідуалізація – пошуки засобів позначення своєї неповторності, своєрідності, намагання транслювати іншим людям своє особистісне ставлення до них.

Індивідуальний стиль діяльності педагога – характерна для педагогічного працівника система навичок, методів, прийомів, способів вирішення завдань педагогічної діяльності, що забезпечує успішне її виконання.

Індивідуальність (лат. *individuitas* – неподільність) – неповторність, унікальність властивостей людини.

Інновації в освітній галузі – інтенсивне переосмислення педагогічних цінностей, пошук нового в теорії та практиці навчання і виховання. Процес створення і використання нового педагогічного досвіду, що пов'язаний з активними змінами в освітній галузі; нововведення у змісті, формах, методах здійснення навчально-виховної роботи. Головними складовими освітньої інноватики є: теорія створення інновацій у системі освіти (педагогічна неологія); методологія сприйняття, оцінки та інтерпретації нового в соціології, дидактиці, психології, менеджменті; технологія і досвід практичного застосування освітніх інновацій.

Інновації-модернізації в освітньому середовищі – система заходів, що оптимізують навчальний процес з метою досягнення гарантованих результатів у межах його традиційної репродуктивної орієнтації.

Інновації-трансформації в освітньому середовищі – зміни, які спрямовані на кардинальні перетворення традиційного навчального процесу з метою забезпечення його пошуково-дослідницького характеру, ефективну організацію навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Інноваційне навчання – навчальна діяльність, яка стимулює новаторські зміни в культурному, освітньому, соціальному середовищі, ґрунтується на оригінальних методиках розвитку різноманітних форм мислення, творчих здібностей людини, високих соціально-адаптаційних можливостях особистості.

Інноваційні технології навчання – цілеспрямовані, систематичні й послідовні впровадження у практику педагогічної діяльності оригінальних, новаторських способів та прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчально-виховний процес від визначення його мети до очікуваних результатів.

Інтегральна педагогічна технологія – модель навчального процесу, яка ґрунтується на виявленні споріднених елементів (наукових проблем, закономірностей, явищ) в структурі аналізу різних наукових дисциплін і поєднання їх у якісно нову цілісність з визначеною дидактичною метою. Основна мета технології – інтеграція наукових знань, побудова навчального процесу на міжпредметній основі, створення передумов для формування системного мислення студентів, пошук спільних рішень у професійній підготовці молодих конкурентоздатних кадрів.

Інтеграція (лат. integer – цілий) – процес взаємопроникнення наук (об'єднання в єдине ціле), внаслідок якого фундаментальні знання синтезуються в цілісну систему.

Інтелект – індивідуальні особливості пізнавальної сфери людини, сукупність її розумових здібностей, певна форма організації індивідуального розумового досвіду.

Інтелектуальна ініціатива студента професійної школи – бажання студента самостійно шукати нову інформацію; інтелектуальна самореалізація; процес самонавчання; інтелектуальна допитливість («жага» здобування знань).

Інтерактивна технологія навчання – це «співнавчання», «взаємонавчання» (колективне, групове, навчання у співпраці, у взаємодії), де викладач і студент є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчального процесу; це – парадигма спільної взаємодії тих, хто навчає і тих, хто навчається, з оволодіння життєвими та професійними компетентностями.

Інформаційні технології (ІТ) – сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, демонстрації і використання інформації в інтересах її користувачів.

Інформаційно-комунікативні технології (ІКТ) (від англ. information and communications technology, ICT) – часто використовується як синонім інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ – більш загальний термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій, комп'ютерів, підпрограмного, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію.

Кейс-технологія (англ. case – ситуація) – інтерактивна технологія, в основі якої – тісний зв'язок теорії з практикою у досягненні педагогічної мети; оптимізація навчального процесу у вищій школі, яка сприяє новому рівню фахової підготовки студента ВНЗ, формування творчої особистості випускника вищої школи. Іншими словами – системний підхід до особистісних, інструментальних і методологічних засобів у педагогічній діяльності з метою досягнення ефективних результатів у процесі засвоєння базових знань, формування професійних вмінь та навичок студента. З методичної точки зору, кейс – це спеціально підготовлений навчальний матеріал, що містить структурований опис педагогічних ситуацій, запозичених з реальної практики (грамотно розроблений кейс – інструмент, за допомогою якого в навчальну аудиторію привноситься частина реального життя (реальна ситуація), що

виникла у ході педагогічної діяльності, над якою необхідно самостійно попрацювати й представити обґрунтоване рішення).

Компетентність (лат. *competentia* – обізнаність) – кваліфікаційна характеристика спеціаліста у певній діяльності; інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, умінь, навичок, досвіду роботи.

Компетенція – загальна здатність мобілізувати у професійній діяльності набуті знання, уміння, а також використовувати узагальнені засоби і способи виконання дій.

Комунікабельність викладача (лат. *communico* – з'єдную, повідомляю) – здатність педагога до встановлення контактів зі студентами; комунікативний потенціал викладача; навички ефективного педагогічного спілкування.

Креативні методи навчання – орієнтація педагогічної діяльності на творче зростання студента як майбутнього фахівця; використання у педагогічній роботі ефективних способів (прийомів) виявлення і розкриття творчих здібностей випускника ВНЗ (методи «мозкового штурму», емпатії, синектики, «морфологічного аналізу», евристики тощо). Іншими словами – це розвивальне навчання студентів, «навчання творчості».

Креативність (лат. *creatio* – створення) – творча, новаторська діяльність; новітній термін, яким окреслюються творчі здібності індивіда, що характеризуються здатністю до продукування принципово нових ідей і що входять в структуру обдарованості в якості незалежного елемента.

Критерії ефективності результатів професійного навчання – міцність знань (тривалість збереження у пам'яті вивченого навчального матеріалу, яке характеризується повнотою, легкістю, безпомилковістю відтворення), дієвість знань (визначає готовність та вміння студентів використовувати їх у

повсякденному житті та проблемних ситуаціях), системність (відповідність рівня засвоєної інформації структурі наукових знань), усвідомленість знань (формування світогляду, початок активної мисленнєвої діяльності, що полягає у розумінні шляхів отримання знань, набуття практичних вмінь та навичок їх використовувати).

Критичне мислення – це наукове (кваліфіковане, відповідальне) мислення, суть якого полягає в ухваленні ретельно обміркованих та незалежних рішень студента; активний розвиток когнітивної сфери майбутнього фахівця; формування необхідних професійних і життєвих компетентностей випускника вищої школи (усвідомленість, самовдосконалення, самовиховання, саморозвиток – головні властивості критичного мислення).

Культура педагогічного спілкування – професійне спілкування педагога з вихованцями, що має за мету оптимізацію навчально-виховного процесу.

Лабораторне заняття – ефективна форма організації навчального процесу у ВНЗ, за якої студент під керівництвом викладача проводить імітаційні експерименти (досліди) з метою підтвердження окремих теоретичних положень певної навчальної дисципліни; набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою; знайомиться з методикою експериментальних досліджень.

Лекція (лат. lectio – читання) – основна форма проведення навчальних занять у ВНЗ, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу. Умовно лекції можна розподілити на дві великі групи: традиційні (вступна, тематична, методологічна, загальнопредметна, оглядова, заключна тощо) й нетрадиційні (багатоцільова, проблемна, лекція-брейнстормінг («мозкова атака»), лекція-прес-конференція, лекція-диспут, інтерактивна лекція, лекція-візуалізація тощо).

Мета професійної освіти в Україні – зміна освітньої парадигми з когнітивно-орієнтованої на особистісно-орієнтовану; забезпечення різнобічного розвитку і піднесення самоцінної особистості кожного студента; підвищення рівня гуманітарної освіти та культури спеціаліста; формування таких важливих якостей молоді, які б підвищили її адаптацію до професійного середовища, до запитів ринку праці; перетворення необхідних знань у сферу фахової компетенції; формування професійних вмінь, навичок, які необхідні для конкурентоспроможності випускників вузів.

Мета традиційних технологій – формування наукового світогляду студентів, засвоєння загальнонаукових, професійних, спеціальних знань, умінь та навичок.

Метод «мозкового штурму» (англ. brainstorming – «злива ідей», генерування ідей) – популярний метод висування творчих ідей у процесі розв’язування навчальної, наукової чи технічної проблеми з метою стимулювання розвитку креативного мислення.

Метод навчання – спосіб досягнення навчальної мети, система послідовних, взаємопов’язаних дій викладача і студентів, які забезпечують засвоєння змісту освіти.

Метод педагогічного дослідження – шлях вивчення і опанування основних закономірностей педагогічної науки.

Мислення – суспільно зумовлений, нерозривно пов’язаний із мовленням психічний процес пошуків і відкриття суттєво нового; пізнавальна діяльність людини, під час якої головний мозок виконує складні розумові (мисленнєві) операції, використовуючи поняття, судження, умовиводи, результатом яких є припущення, прогнози, прийняття рішення (аналітико-синтетична діяльність кори головного мозку – основа людського мислення).

Модуль (лат. *modulus* – міра, вимір, одиниця виміру) – це науково обгрунтований і логічно завершений фрагмент (одиниця) навчального матеріалу (розділу, теми), який відповідає конкретній дидактичній меті; завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу.

Модульне навчання – це педагогічна технологія, яка передбачає перегляд змісту навчання, вибір форм, методів і засобів навчання, організацію самостійної роботи, діагностику й контроль рівня знань, умінь та навичок за модульним принципом.

Навчальна програма – документ, що означає зміст і обсяг знань з кожного навчального предмету.

Навчальний план – документ про склад навчальних дисциплін, які вивчають у певному освітньому закладі; їх розподіл; структуру навчального навантаження.

Навчання – цілеспрямована взаємодія педагога та студентів, у процесі якої засвоюються знання, вміння і навички.

Наукова організація праці (НОП) – удосконалення організації праці на основі досягнень науки і передового досвіду. При впровадженні НОП вирішують триєдине завдання: економічне (підвищення продуктивності праці); психофізіологічне (збереження здоров'я працівника); соціальне (розвиток особистості).

Обдарованість – це високий рівень прояву здібностей.

Ознаки педагогічної креативності – високий рівень соціальної і моральної свідомості; пошуково-перетворюючий стиль мислення; проблемне бачення;

прагнення досягти ефективного результату за конкретних умов праці; високий рівень загальної культури; готовність до розумного ризику у професійній діяльності; цілеспрямованість; допитливість; самостійність; специфічні мотиви (необхідність реалізувати своє «Я»; бажання бути визнаним; творчий інтерес; захопленість творчим процесом, своєю працею); комунікативні здібності; здатність до самоуправління та саморозвитку.

Освіта – організований суспільством нормований процес (і його результат) передавання соціально важливого досвіду між поколіннями, який в онтогенетичному плані є процесом становлення і соціалізації особистості; набуття людиною знань, умінь і навичок; формування основ світогляду, моралі, правил поведінки; підготовка молоді до життя і праці.

Освітня інноватика – це нововведення, реформування, трансформації в освітньому процесі, ядром яких є нова освітня ідея; це – новий (більш сучасний) підхід до організації освітньої галузі, пов'язаний з вимогами економічного, соціального, політичного та культурного життя суспільства; створення оригінальних технологій навчання і виховання; методів управління; впровадження у педагогічну практику наукових досягнень і поширення передового досвіду.

Освітня технологія – модель оптимальної спільної діяльності викладача і студента, яка спрямована на вдосконалення навчально-виховного процесу у вищій школі; упорядкована система педагогічних дій, що призводить до гарантованого досягнення цілей освіти.

Основне завдання вищої школи України – створення умов для ефективної навчально-пізнавальної діяльності студентів, їх мотивації до самоосвіти, самоорганізації та самовдосконалення.

Основні виміри життєтворчості як «творення життя» – продуктивний (результати активності особистості), суб'єктивний (шкала формування уявлень про світ, власний життєвий простір) і соціальний (сфера реалізації особистості, відповідна ніша у суспільстві).

Особистісно зорієнтовані технології – втілення антропологічного підходу у педагогічному процесі (концепції розвитку гуманістичної педагогіки, педагогіки співробітництва і т.ін.), домінування партнерських стосунків між викладачами та студентами.

Особистісно орієнтоване навчання – навчання, що спрямоване на вирішення ключових проблем гуманізації освітньої галузі: підвищення престижу освіти; формування основ базової культури особистості; розвиток у студентів бажання та вміння самостійно здобувати знання; активна психолого-педагогічна допомога студенту у становленні його індивідуальності, життєвому самовизначенні та процесах реалізації.

Особистість – це людина як суб'єкт соціальних відносин та свідомої діяльності; соціалізований індивід, котрий втілює найсуттєвіші соціально значимі властивості.

Парадигма – сукупність теоретичних і методологічних передумов, які визначають конкретне наукове дослідження, що втілюється у науковій практиці на даному етапі.

Парадигма у педагогіці – це стала звична точка зору, певний стандарт, зразок у вирішенні освітніх і дослідницьких задач.

Педагогіка (грец. *paídos* – дитя і *ago* – веду, виховую; тобто дітоводіння) – сукупність теоретичних і прикладних наук, що вивчають процеси виховання, навчання і розвитку особистості.

Педагогіка творчості – це галузь загальної педагогіки, яка вивчає закони та механізми формування творчої особистості; розвитку та саморозвитку її творчих можливостей в процесі освіти та навчання; створення психолого-педагогічних умов для прояву творчого потенціалу особистості в суспільно-корисних та індивідуально-значущих для неї видах діяльності.

Педагогічна технологія – один із спеціальних напрямків педагогічної науки (прикладна педагогіка), покликаний забезпечити досягнення певних педагогічних завдань; вивчення, розробка та застосування принципів оптимізації навчально-виховного процесу на ґрунті новітніх досягнень науки і техніки, що має вищий рівень ефективності, надійності, гарантованого результату, ніж традиційні методики навчання та виховання.

Педагогічна етика – кодекс поведінки у педагогічній діяльності.

Педагогічна майстерність – вияв високого рівня педагогічної діяльності; загальна культура та педагогічний досвід; досконале, креативне виконання педагогом своїх професійних функцій, результатом чого є створення оптимальних соціально-психологічних умов для становлення та розвитку особистості як самого педагога, так і вихованця (критерії педагогічної майстерності: гуманність, науковість, педагогічна доцільність, оптимальний характер діяльності, результативність, демократичність, творчість тощо).

Педагогічна творчість – це цілісний процес професійної реалізації та самореалізації педагога в освітньому просторі; сукупність послідовних і взаємопов'язаних дій педагога (викладача) й учня (студентської аудиторії), спрямованих на свідоме і міцне засвоєння системи знань, умінь та навичок; формування світогляду вихованця, культури поведінки тощо, а також сукупність послідовних і взаємопов'язаних «перетворень» у їх творчому розвитку

(мотивацій, характерологічних особливостей, творчих умінь, психологічних процесів), які сприяють успіху людини у творчій діяльності.

Педагогічна техніка – комплекс знань, умінь, навичок, необхідних педагогу для чіткої та ефективної організації навчальних занять, ефективного застосування на практиці обраних методів педагогічного впливу.

Педагогічне дослідження – це цілеспрямований пошук шляхів удосконалення педагогічного процесу, який спирається на розвинутий понятійний апарат науки, має своїм підґрунтям налагоджену систему емпіричних досліджень, передбачає тісну інтеграцію (взаємозв'язок) цілого ряду наук (філософії, психології, культурології, соціології, кібернетики тощо) для досягнення ефективних педагогічних результатів.

Педагогічний креатив – структурний елемент педагогічної творчості, який включає пошуково-перетворюючий стиль мислення, проблемне бачення, здатність педагога виявляти суперечності, творчу фантазію, розвинену уяву, готовність до розумного ризику у професійній діяльності, допитливість, творчий інтерес (захопленість творчим процесом, своєю працею), здатність до саморозвитку.

Педагогічний процес – цілеспрямована взаємодія педагога і вихованців, метою якої є вирішення освітніх проблем і розвиток особистості.

Педагогічні інновації – це результат творчого пошуку оригінальних, нестандартних рішень педагогічних проблем (прямим продуктом інновацій є: нові навчальні технології, оригінальні виховні ідеї, нові форми та методи виховання, нестандартні підходи в управлінні).

Перспективні напрями освітньої інноватики – освітня інноватика як окрема галузь наукового знання; інноваційні процеси в освіті як предмет

методологічного дослідження; наукова проблематика інноваційних процесів у сучасній філософії освіти; стратегічний розвиток засад теоретичної освітньої інноватики; моделі управління інноваційними процесами в сучасній середній та вищій школі; суперечності інноваційної діяльності та способи їх розв'язання; перманентність оновлення освітньої практики на ґрунті соціально-психологічних закономірностей розвитку інноваційних процесів; зміст, структура та функції освітньої інноватики; прикладні аспекти обґрунтування освітньої інноватики; інноватика в системі наукового знання; необхідні та достатні умови реалізації інноваційних процесів в освіті; норми інноваційної діяльності тощо.

Пояснювально-ілюстративне навчання – технологія навчання, що ґрунтується на поясненнях з наочною ілюстрацією у викладанні, при якій навчально-пізнавальна діяльність студентів має репродуктивний характер (синонім – «пояснювально-репродуктивне навчання»).

Практичне заняття (лат. *praktikos* – діяльний) – форма навчального заняття, під час якої науково-педагогічний працівник організовує для студентів аналіз окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує навички і вміння їх практичного застосування через індивідуальне виконання педагогічних завдань.

Предметно зорієнтовані технології – культурозумовлений, традиційний підхід до навчання, що ґрунтується на таких педагогічних концепціях, як енциклопедична, традиційно-консервативна, академічна, особливостями яких є формування базових знань, вмінь та навичок студентів з конкретних навчальних предметів.

Предметно-практична творчість – важливий засіб пізнання та перетворення природи і суспільства. Цей вид творчості пов'язаний з

життєдіяльністю людини, процесом виготовлення засобів виробництва, продуктів споживання тощо.

Прийом навчання – це окремий крок для реалізації навчальної мети, складова частина методу.

Проблемне навчання – педагогічна технологія, що забезпечує можливість творчої участі студентів у процесі засвоєння нових знань, формування творчого мислення і пізнавальних інтересів особистості (основні рівні проблемного навчання: проблемний виклад, спільний проблемний пошук, творче навчання студентів).

Проектна технологія («метод проектів») – це спосіб досягнення дидактичної мети через системну організацію проблемно-орієнтованого навчального пошуку, який повинен завершитися цілком реальним практичним результатом.

Професійна (педагогічна) культура – це володіння викладачем педагогічним досвідом людства, ступінь його досконалості у педагогічній діяльності, досягнутий рівень розвитку його особистості.

Професійна готовність студента – особистісна якість, що проявляється у позитивній самооцінці себе як суб'єкта майбутньої професійної діяльності та прагненні займатися нею після закінчення ВНЗ. Вона допомагає молодому фахівцю успішно реалізовувати професійні функції, правильно використовувати набуті знання і досвід, зберігати самоконтроль, долати перешкоди. Професійна готовність – вирішальна умова швидкої адаптації випускника вищої професійної школи до умов праці, подальшого фахового вдосконалення і підвищення рівня кваліфікації.

Професійна діяльність викладача вищого технічного навчального закладу України – це висококваліфікована розумова праця щодо підготовки й виховання молодих конкурентоздатних кадрів, орієнтованих на роботу в нових соціально-економічних умовах. В ній органічно поєднані знання та ерудиція вченого, мистецтво педагога, висока професійна культура, інтелектуальна, моральна зрілість, усвідомлення обов'язку і почуття відповідальності (основні функції викладача ВНЗ: організаторська (провідник у лабіринті знань, умінь та навичок); інформаційна (носій найновішої інформації); трансформаційна (перетворення суспільно значущого змісту знань в акт індивідуального пізнання та творчого розвитку студентів); орієнтовно-регулятивна (структура знань педагога визначає структуру знань студента); мобілізуюча (переведення об'єкту виховання у суб'єкт самовиховання, саморуху, самоутвердження).

Професійна направленість – це інтегральна якість людини, що визначає відношення до професії, потребу у фаховій діяльності та готовність до неї.

Професійна освіта – сукупність знань, практичних умінь і навичок, необхідних для виконання роботи у певній галузі трудової діяльності (мета професійної освіти в Україні – це розвиток нового, прогресивного мислення у студентів; формування таких важливих якостей молоді, які б підвищили її адаптацію до професійного середовища; до запитів ринку праці; перетворення необхідних знань у сферу фахової компетенції; формування професійних вмінь, навичок, які необхідні для конкурентоспроможності випускників вузів).

Професійна підготовка інженерів-педагогів – це організований, систематичний процес формування професійно-педагогічних знань, умінь і навичок, необхідних для професійної діяльності майбутніх інженерно-педагогічних працівників.

Професійна підготовка фахівців – це складна психолого-педагогічна система із специфічним змістом, наявністю структурних елементів, формами

відношень, особливостями навчального процесу, що характерний для певного фаху, професії тощо.

Професійна самосвідомість педагога – усвідомлення педагогом себе як суб'єкта педагогічної діяльності, самооцінка професійно необхідних знань і професійно значущих якостей особистості (результатом самосвідомості педагогічного працівника є соціально-професійний аспект його «Я-концепції»).

Професійне самоствердження студента – потреба і прагнення відповідати професійним вимогам, реалізувати свої можливості, розкрити творчий потенціал, досягти певних результатів у навчальній і трудовій діяльності, спілкуванні, отримати визнання однокурсників і викладачів, оволодіти фаховими знаннями, професійними вміннями і навичками.

Професійний саморозвиток – це поетапне становлення та інтеграція мотиваційно-ціннісного та когнітивного компонентів особистості майбутнього фахівця на ґрунті усвідомленої саморегуляції ним своєї професійної діяльності.

Професійно-важливі якості фахівця – це система стійких особових якостей, які створюють можливість успішного виконання професійної діяльності.

Професіоналізм у сфері інженерно-педагогічної діяльності – високий рівень розвитку фахового (предметного) і педагогічного мислення; оптимальне поєднання суто педагогічної діяльності з виробничою, науково-дослідною, навчально-методичною роботою.

Психологічна адаптація випускника ВНЗ (лат. *adaptatio* – пристосовувати) – соціалізація особистості у процесі індивідуального розвитку, соціального і професійного становлення.

Релаксопедія – використання сугестії у процесі навчання і виховання.

Рефлексія процесу учіння – усвідомлення власного досвіду з метою досягнення вищого рівня розуміння, що передбачає самоаналіз, самооцінку і самоконтроль.

Розвивальна освіта – освіта, яка цілісно поєднує навчально-виховний процес у вищій школі (виховна функція педагога реалізується через різні форми співробітництва, співпраці зі студентами), а також стимулює процес учіння, орієнтується на процес становлення особистості вихованця як суб'єкта життєдіяльності.

Розвивальні освітні новоутворення – формування концептуально-парадигмального мислення студента; перехід до нового, теоретичного рівня усвідомлення соціальних, освітніх, економічних, політичних, морально-етичних, виробничих, техніко-технологічних проблем розвитку суспільства; самостійність у прийнятті рішень; чітка життєва позиція; новий рівень особистісної, професійної активності.

Самоактуалізація – прагнення людини до повнішого виявлення, розвитку і реалізації своїх особистісних можливостей.

Самовиховання – це процес цілеспрямованої роботи над розвитком і вдосконаленням своєї особистості.

Самосвідомість – критичне ставлення до себе; самовладання; оцінювання своїх позитивних і негативних сторін; відповідальність за свої вчинки тощо.

Самостійність студента – здатність до самоутвердження, підтримування стабільності свого «Я», самоконтроль, саморегуляція, відповідальність за події свого життя.

Семинар (лат. *seminarium* – розсадник знань) – вид практичних занять, який передбачає самостійне опрацювання студентами окремих тем і проблем відповідно змісту навчальної дисципліни та обговорення результатів цього вивчення, представлених у вигляді тез, повідомлень, доповідей, рефератів тощо.

«Ситуація успіху» – з педагогічної точки зору, це цілеспрямоване, зорганізоване поєднання умов (об’єктивних і суб’єктивних), за яких створюється можливість досягати значних результатів у діяльності особистості, колективу в цілому.

Сенс життя – психічне утворення особистості, зумовлене привласненням змісту трансцендентних цінностей; життєвий вибір людини.

Сенситивність – характерологічна особливість людини, яка проявляється в підвищеній чутливості до подій, що відбуваються з нею, емоційна чутливість, емоційність.

Смисложиттєвий пошук людини – це активний пошук своєї особистості, власна позиція, розуміння сенсу власного буття, апробація «неторованих» шляхів особистісного розвитку.

Соціальна творчість – творчість спрямована на вдосконалення людини, розвиток суспільної свідомості, переосмислення недоліків минулого, здійснення докорінних перетворень у суспільстві: дотримання моральних норм, боротьбу з негативними суспільними явищами (політичною пасивністю, антисуспільною психологією, девіантною поведінкою тощо).

Спадковість – відновлення у нащадків біологічних особливостей батьків, передача генетичної інформації від покоління до покоління.

Сугестивне навчання – це відносно нова система навчання, яка використовує засоби навіювання з навчально-виховною метою.

Сугестивні засоби у педагогічному процесі – використання у педагогічній діяльності засобів неспецифічної психічної реактивності (авторитет викладача, інтонація голосу, жести, міміка, вираз очей, постава, релаксивний стан тощо) для розкриття резервних можливостей особистості студента, основу яких становить неусвідомлювана психічна активність.

Сугестія – це спосіб впливу на людину за допомогою психологічного механізму навіювання (сугестор – особистість, яка маніпулює (навіює); сугеренд – об’єкт навіювання, адресат).

Сугестологія – наука, яка вивчає процеси, об’єднані поняттям «навіювання».

Сугестопедагогіка (лат. *suggestio* – навіювання) – психотерапевтичний напрям у педагогіці, який цілеспрямовано з навчально-виховною метою використовує засоби навіювання.

Талант – природний хист, високий рівень обдарованості людини до певного виду діяльності (наукового, техніко-технологічного, виробничого, політичного, мистецького тощо); поєднання високорозвинутих спеціальних здібностей, яке надає можливість створювати такі продукти діяльності, що виділяються своєю новизною, досконалістю і мають високу суспільну значущість.

Творча людина – це результат власної активності, могутнє джерело повноцінного розвитку.

Творча педагогічна діяльність – активні особисті пошуки педагога у фаховій діяльності (ефективне самовдосконалення та саморозвиток), які включають поєднання наступних підсистем: дидактична підсистема (показує рівень володіння викладачем змістом навчального матеріалу; формами, методами, засобами ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності студентської аудиторії); виховна підсистема (окреслює продуктивну діяльність педагогічного працівника у напрямку формування студента як особистості через активну життєву діяльність вихованців, їх творчий розвиток, самореалізацію потенційних можливостей тощо); організаційно-управлінська підсистема (прогнозує творчу педагогічну діяльність педагога з проблем розвитку здібностей до самоуправління і здійснення комунікації); підсистема самовдосконалення (творча педагогічна діяльність викладацьких кадрів з підвищення своєї професійної та загальної культури; це – самовиховання і саморозвиток педагогів; формування професійно-значущих якостей; педагогічної майстерності; створення на цій основі своєї «творчої лабораторії»); громадсько-педагогічна підсистема (визначає активну життєву позицію педагога; професійний, суспільний та особистісний рейтинг).

Творчий потенціал особистості – це складна система психогенетичних та психологічних якостей; інтегральна цілісність природних і соціальних сил людини; сукупність здібностей, можливостей та властивостей до здійснення творчої діяльності.

Творчі здібності інженера-педагога – сукупність предметно-професійних здібностей (знання фаху, чітка професійна позиція); навчально-методичних (творча розробка навчальних та робочих програм, методичної документації для теоретичного і практичного (виробничого) навчання; організація навчально-пізнавальної діяльності вихованця; розробка комплексів дидактичних засобів навчання; сучасних форм педагогічних технологій і т.ін); виховних здібностей (спрямування педагогічної діяльності на проектування та організацію змісту виховної роботи); науково-пізнавальних здібностей (ерудиція у науково-

предметній галузі, потреба у саморозвитку, професійній творчості, самовдосконаленні, безперервний фаховий ріст тощо); комунікативних здібностей (організація професійно-педагогічного спілкування, педагогічна етика, професійна культура).

Творчість – це процес оригінальної людської діяльності, у результаті якої створюються якісно нові матеріальні й духовні цінності (наприклад, творчість інженерно-педагогічних працівників може бути спрямована як на педагогічну діяльність (педагогічна майстерність), так і на виробничий процес (галузева майстерність).

Техніка – цілісний соціальний феномен, продукт і результат творчої діяльності людини, інструмент перетворення природи та суспільства, творіння людського розуму і практики.

Технічні здібності – індивідуально-психологічні особливості людини, які визначають її готовність до технічної діяльності (здібності розуміти техніку: виготовлення технічних виробів; проектування технологічних процесів і технічних об'єктів; експлуатація та вдосконалення машин; розробка нанотехнологій; здібності до винахідництва; конструювання; проектувальної; раціоналізаторської діяльності тощо).

Технології ситуативного моделювання – спосіб побудови навчального процесу за допомогою включення студентів у гру, яка підпорядкована дидактичній меті (передусім, ігрове моделювання ситуацій і явищ, що є об'єктами вивчення). До технологій ситуативного моделювання можна віднести: технології імітації (імітаційні ігри), симуляції (симулятивні ігри), драматизації (інсценування) та ін.

Технологія життєвого проектування – це результат життєтворчої активності особистості, що зумовлюється насамперед її індивідуальним

розвитком (онтогенезом) та особливостями соціалізації (зміст, форми і методи виховання, навчально-пізнавальна діяльність, освітня база, професійна реалізація тощо); свідоме створення випускником ВНЗ свого індивідуального життєвого проекту як ймовірнісної моделі подальшого життєвого розвитку.

Технологія (грецьк. *techne* – мистецтво, ремесло; *logos* – поняття, наука, навчання) – це цілеспрямований, алгоритмізований процес, який забезпечує отримання точного, прогнозованого результату.

Технологія «Створення ситуації успіху» – особистісно-орієнтована технологія навчання і виховання, мета якої – цілеспрямовано створити «ситуацію успіху» для розвитку особистості, відчуття нею радості досягнення успіху, усвідомлення своїх здібностей, віри у власні сили.

Технологія виховання – процес впливу вихователя на вихованця з метою формування його як особистості.

Технологія інтерактивного навчання – сучасна модель навчання, яка найбільше відповідає особистісно-орієнтованому підходу у вищій професійній школі, оскільки принципово змінює схему відносин учасників навчального процесу; дає простір для самореалізації студентів; розвитку їх пізнавальної, комунікативної активності; реалізує новий тип навчальної взаємодії та педагогічного спілкування між викладачами і студентами, в основі якої – співнавчання, навчання у взаємодії та співпраці, в якому і викладач, і студент є активними суб'єктами навчання.

Технологія колективного та групового способу навчання – спосіб побудови навчального процесу на основі історично сформованої (природної) структури спілкування, в результаті якого відбувається взаємне навчання викладача і студента.

Технологія модульного навчання – спосіб побудови навчального процесу, що спрямований на активізацію пізнавальної діяльності особистості студента; використання різноманітних форм і методів активного навчання; розвиток творчих здібностей майбутнього спеціаліста; стимулювання його розумової, професійної активності на основі індивідуального підходу; врахування міжпредметної інтеграції у викладанні дисципліни; організацію та планування самостійної, науково-дослідницької роботи студентів; спрямування навчальної діяльності у напрямку формування мобільності знань, розвитку критичного мислення, виявлення особистісних ресурсів студента.

Технологія навчання – це детально виважена модель спільної діяльності щодо проектування, організації та проведення навчально-виховного процесу з безумовним забезпеченням максимально комфортних умов як викладачеві, так і студентові; це педагогічно, валеологічно та економічно обґрунтований процес гарантованого досягнення якісних результатів навчання.

Технологія проблемного навчання – це технологія створення проблемних ситуацій у навчально-виховному процесі, мета якої – активний науковий пошук студента; розвиток його мисленнєвої діяльності; формування позитивних рис особистості студента (самостійність, креативність, рішучість, відповідальність тощо); індивідуалізація навчально-пізнавальної діяльності (врахування індивідуальних особливостей, здібностей та можливостей тих, хто навчається), реалізація принципу самонавчання у вищій професійній школі.

Технологія програмованого навчання – різновид репродуктивного підходу до організації навчального процесу, мета якого – засвоєння учбового матеріалу студентами у певній логічній послідовності з використанням спеціальних програм. Сучасні науковці вирізняють наступні програми навчання: лінійна (послідовно змінюються невеликі блоки навчальної інформації з контрольними завданнями, які мають засвоїти студенти); розгалужена (отримання додаткової навчальної інформації, що може бути корисною для особистісного, професійного

розвитку студента як майбутнього фахівця); адаптивна (надає можливість кожному учаснику педагогічного процесу самостійно вибирати рівень складності нового навчального матеріалу); комбінована (включає в себе фрагменти лінійного, розгалуженого, адаптивного програмування тощо).

Технологія рівневої диференціації – особистісно-орієнтована технологія, яка спрямована на вирішення проблеми індивідуального підходу у навчальному процесі вищої школи; вибір оптимальних способів і прийомів реалізації педагогічних завдань з метою комплексного врахування психофізіологічних, характерологічних, когнітивних та інших особливостей студентів; їх навчальної мотивації; спроможності опанувати учбовий матеріал у відповідності з особистим рівнем розвитку.

Технологія розвивального навчання – особистісно-орієнтована технологія навчання і виховання у ВНЗ, сутність якої полягає у визначенні найбільш раціональних способів досягнення педагогічних цілей, пов'язаних із розвитком науково-теоретичного, професійного мислення майбутнього фахівця, стимулюванням інтелектуальної допитливості студентів у навчально-пізнавальному процесі, а також вирішенням завдань, які стосуються науково-методичних досліджень.

Технологія розвитку критичного мислення у процесі навчання – це сукупність різноманітних педагогічних методів і прийомів, які спонукають студентів до активної науково-дослідницької та пошукової діяльності; розвитку творчих здібностей; формування критичного, професійного мислення; якісного узагальнення фундаментальних знань.

Технологія розвитку особистості – спрямований процес розвитку особистості від простого до складного, від відомого до невідомого, збільшення фізичних та інтелектуальних сил, розкриття творчих здібностей, набуття певного життєвого досвіду.

Технологія сугестивного навчання – психотерапевтичний прийом у навчальному процесі вищої школи, який цілеспрямовано використовує засоби навіювання; звертається до неусвідомлюваної психічної активності особистості; спрямований на розкриття резервних можливостей кожного студента; мобілізацію його інтелектуальних і емоційних ресурсів.

Традиційне навчання – навчання, що зорієнтоване на збереження та відтворення національної культури; педагогічний процес, який забезпечує стабільність у соціумі за рахунок переважно репродуктивної діяльності студента, формування його виконавчих здібностей, розвиток когнітивних процесів, уваги та пам'яті.

Традиційні технології навчання – технології навчання, спрямовані на формування стійкої сукупності знань шляхом усталених методів і прийомів викладання, подальшого відтворення учнями навчального матеріалу, його закріпленні, контролі й оцінюванні. У традиційних технологіях, педагог, викладач постає як головний суб'єкт навчання (основна функція якого – чіткий, доступний і зрозумілий виклад навчальних тем і дисциплін, трансляція готових знань і умінь), а учні, студенти – як об'єкти його педагогічних впливів. До традиційних технологій відносять різні способи пояснювально-ілюстративного й репродуктивного навчання.

Фахівець «нового типу» – конкурентоздатний спеціаліст, який спроможний до саморозвитку та самовизначення в жорстких умовах ринку праці; може чітко визначити свою роль у фаховій діяльності; відкритий до прийняття професійного досвіду інших людей; психологічно готовий до виконання своїх професійних обов'язків та використання освітніх нововведень.

Формування особистості – це становлення людини як соціальної істоти внаслідок впливу середовища і виховання.

Художня творчість – важлива складова духовно-практичної творчості, яка реалізується через різноманітні форми мистецтва (музика, театр, кіно, графіка, живопис, архітектура, література тощо). Художня творчість є унікальним засобом передачі досвіду між поколіннями.

Цикл технічної творчості – винахідництво, конструювання, проектування, інженерне дослідження, технологія та організація виробництва, експлуатація й оцінка техніки.

Я-концепція – динамічна система уявлень людини про себе, на основі якої вона вибудовує взаємовідносини із соціумом, розуміє свою сутність та внутрішній світ.

Список використаної літератури

1. Ткаченко М. В. Інноваційні технології навчання на уроках біології навч.-метод. посібник. – Одеса : ІНВАЦ, 2016.
 2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. ВНЗ.- 3-тє вид., випр.. – Київ : Академвидав, 2015.
 3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник. – 2-ге вид., доп. – Київ : Академвидав, 2012.
 4. Петрунько О. В. Молодь та інноваційні технології: перспективи і ризики взаємодії : метод. посіб. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013.
 5. Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2012.
 6. Задорожний К. М. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗпедагогіка. – Харків : Основа, 2006.
 7. Буланова-Топоркова М. В. Педагогические технологии : Учебное пособие для студ. пед. спец. – Ростов н/Д : МарТ, 2006.
 8. Челмакіна І. В. – Розвивальні ігри, вправи та завдання в початковій школі. – Харків : Основа, 2006.
 9. Малафійк І. В. Дидактика : навчальний посібник для студ. вузів. –К. : Кондор, 2005.
 10. Шарко В. Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект / Посібник для вчителів і студентів. – К., 2005. – 220 с.
- Додаткова*
11. Биков В. Ю. [та ін.]; наук. ред.: О. В. Овчарук Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: Інноваційні засоби і технології. –К. : Атіка, 2005.
 12. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти: Стратегія. Реалізація. Результати. – К. : Грамота, 2005.
 13. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004.
 14. Пехота О. М. – Освітні технології : навч.-метод. посіб. – Київ : А.С.К., 2003.

15. Аніскіна Н. О. Організація профільного навчання в сучасній школі. – Харків : Основа, 2003.

16. Осетрова Н. В. Книга и электронные средства в образовании. – М. : Изд. сервис Логос, 2003.

17. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: Материалы для специалистов образовательных учреждений. – СПб. : КАРО, 2002.

18. Лозова В. І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посібник для студ. пед. навч. закладів. – Харків : ОВС, 2002.

19. Загвязинский В. И. Теория обучения : Современная интерпретация: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. – М. : Академия, 2001.

Електронні інформаційні ресурси

1. Міністерство освіти і науки України – <https://mon.gov.ua/ua>

2. Інститут модернізації змісту освіти. Інноваційні технології для Нової української школи. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsijnitehnolohiji-dlya-novoji-ukrajinskoji-shkoly/>

3. Міністерство охорони здоров'я України – <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>

4. Постійне представництво України при ООН – <http://www.uamission.org/>.

5. Софій Н. Інноваційні методи навчання та викладання. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/school/method/1663/>

6. Использование мультимедиа-технологий в общем среднем образовании. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ido.rudn.ru/nfprk/mult/vvtd.html>.

7. Андрієвська В. М. Мультимедійні технології у початковій школі [Електронний ресурс] / В. Андрієвська, Н. Олефіренко // Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. №2 (16). Режим доступу до журналу: <http://www.ime.eduua.net/em.html>

7. Шило С. І., Савченко Т. В. Інноваційні технології навчання у сучасній школі. – Режим доступу: <https://virtkafedra.ucoz.ua/imidg/shilo.pdf>.

8. Селевко, Г.К. Энциклопедия образотворчих технологий [Текст] : В 2 т. Т.1. / Г. К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с. – С.228 - 239.

Додаткова література

1. Ващенко Г. Загальні методи навчання (текст). /Г.Ващенко. – Х.: Українська Видавнича Спілка, 1997. – С. 331 - 362.
2. Дьюи Дж. Школы будущего (Текст). /Дж. Дьюи, Э. Дьюи, пер Р. Ландсберг: -Берлин: Гос. Изд-во РСФСР, 1922. – 180с.
3. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников (Текст). / Е.Н. Землянская. // Начальная школа. - 2005. - №9. – С.55-59.
4. Килпатрик В.Х. Основы метода (Текст). / В.Х. Килпатрик. – М. - Л.: Гос. изд-во, 1928. - 106с.
5. Метод проектів у початковій школі (Текст). //Упоряд. О. Онопрієнко, О.Кондратюк. – К.: Шк.. світ, 2007. - 128с.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования (Текст). /Под. ред. Е.С.Полат. – М.: Академія, 2001. - 272с.
7. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пос. для учит. (Текст). /Н.Ю.Пахомова. – М.: АРКТИ, 2003. - 112с.

Інтернет-ресурси

1. Використання проектної технології в початковій школі – Освіта.UA [Електроннийресурс]. – Режим доступу: osvita.ua›school/lessons_summary/edu_technology...
2. Використання проектної технології у початковій школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: otherreferats.allbest.ru›

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Прийом фішбоун: як ефективно використати

Фішбоун (діаграма «риб'ячої кістки» (англ. *Fishbone Diagram*) – один з найбільш ефективних прийомів, який можна використовувати в тоді, коли необхідно встановити причинно-наслідкові зв'язки, здійснити обґрунтований вибір, розвинути навички роботи з інформацією, навчити вирішувати проблеми тощо.

Сьогодні з метод «риб'ячої кістки» або «риб'ячого скелету» використовують всі – і в бізнесі, і в освіті.

Метод Fishbone можна використовувати як окремо для здійснення аналізу певної ситуації, так і зробити його стратегією цілого уроку. При цьому найбільшого ефекту можна досягти під час уроків узагальнення та систематизації знань, коли тема вже вивчена.

Як правило, прийом фішбоун виконується в декілька етапів:

- Формування групи для аналізу проблемного питання.
- Оптимальна кількість учнів – 5.
- Кожна група отримує зображення риби (або малює його самостійно), а потім заповнює основні кістки, вказуючи проблему, причини та факти. Заповнювати схему можна лише після тривалого обговорення всією групою, яке має займати приблизно 10 хвилин.
- Якщо проблем та фактів, які заслуговують на увагу, багато, то до основної схеми можна домалювати відгалуження.
- Коли схема повністю заповнена, настає час детального аналізу причин та наявних фактів.

Після обговорення в групах учні презентують результати роботи перед класом, аргументуючи свої висновки та відповідаючи на питання однокласників. Потім можна запропонувати учням подумати про те, що нового вони дізналися, яких висновків дійшли та наскільки успішною була дискусія. Стратегія Fishbone чудово підходить для використання на уроках. З її допомогою можна обговорювати будь-які проблемні питання та розвивати критичне мислення.

Як я використовую «ФІШБОУН»

Застосовую завжди після вивчення відповідної теми в якості повторення та узагальнення.

Дана розробка містить вже готовий зразок фішбоун (для вчителя) та шаблон для учнів у якому подана тема та є поля, які треба заповнити. Також на окремому аркуші подано вже готові заповнені поля. Вчитель на власний розсуд може компонувати завдання залежно від рівня підготовки учнів добираючи рівень складності. Ось кілька варіантів:

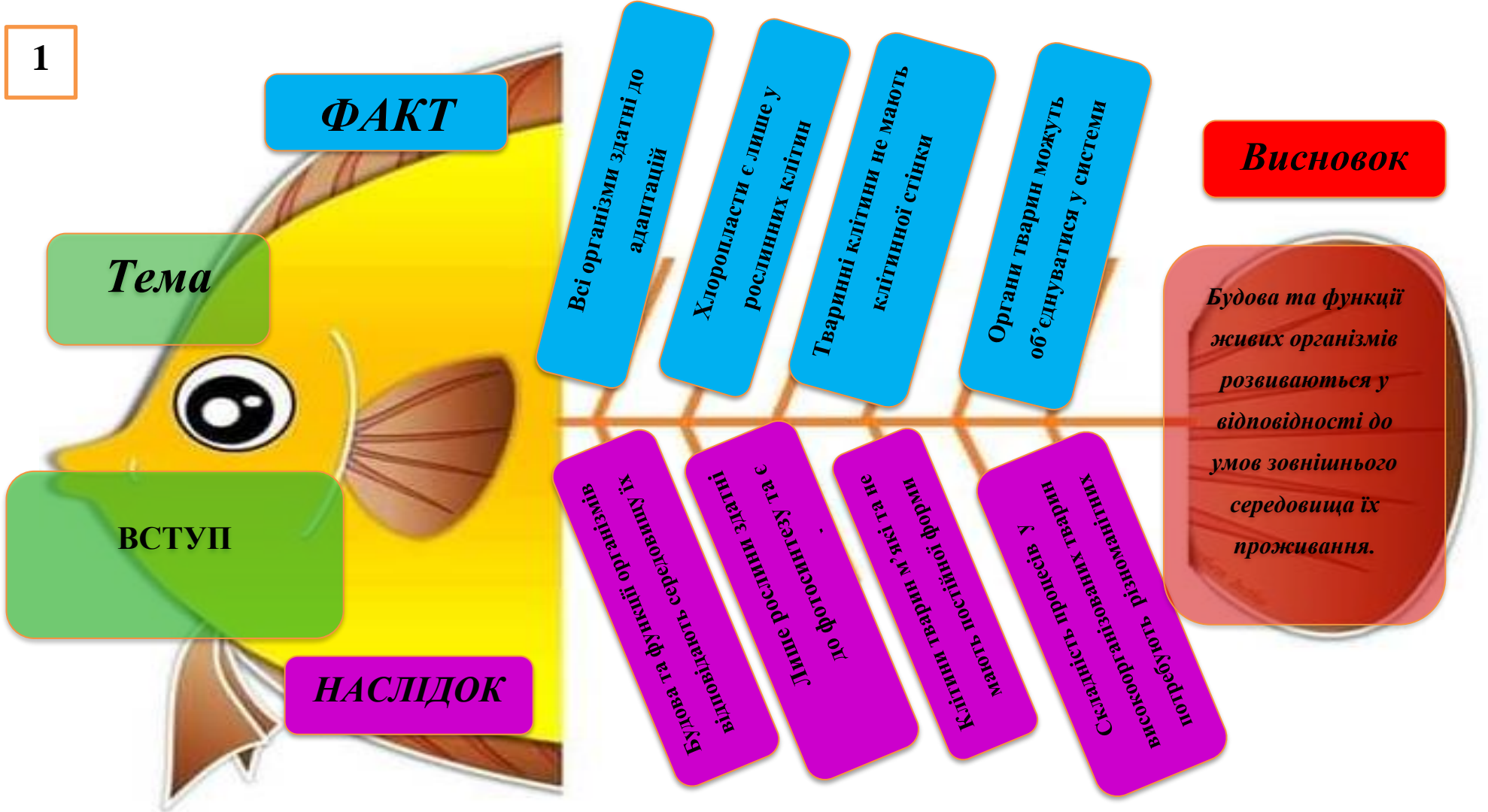
Варіант 1. (легкий рівень складності). Учніям дається шаблон фішбоун який треба заповнити та набори вже заповнених карток, які необхідно розмістити на відповідних полях (на ребрах риби) та картка з готовим висновком, який вони мають розмістити на хвості риби. Учні працюють у групах чи парах. Такий легкий варіант можна використовувати і в якості індивідуального завдання.

Варіант 2. (середній рівень складності). Учням дається шаблон фішбоун, який треба заповнити та один вже заповнений набір карток (для верхнього або нижнього ряду кісток), а другий ряд учні повинні заповнити самостійно після групового обговорення. Висновок вчитель може дати вже готовий або ж дати завдання учням самим його сформулювати.

Варіант 3. (високий рівень складності). Учням дається шаблон фішбоун, а їх завданням є самостійно його заповнити після групового обговорення та на основі заповнених полів сформулювати висновок. Результат роботи вчитель може порівняти з готовим запропонованим варіантом або ж оцінювати на власний розсуд. Цей варіант бажано використовувати при високому рівні засвоєння теми.

Приклад для 7 класу!

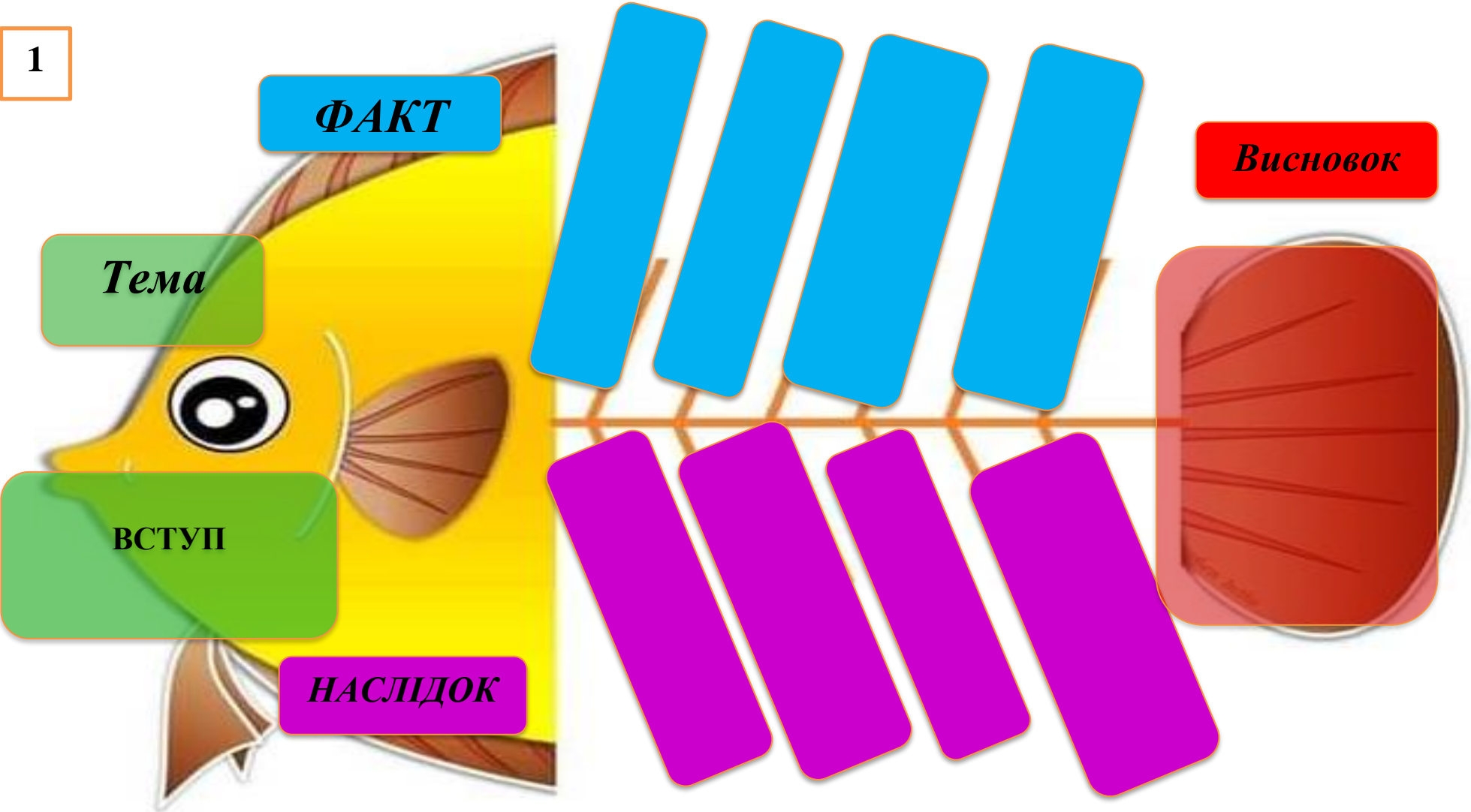
1



Будова та функції живих організмів розвиваються у відповідності до умов зовнішнього середовища їх проживання.

Фішбоун

1



Фішбоун

Всі організми здатні до адаптацій

Хлоропласти є лише у рослинних клітин

Тваринні клітини не мають клітинної стінки

Органи тварин можуть об'єднуватися у системи

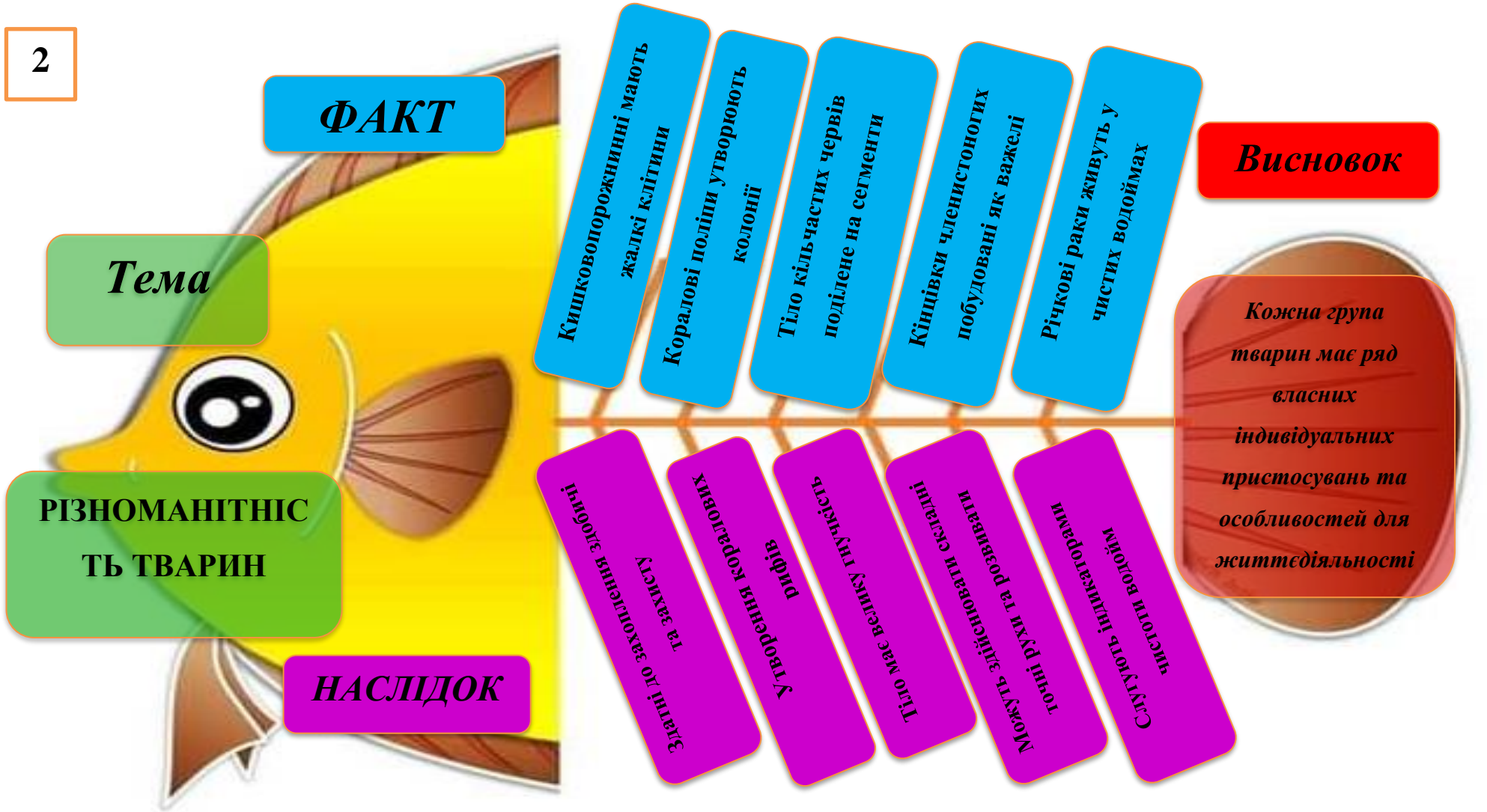
Будова та функції організмів відповідають середовищу їх

Лише рослини здатні до фотосинтезу та є

Клітини тварин м'які та не мають постійної форми

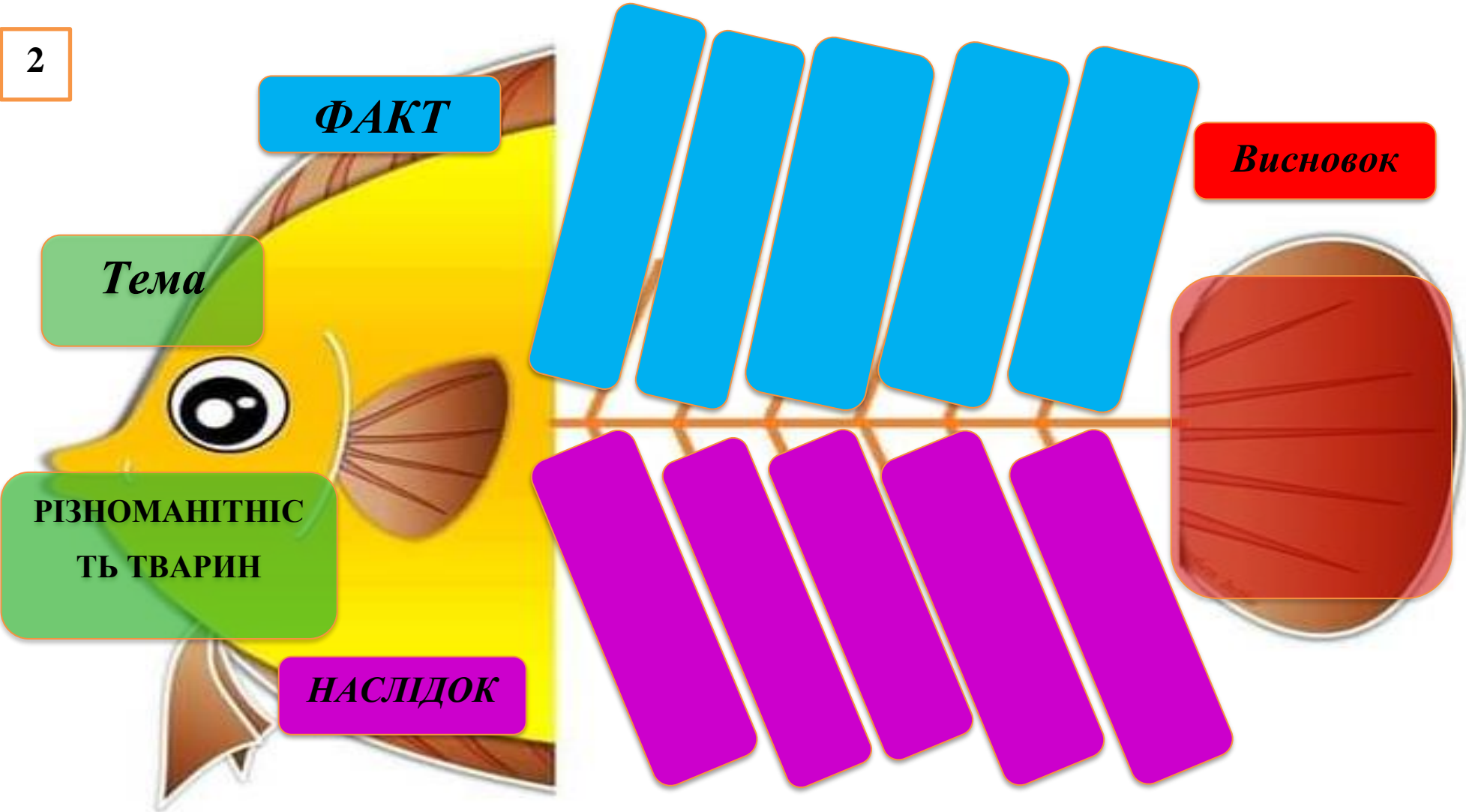
Складність процесів у високоорганізованих тварин потребують різноманітних

Будова та функції живих організмів розвиваються у відповідності до умов зовнішнього середовища їх проживання.



Фішбоун

2



Фішбоун

**Кишквопорожнинні мають
жалкі клітини**

**Здатні до захоплення здобичі
та захисту**

**Коралові поліпи утворюють
колонії**

**Утворення коралових
рифів**

**Тіло кільчастих червів
поділене на сегменти**

Тіло має велику гнучкість

**Кінцівки членистоногих
побудовані як важелі**

**Можуть здійснювати складні
точні рухи та розвивати**

**Річкові раки живуть у
чистих водоймах**

**Слугують індикаторами
чистоти водойм**

*Кожна група
тварин має ряд
власних
індивідуальних
присосувачів та
особливостей для
життєдіяльності*



Фішбоун

3

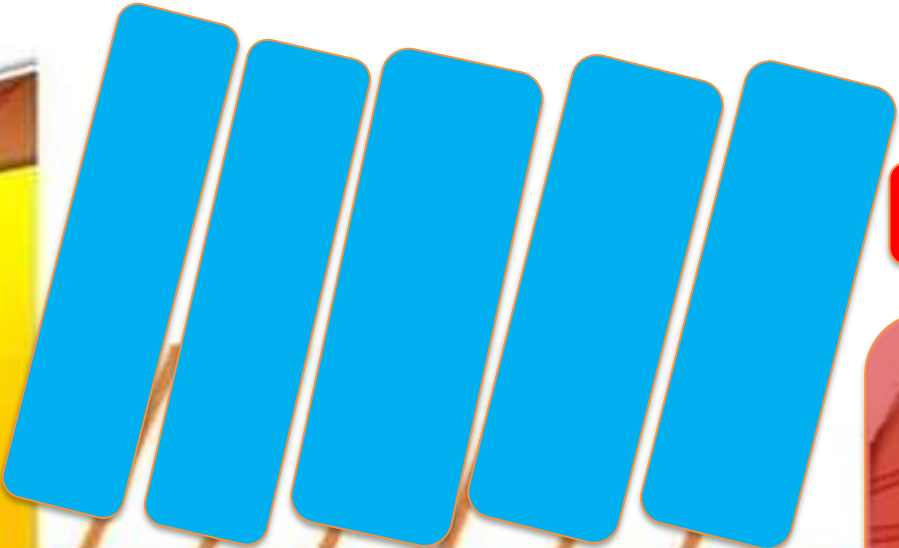
ФАКТ

Тема

**РІЗНОМАНІТНІС
ТЬ ТВАРИН**

НАСЛІДОК

Висновок



Фішбоун



Павуки можуть вживати лише рідку їжу

Перетравлюють своїх жертв шляхом поза кишкового

У комах непрямий тип розвитку

Відсутня конкуренція за їжу між личинками

Головоногі мають добре розвинені НС та органи

Мають складні форми поведінки

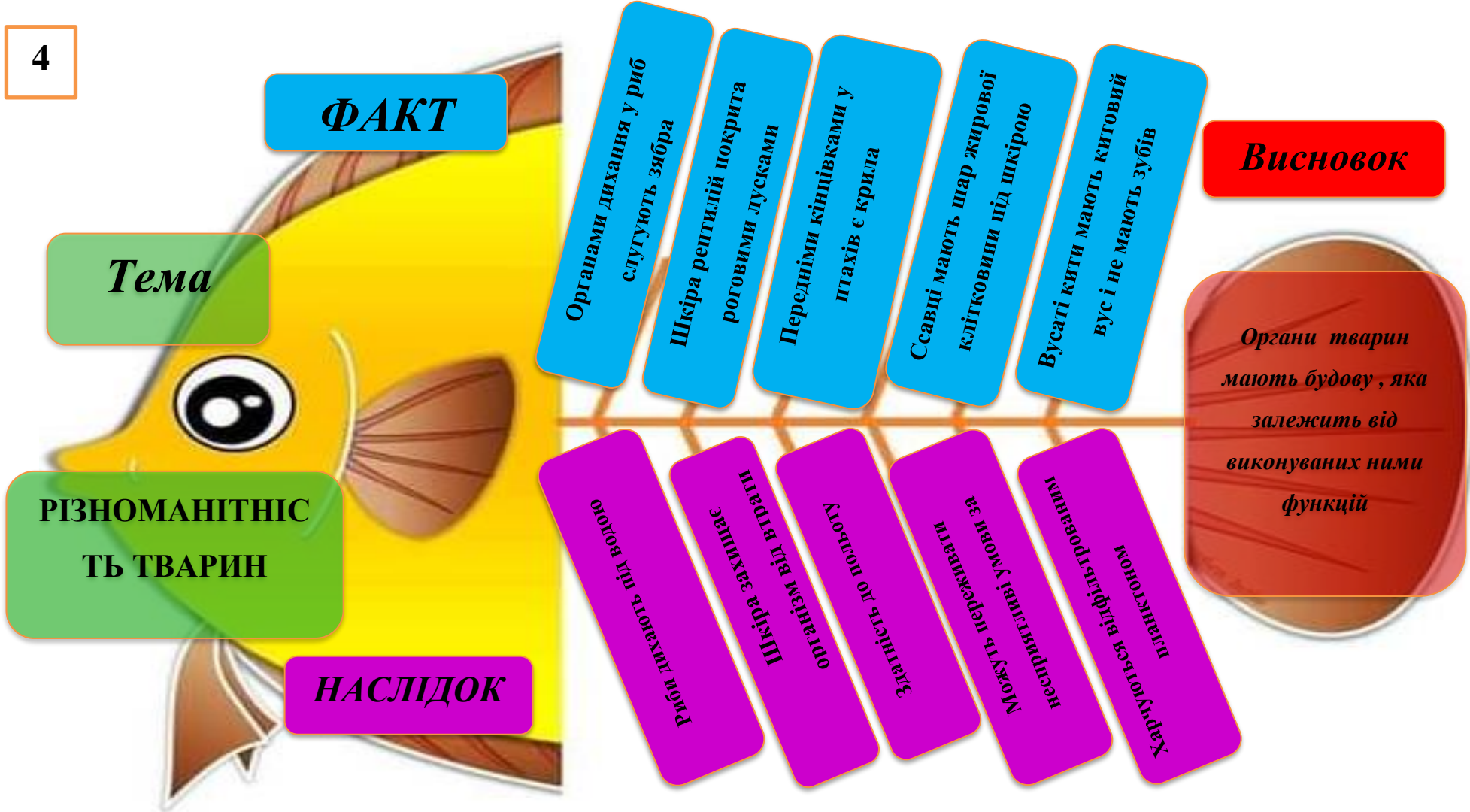
Фіни паразитів знаходяться у м'ясі тварин

Людина може заразитися гельмінтами при вживанні

Паразити можуть переносити небезпечні

Хворіє велика кількість людей

Різноманітність тварин відповідає різноманітності їх пристосувань і якщо ці тварини є шкідливими для людини то застосовуються різноманітні



Фішбоун

4

ФАКТ

Тема

**РІЗНОМАНІТНІС
ТЬ ТВАРИН**

НАСЛІДОК

Висновок

Фішбоун

**Органами дихання у риб
служать зябра**

Риби дихають під водою

**Шкіра рептилій покрита
роговими лусками**

**Шкіра захищає
організм від втрати**

**Передніми кінцівками у
птахів є крила**

Здатність до польоту

**Ссавці мають шар жирової
клітковини під шкірою**

**Можуть переживати
несприятливі умови за**

**Вусаті кити мають китовий
вус і не мають зубів**

**Харчуються відфільтрованим
планктоном**

*Органи тварин
мають будову, яка
залежить від
виконуваних ними
функцій*

ФАКТ

Тема

**ПРОЦЕСИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНО
СТІ ТВАРИН**

НАСЛІДОК

Тваринам притаманне травлення

Живі організми мають різноманітні органи дихання

Еритроцити містять гемоглобін

Всі тварини мають органи виділення

У кожного виду тварин специфічна опорно-рухова

Травлення забезпечує організм енергією та

Дихання забезпечується органами, які пристосовані до середовища де мешкає тварина

Організм отримує кисень

Організм звільняється від

шкідливих, хімічних

Опорно-рухова система пристосована до способу

Висновок

Всі процеси життєдіяльності тварин направлені на те, щоб тварина якнайкраще пристосовувалась до навколишнього

5

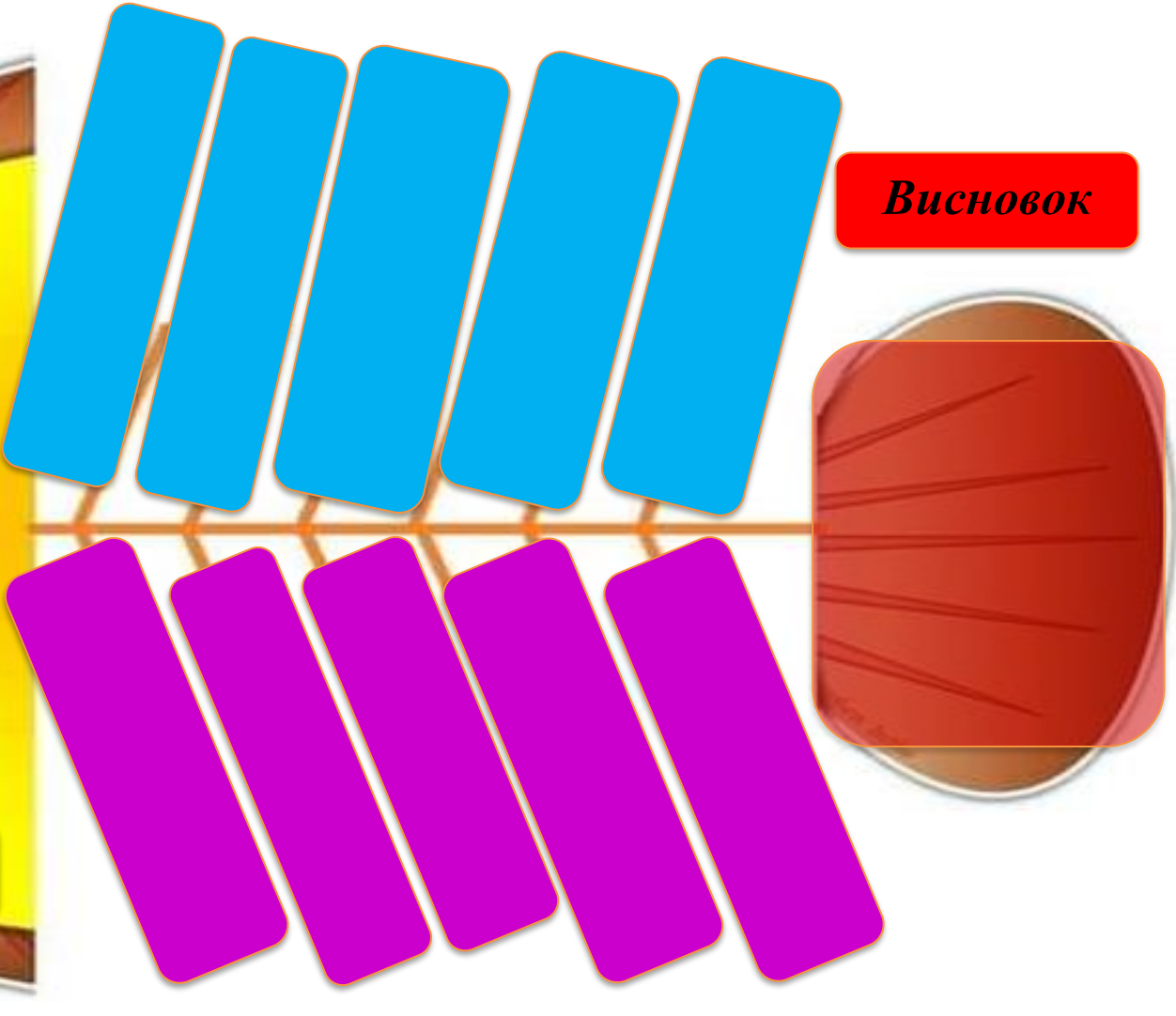
ФАКТ

Тема

**РІЗНОМАНІТНІС
ТЬ ТВАРИН**

НАСЛІДОК

Висновок



Фішбоун

**Тваринам притаманне
травлення**

**Травлення забезпечує
організм енергією та**

**Живі організми мають
різноманітні органи дихання**

**Дихання забезпечується
органами, які пристосовані до
середовища де мешкає тварина**

**Еритроцити містять
гемоглобін**

Організм отримує кисень

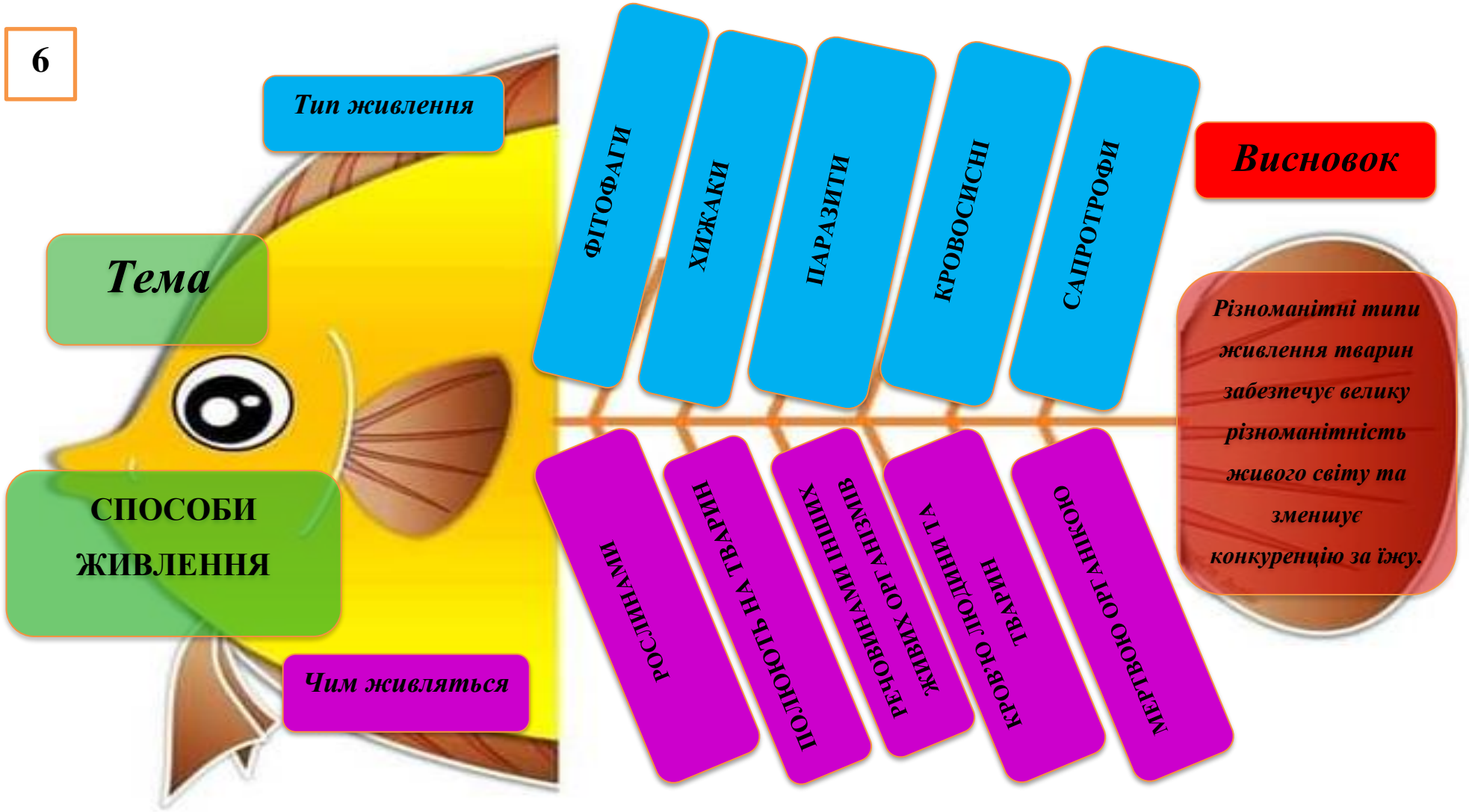
**Всі тварини мають органи
виділення**

**Організм звільняється від
шкідливих, надлишкових та**

**У кожного виду тварин
специфічна опорно-рухова**

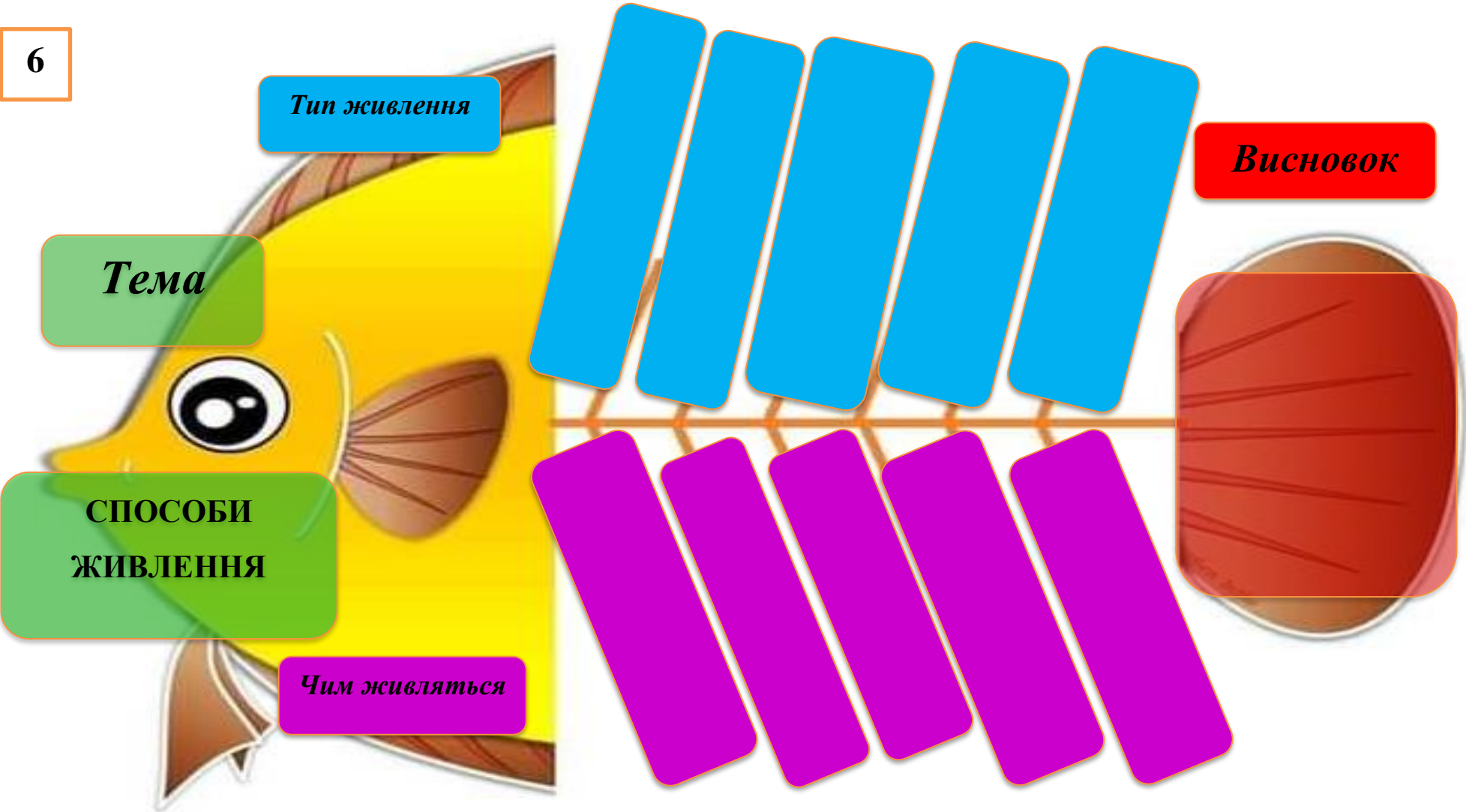
**Опорно-рухова система
пристосована до способу**

***Всі процеси
життєдіяльності
тварин направлені
на те, щоб тварина
якнайкраще
пристосувалась до
навколишнього***



Фішбоун

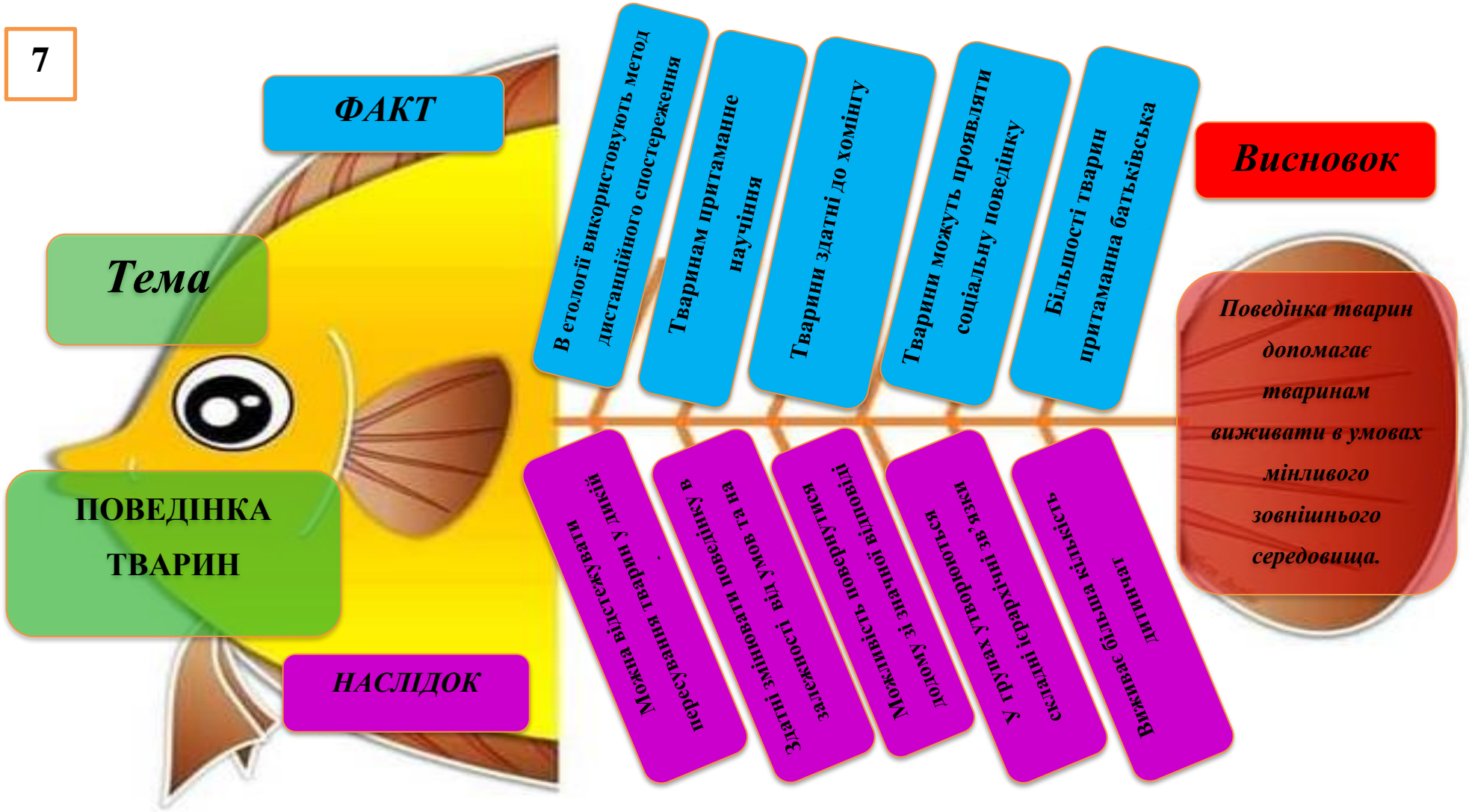
6



Фішбоун

ФІТОФАГИ	РОСЛИНАМИ
ХИЖАКИ	ПОЛЮЮТЬ НА ТВАРИН
ПАРАЗИТИ	РЕЧОВИНАМИ ІНШИХ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ
КРОВОСИСНІ	КРОВ'Ю ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН
САПРОТРОФИ	МЕРТВОЮ ОРГАНІКОЮ

*Різноманітні типи
живлення тварин
забезпечує велику
різноманітність
живого світу та
зменшує
конкуренцію за їжу.*



Тема

**ПОВЕДІНКА
ТВАРИН**

ФАКТ

НАСЛІДОК

Висновок

*Поведінка тварин
допомагає
тваринам
виживати в умовах
мінливого
зовнішнього
середовища.*

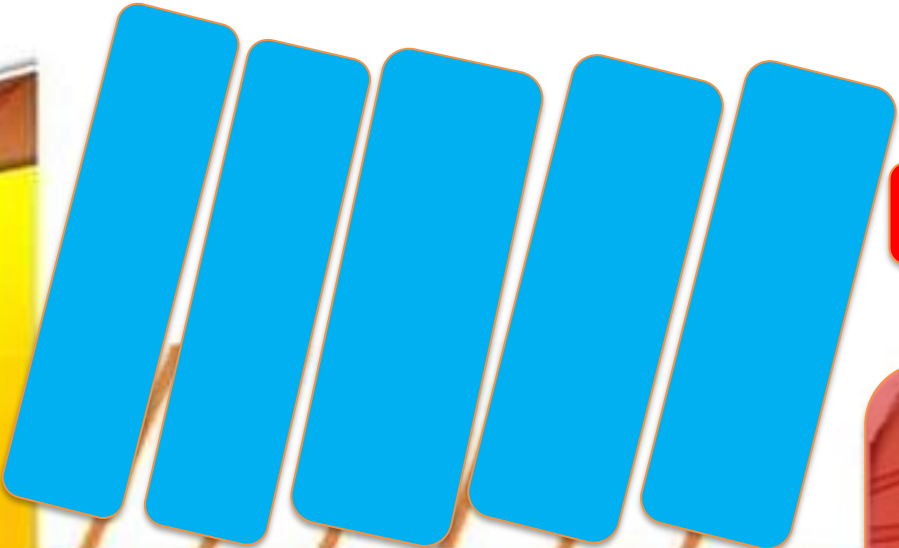
7

ФАКТ

Тема

**ПОВЕДІНКА
ТВАРИН**

НАСЛІДОК



Висновок



Фішбоун



В етології використовують метод
дистанційного спостереження

Можна відстежувати
пересування тварин у дикій

Тваринам притаманне
научіння

Здатні змінювати поведінку в
залежності від умов та на

Тварини здатні до хомінгу

Можливість повернутися
додому зі значної відповіді

Тварини можуть проявляти
соціальну поведінку

У групах утворюються
складні ієрархічні зв'язки

Більшості тварин
притаманна батьківська

Вживає більша кількість
дитинчат

*Поведінка тварин
допомагає
тваринам
виживати в умовах
мінливого
зовнішнього
середовища.*



Фішбоун

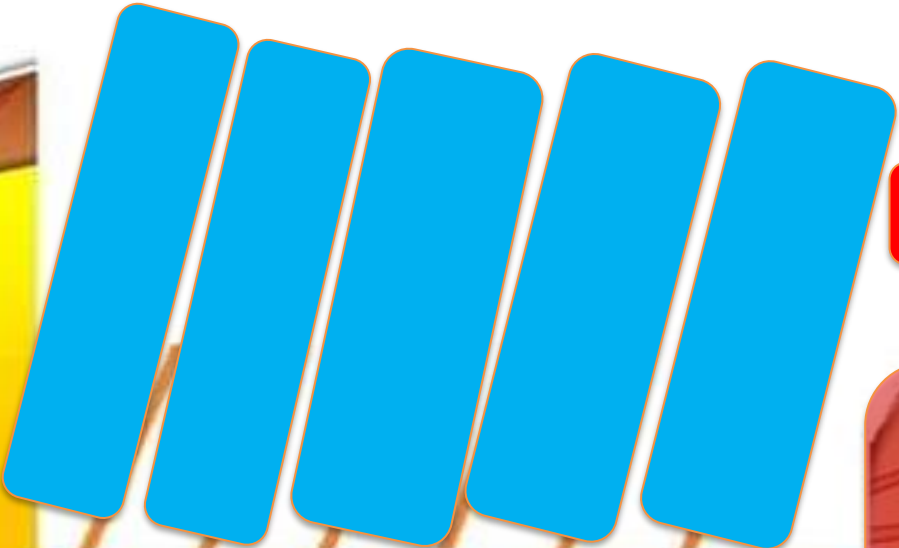
8

ФАКТ

Тема

**ПОВЕДІНКА
ТВАРИН**

НАСЛІДОК



Висновок



Фішбоун



Вроджена поведінка передається
від батьків до нащадків

Виведення порід із
необхідними навичками

Тваринам притаманні
інстинкти

Забезпечення виживання
організму

Для територіальної
поведінки тварин

Кожна тварина має чітко
визначені межі власної

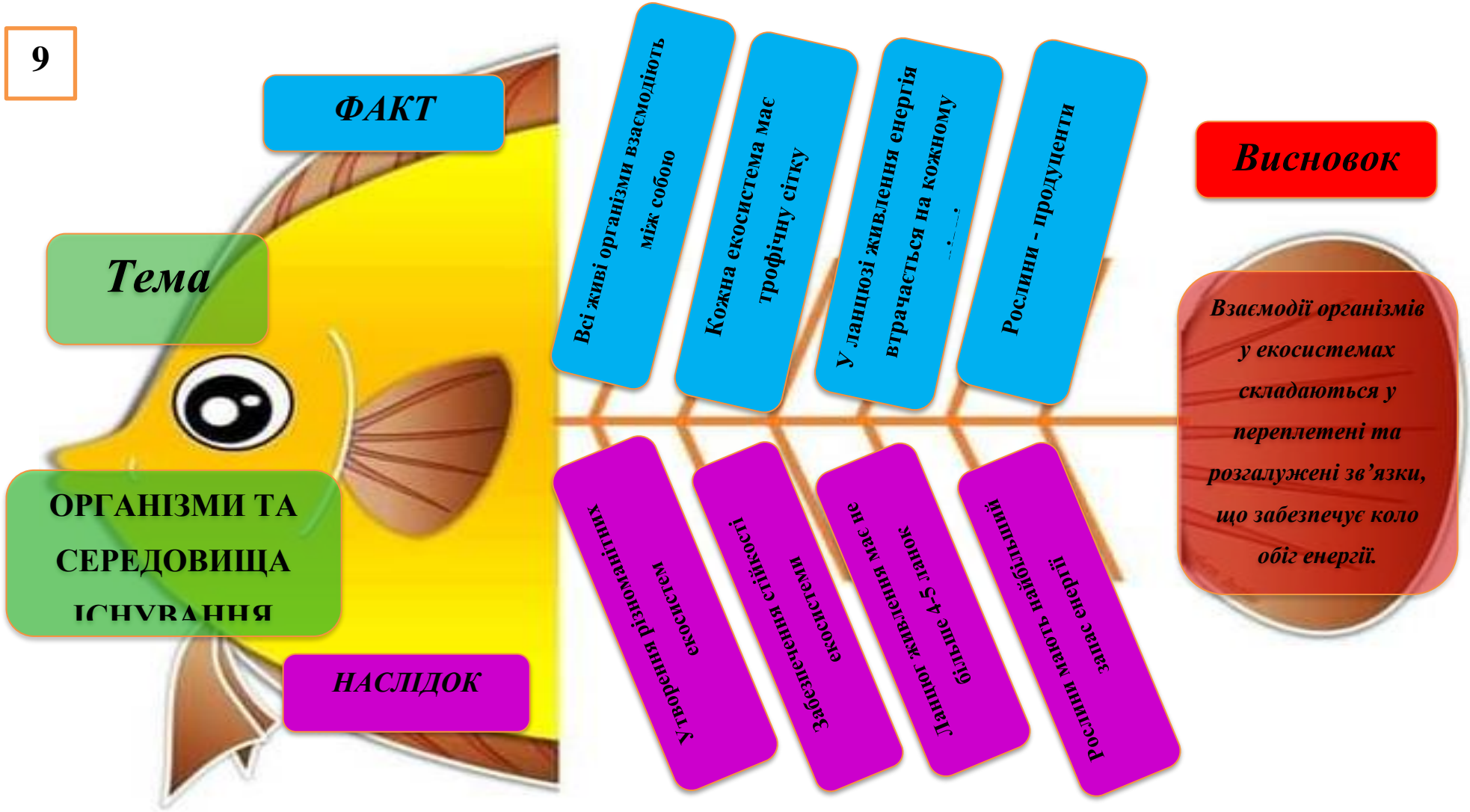
Зозуля звичайна є
представником виду з

Стикається з особинами свого
виду лише при парування; не

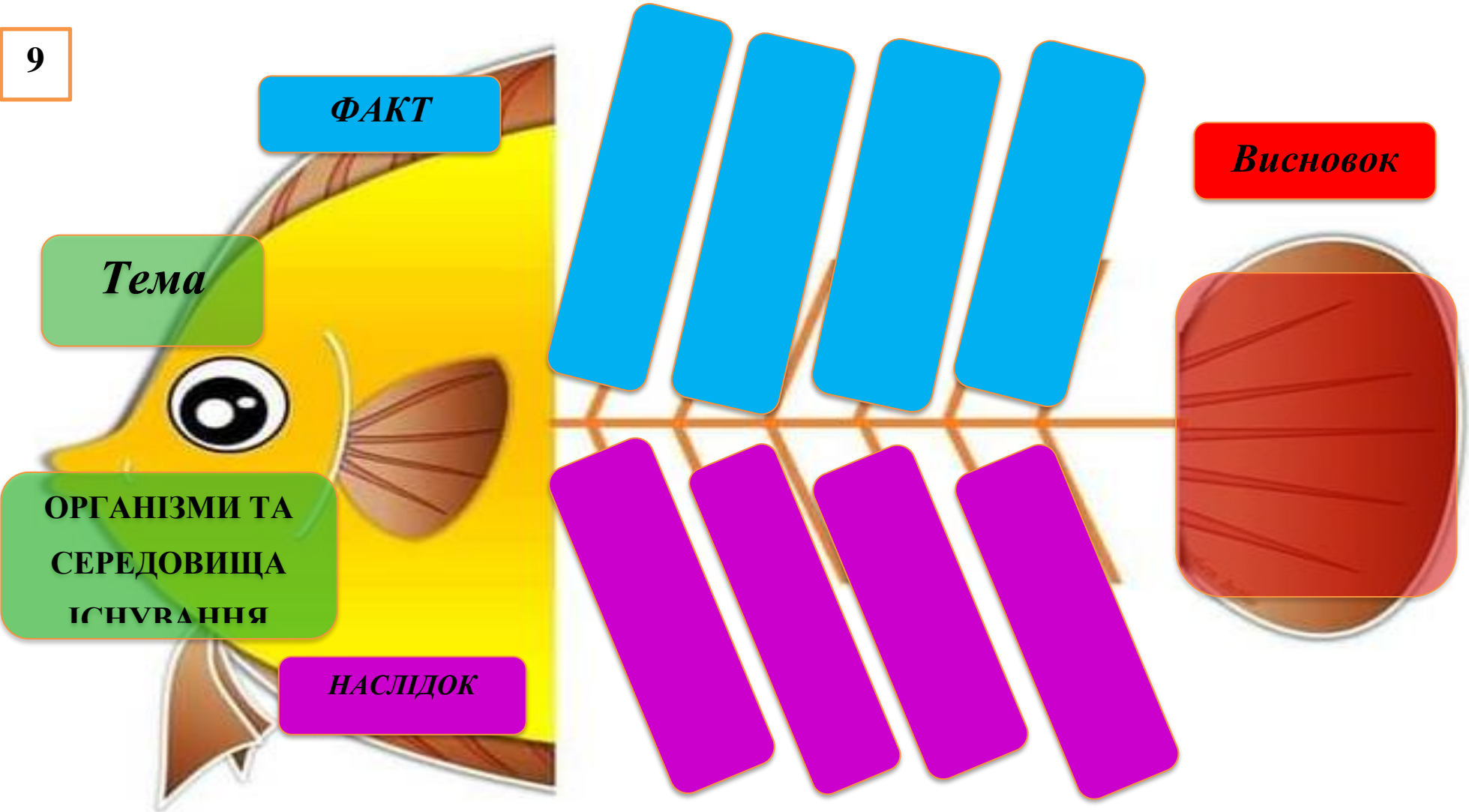
Деяким тваринам
притаманна елементарна

Використання знарядь праці

*Різні типи
поведінки тварин
були сформовані в
результаті їх
приспосовування до
виживання в умовах
навколишнього*



Фішбоун



ФАКТ

Тема

**ОРГАНІЗМИ ТА
СЕРЕДОВИЩА
ІСНУВАННЯ**

НАСЛІДОК

Висновок

Фішбоун



Всі живі організми взаємодіють між собою

Утворення різноманітних екосистем

Кожна екосистема має трофічну сітку

Забезпечення стійкості екосистеми

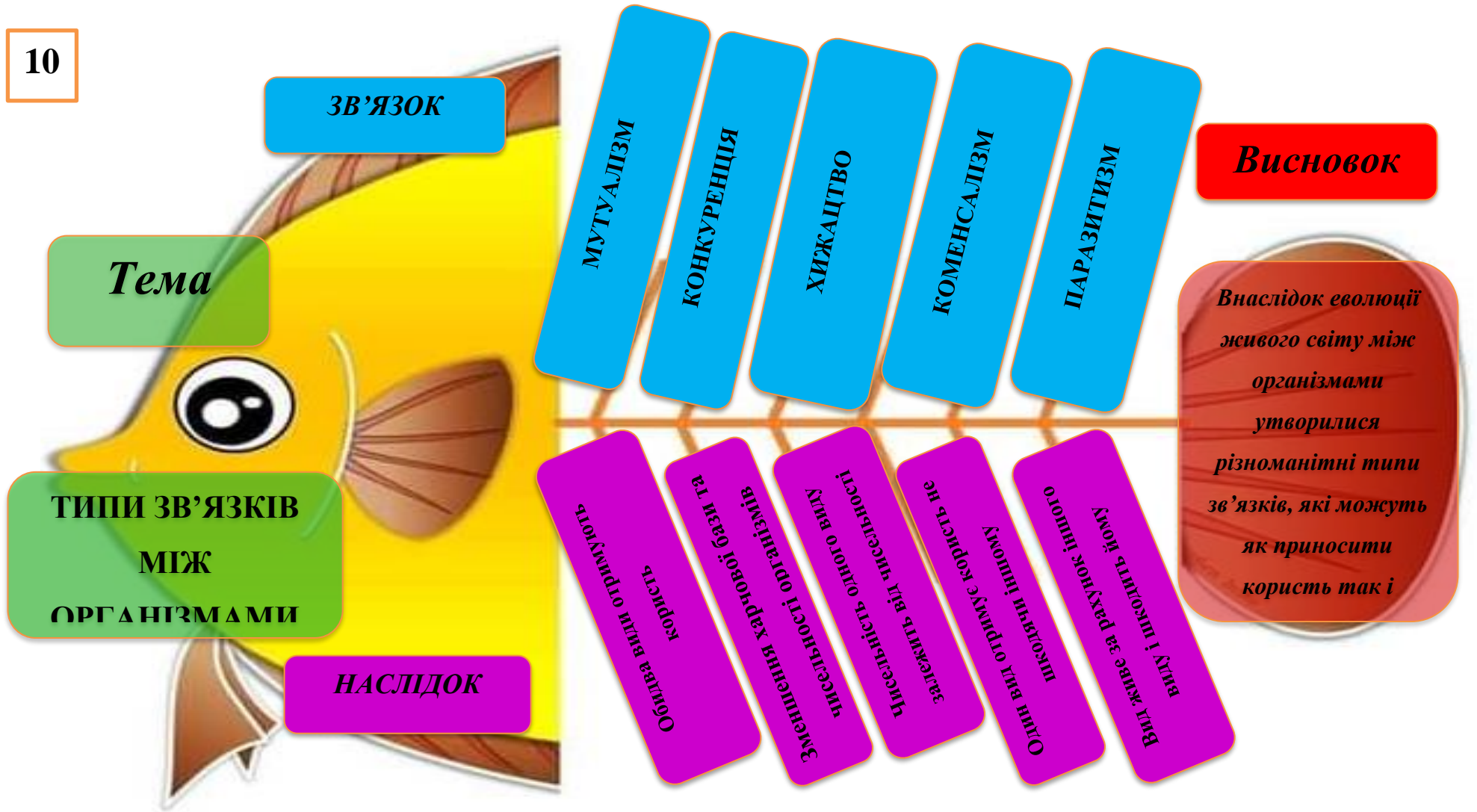
У ланцюзі живлення енергія втрачається на кожному

Ланцюг живлення має не більше 4-5 ланок

Рослини - продуценти

Рослини мають найбільший запас енергії

Взаємодії організмів у екосистемах складаються у переплетені та розгалужені зв'язки, що забезпечує коло обіг енергії.



Фішбоун

10

ЗВ'ЯЗОК

Тема

**ТИПИ ЗВ'ЯЗКІВ
МІЖ
ОРГАНІЗМАМИ**

НАСЛІДОК

Висновок

Фішбоун

МУТУАЛІЗМ

Обидва види отримують
користь

КОНКУРЕНЦІЯ

Зменшення харчової бази та
чисельності організмів

ХИЖАЦТВО

Чисельність одного виду
залежить від чисельності

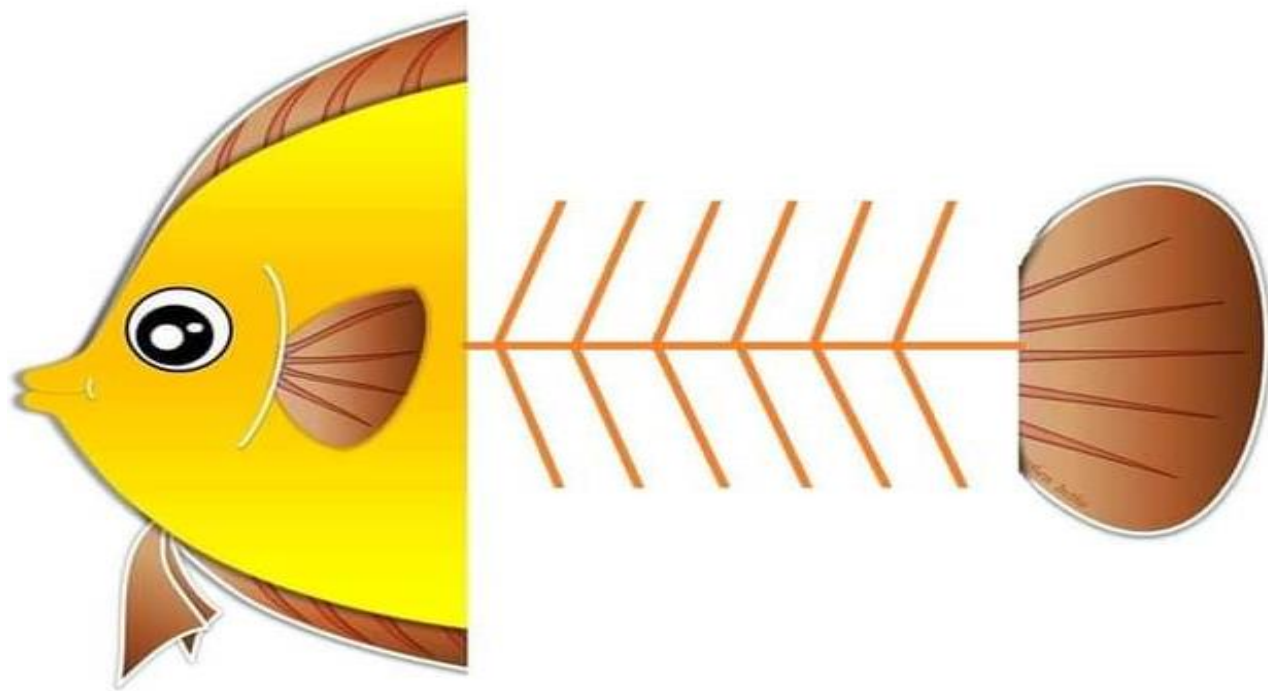
КОМЕНСАЛІЗМ

Один вид отримує користь не
шкодячи іншому

ПАРАЗИТИЗМ

Вид живе за рахунок іншого
виду і шкодить йому

*Внаслідок еволюції
живого світу між
організмами
утворилися
різноманітні типи
зв'язків, які можуть
як приносити
користь так і*



Фішбоун

Типова навчальна програма з курсу «Здоров'я людини»

Затверджено та надано гриф
«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 03 серпня 2022 року № 698)

ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я

6–9 класи

Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму розроблено на підставі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392) з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20. 04. 2011 р. № 462) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

Мета базової загальної середньої освіти: розвиток освіченої особистості, яка поєднує в собі творчий потенціал до навчання, ініціативність до саморозвитку та самонавчання в умовах глобальних змін та викликів, здатності ідентифікувати себе як важливу й відповідальну складову українського суспільства, яка готова змінювати й відстоювати національні цінності українського народу.

Провідним чинником розвитку такої особистості є формування в учнів умінь застосовувати знання в реальних життєвих умовах, під час розв'язку практичних завдань та здатності визначати й обґрунтовувати власну життєву позицію.

Провідним засобом реалізації вказаної мети є запровадження компетентнісного підходу в навчальний процес загальноосвітньої школи, на основі ключових компетентностей як результату навчання.

Для реалізації означеної мети завданням предмету «Основи здоров'я» є розвиток самозарядності учнів через особисту та культурну ідентифікацію, активну громадянську позицію, підприємництво, відповідальність за навколишнє середовище, добробут та стабільність у майбутньому, а також через розуміння критеріїв життя крізь призму фізичного, психічного, духовного та соціального розвитку.

Роль навчального предмета «Основи здоров'я» у формуванні компетентностей

	Ключові компетентності	Компоненти
--	------------------------	------------

1	<p>Спілкування державною (і рідною — у разі відмінності) мовами</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усно й письмово висловлювати свою думку, слухати співрозмовника, тлумачити базові концепції щодо забезпечення добробуту, здоров'я та безпеки; - обговорювати, дискутувати й презентувати своє бачення та спільне рішення <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ціннісне ставлення до державної і рідної мови, у разі відмінності, як засобу комунікації та складової культури свого народу <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведення роботи в групах, опитування думок, мозковий штурм, аналіз ситуацій (використання історій, легенд, притч, казок, науково-популярних текстів)
2	<p>Спілкування іноземними мовами</p>	<p>Уміння:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - спілкуватись іноземною мовою в життєвих ситуаціях, що стосуються здоров'я та безпеки; - правильно застосовувати іноземні терміни; - використовувати попередження іноземною мовою про небезпеку; - розрізняти маркувальні знаки та позначення на пакувальних матеріалах для споживачів на харчових та промислових продуктах іноземного походження <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шанобливе ставлення до інших мов як засобу комунікації; - усвідомлення необхідності володіння іноземними мовами <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інтерактивне спілкування; - робота з іноземними текстами як джерелами інформації; - опрацювання термінів з використанням інтернетресурсів, словників, глосаріїв;

		<ul style="list-style-type: none"> - участі в міжнародних проектах (наприклад, Європейська мережа шкіл сприяння здоров'ю)
3	Математична компетентність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати знання з математики (формули, графічні й статистичні методи, розрахунки, моделі) для розуміння соціальних явищ, вирішення побутових питань та життєвих ситуацій <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвідомлення цінності математичних знань та способів діяльності у різних соціальних сферах та побуті <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соціально-ігрові проекти, моделювання соціальних ситуацій, використання математичних методів на практичних заняттях (здійснюють експрес-оцінку та моніторинг здоров'я, розрахунок калорійності харчового раціону відповідно до енерговитрат організму)

4	<p>Основні компетентності природничих наук і технологіях</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати знання з природничих наук (біології людини, бережливого природокористування, методів дослідження природи) для забезпечення добробуту, здоров'я і безпеки; - установлювати причиново-наслідкові зв'язки між природним та соціальним довкіллям, прогнозувати соціальні наслідки використання сучасних технологій у природному та соціальному середовищі
---	--	--

		<p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідальність за власну діяльність у природі; - ціннісне ставлення до природозбережувальних та природовідновлювальних технологій; - екологічно доцільна поведінка <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створення еколого-соціальних проєктів; - дослідження залежності стану здоров'я від природних і технологічних чинників (аналіз складу харчових продуктів тощо); - моделювання ситуацій впливу природного й техногенного середовища на здоров'я та безпеку людини
5	<p>Інформаційно-цифрова компетентність</p>	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отримувати інформацію з використанням ІКТ щодо добробуту та безпеки; - безпечно застосувати ІКТ в повсякденному житті; - аналізувати, порівнювати та критично оцінювати достовірність і надійність джерел даних, інформації та цифровий контент <p>Ставлення: дотримання етики спілкування в інформаційних мережах, усвідомлення користі та загрози у використанні ІКТ та соціальних мереж</p> <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосування ІКТ для підготовки презентацій власних проєктів;

		<ul style="list-style-type: none"> - створення веб-сторінок і сайтів для комунікації та реалізації проектів щодо добробуту, здоров'я та безпеки; застосування комп'ютерних програм у дослідженнях, практичних роботах, проектах
6	Уміння вчитися впродовж життя	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати свій стиль і способи індивідуального ефективного навчання; - раціонально планувати час; -здійснювати самооцінювання та самоконтроль <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляє стійку мотивацію та інтерес до навчання; - усвідомлена потреба у навчанні протягом життя; - впевненість в успіху власного навчання як засобу забезпечення добробуту, збереження здоров'я, безпеки <p>Навчальні ресурси: розробка індивідуальних освітніх маршрутів, що враховують індивідуальний стиль навчання, передбачають раціональне планування часу, рефлексію й оцінювання результатів</p>
7	Ініціативність і підприємливість	<p>Уміння:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - втілювати ідеї в життя, долати труднощі, діяти в умовах ризиків та непередбачуваних ситуацій; - досягати мети, вчитися на власних помилках; усвідомлювати власні слабкі та сильні сторони <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвідомлення взаємозв'язку життєвого успіху з усіма складовими здоров'я; - ставлення до добробуту та безпеки як до ознак підприємливості; - демонструє позитивний світогляд у поведінці; - ціннісне ставлення до власного життєвого досвіду <p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проживання змодельованих ситуацій; - ігри-стратегії, спрямовані на формування здатності брати на себе відповідальність; - діалоги та рефлексивні вправи; - вправи на виявлення професійних схильностей
--	--	--

8	Соціальна та громадянська компетентності	<p>(А)</p> <p>Уміння (А):</p> <ul style="list-style-type: none"> - працювати в команді, відстоювати інтереси особистого, сімейного й суспільного добробуту; - конструктивно комунікувати в різних середовищах, виявляти толерантність, викликати довіру та виявляти співчуття; - висловлювати різні погляди; - долати стрес, розчарування; - чітко розмежовувати приватну та професійну сферу <p>Ставлення (А):</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляє позитивне ставлення до співпраці, асертивності; - зацікавлене ставлення до соціоекономічного розвитку та міжкультурної комунікації; - цінує розмаїття поглядів і поважає себе та інших <p>Навчальні ресурси:</p> <p>У груповій роботі, дискусіях, моделювання та розв'язання соціальних ситуацій, тренінги</p> <p>Уміння (Б):</p> <ul style="list-style-type: none"> - реалізовувати громадянські права та свободи, зокрема ті, що стосуються власного добробуту, здоров'я та безпеки в щоденних ситуаціях <p>Ставлення (Б):</p> <ul style="list-style-type: none"> - повага до прав людини; - громадянська відповідальність за особистий і суспільний добробут; - демократична культура.
		<p>Навчальні ресурси: ситуаційні вправи, проблемні ситуації, проекти, спрямовані на усвідомлення ідей демократичного</p>

		громадянства як засади досягнення добробуту, поваги до прав людини.
9	Обізнаність і самовираження у сфері культури	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність зіставляти власні погляди та їх вираження з думкою інших щодо формування добробуту, збереження і зміцнення власного здоров'я та здоров'я тих, хто поруч; - застосовувати соціально-економічні можливості діяльності у сфері добробуту та здоров'я; - застосовувати творчі здібності та життєві навички у різних професійних середовищах <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвідомлення універсальних цінностей, що сприяють добробуту, забезпеченню здоров'я та безпеки у соціумі; - ціннісне ставлення до навколишнього світу й до самих себе; - усвідомлення цінності творчого підходу до творення добробуту; - споживча та медіакультура <p>Навчальні ресурси: полілоги, спрямовані на аналіз впливу сім'ї, традицій, суспільних та економічних чинників, культурної спадщини, традицій на ставлення людства до здоров'я, добробуту та безпеки; порівняння минулих та сучасних культурних традицій.</p>

10	Екологічна грамотність і здорове життя.	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встановлювати причиново-наслідкові зв'язки між станом природного довкілля і здоров'ям, добробутом і безпекою громади; - діяти в небезпечних ситуаціях та надавати першу необхідну допомогу; - визначати взаємозв'язок складників здоров'я; дотримуватися правил особистої гігієни, збалансованого харчування і рухової активності; - аналізувати вплив способу життя на добробут і безпеку (особисту і громадську) <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ціннісне ставлення до навколишнього середовища як потенційного джерела здоров'я та добробуту та безпеки людини і спільноти; - відповідальне ставлення до свого здоров'я та здоров'я інших людей <p>Навчальні результати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ігри-імітації та ігри-вправи, що моделюють життєві ситуації та забезпечують холістичний підхід до
		<p>формування життєвих навичок та усвідомленого ставлення до власного здоров'я, здоров'я інших та навколишнього середовища</p>

Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здорове життя, соціальна та громадянська компетентності можуть формуватися відразу засобами всіх навчальних предметів і є метапредметними. Виокремлення в навчальних програмах таких інтегрованих змістових ліній, як «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння з різних предметів у реальних життєвих ситуаціях.

Змістова лінія «Екологічна безпека та сталий розвиток» (Т-1) націлена на формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної

свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля й розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь.

Предмет «Основи здоров'я» орієнтує учнів на відповідальне ставлення до навколишнього середовища як потенційного джерела здоров'я, добробуту та безпеки людини і спільноти; сприяє розвитку екологічно доцільного мислення і поведінки як складової формування здорового способу життя; навчає учнів встановлювати причиновонаслідкові зв'язки між станом природного довкілля і здоров'ям, добробутом та безпекою громади; поглиблює розуміння міжнародного екологічного права, екологічного законодавства України, інформаційного суспільства та сталого розвитку.

Реалізація змістової лінії **«Громадянська відповідальність» (Т–2)** сприятиме формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства.

Предмет «Основи здоров'я» орієнтує учнів на громадянську відповідальність за особистий і суспільний добробут, здоров'я і безпеку; повагу до прав людини; сприяє усвідомлення ідей демократичного громадянства як засади досягнення добробуту, поваги до прав людини, розвиває уміння реалізовувати громадянські права та свободи, зокрема ті, що стосуються власного добробуту, здоров'я та безпеки.

Вивченням питань, що належать до змістової лінії **«Здоров'я і безпека» (Т–3)** прагнуть сформувати учня як духовно, емоційно, соціально і фізично повноцінного члена суспільства, який здатний дотримуватися здорового способу життя і формувати безпечне життєве середовище. При викладанні предмета «Основи здоров'я» ця наскрізна тема є провідною та розкривається на всіх уроках в 5-9 класах.

Змістова лінія **«Підприємливість і фінансова грамотність» (Т–4)** націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо).

Предмет «Основи здоров'я» має значний потенціал для формування такої ключової компетентності розвитку особистості, як підприємливість, орієнтує учнів на усвідомлення взаємозв'язку життєвого успіху з усіма складовими здоров'я; ставлення до збереження і зміцнення здоров'я як до ознаки підприємливості. Обов'язковими та вкрай корисними для формування підприємливої компетентності є виконання практичних робіт у вигляді проектів, зокрема таких як «Проект

самовиховання» та «Дослідження ринку праці за матеріалами засобів масової інформації».

Інтегрований предмет «Основи здоров'я» передбачає розвиток здоров'язберезувальної компетентності шляхом набуття учнями навичок збереження, зміцнення та відповідального ставлення до особистого здоров'я та здоров'я тих, хто поруч.

Мета інтегрованого предмета: формування в учнів свідомого ставлення до свого життя і здоров'я, оволодіння основами здорового способу життя, навичками безпечної для життя і здоров'я поведінки.

Завдання предмета «Основи здоров'я»:

- формування в учнів мотивації дбайливого ставлення до життя і здоров'я; о формування у школярів стійких переконань щодо пріоритету здоров'я як основної умови реалізації фізичного, психічного, соціального та духовного потенціалу людини з урахуванням її індивідуальних особливостей;
- виховання у підлітків бережливого, дбайливого та усвідомленого ставлення до власного здоров'я як однієї з найвищих людських цінностей, потреби самопізнання та всебічного самовдосконалення;
- ознайомлення учнів з основними принципами та закономірностями життєдіяльності людини в природному та соціальному середовищах, спрямованої на збереження життя і зміцнення здоров'я;
- формування в учнів сталої мотиваційної установки на здоровий спосіб життя як провідної умови збереження і зміцнення здоров'я;
- ознайомлення учнів з основними принципами, шляхами й методами збереження життя і зміцнення всіх складових здоров'я;
- навчання учнів методам самозахисту в умовах загрози для життя;
- навчання учнів методам самооцінки і контролю стану і рівня здоров'я протягом усіх років навчання;
- розвиток навичок учнів, спрямованих на заохочення вести здоровий спосіб життя.

Навчальна програма побудована на основі інтегрованого поєднання елементів знань щодо збереження і захисту життя та зміцнення здоров'я людини.

Зміст тем розгорнуто відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти. До кожного розділу програми визначені обов'язкові

результати навчання, спрямовані на досягнення учнями здоров'язбережувальної, соціальної, загальнокультурної та інших компетентностей.

Конкретним результатом навчання визначено розвиток здоров'язбережувальних компетенцій учнів, поглиблення навичок та умінь (зокрема прийняття рішень, розв'язання проблем, творчого та критичного мислення, спілкування, самооцінки та почуття гідності, протистояння негативному психологічному впливові, подолання емоцій та стресу, а також розвиток співчуття і відчуття себе як громадянина), усвідомлення учнями необхідності відповідати за життя і здоров'я своє та оточуючих.

Зміст програми структуровано за чотирма розділами:

- 1) Здоров'я людини.
- 2) Фізична складова здоров'я.
- 3) Психічна й духовна складові здоров'я.
- 4) Соціальна складова здоров'я.

Розділ «Здоров'я людини» передбачає формування цілісного уявлення учнів про здоров'я, безпеку та розвиток людини, їх взаємозв'язок зі способом життя і навколишнім середовищем, а також засвоєння учнями правил безпечної поведінки у природному й техногенному середовищі.

Розділ «Фізична складова здоров'я» спрямовано на вивчення чинників, що впливають на фізичне благополуччя дитини.

Розділ «Психічна та духовна складові здоров'я» містить інформацію щодо чинників, які впливають на емоційний, інтелектуальний та духовний розвиток учня. Профілактика шкідливих звичок розглядається в контексті розвитку позитивної самооцінки, навичок критичного мислення й уміння приймати виважені рішення.

Розділ «Соціальна складова здоров'я» присвячено вивченню чинників, що впливають на соціальне благополуччя людини та правил безпечної поведінки у навколишньому середовищі. Профілактика шкідливих звичок розглядається в контексті формування в учнів навичок протидії негативним соціальним впливам.

Зміст навчального матеріалу у програмі складається з двох частин: *понятійного і діяльнісного*, який складається з вправ для відпрацювання ключових умінь і навичок щодо збереження життя і зміцнення здоров'я. Виконання зазначених вправ є обов'язковим елементом навчальних занять відповідної тематики. Знаком * позначено вправи, які слід виконувати не лише в класі, а й удома з допомогою батьків. Знаком ** позначено практичні завдання, які рекомендовано проводити за межами класної кімнати.

Програму побудовано за концентричним принципом. Зазначені розділи є наскрізними для всієї основної школи. У кожному класі зміст, обсяг і послідовність пропонованої учням інформації, організація її засвоєння змінюються відповідно до зростаючих пізнавальних і психологічних особливостей учнів. За умови дотримання державних вимог до результатів навчання послідовність і кількість годин на ці складові в підручниках і календарних планах можуть змінюватися відповідно до авторського викладу, робочого плану школи, необхідності своєчасного реагування на конкретні умови, у яких відбувається навчально-виховний процес (наближення епідемій, стихійне лихо, інфекційні хвороби тощо).

Особливість методики проведення уроків інтегрованого предмета «Основи здоров'я» полягає в тому, що оволодіння сприятливими для здоров'я й розвитку особистості життєвими навичками потребує багаторазового вправляння, насамперед у процесі групової взаємодії.

Запорукою формування здорової особистості учня є взаєморозуміння, взаємоповага, толерантність, творче співробітництво всіх учасників навчального процесу. Увага вчителя має бути зосереджена на проведенні занять з використанням методів навчання, що ґрунтуються на активній участі всіх учнів: роботі в групах, обговоренні, мозкових штурмах, розробці концептуальних карт, рольових іграх, дискусіях, творчих проектах, інтерв'ю, аналізі життєвих ситуацій, екскурсіях, моделюванні розв'язання проблеми тощо.

Особливу увагу необхідно надати позитивній мотивації учнів не лише на вибір здорового способу життя, а й активну, щоденну й поступальну їх дію за правилами й вимогами збереження життя й зміцнення здоров'я.

- Учні осмислюють і застосовують концепції щодо промоції добробуту, здоров'я і безпеки задля поліпшення життя людини і суспільства.
- Учні аналізують впливи суспільства, сім'ї, однолітків, культури, засобів масової інформації, технологій та інших чинників на вибір і практикування здорової безпечної поведінки;
- Учні використовують можливості доступу до вірогідної інформації, якісних товарів та послуг для підтримки добробуту, здоров'я і безпеки;
- Учні сприймають виклики, будують стосунки, демонструють навички міжособистісного спілкування;
- Учні застосовують навички прийняття рішень для збереження та забезпечення добробуту, здоров'я, безпеки.

- Учні практикують здорову безпечну поведінку, сприймають і дають собі раду з ризиками та розуміють вплив ризикованої поведінки.

Учні відстоюють інтереси особистого, сімейного й суспільного добробуту, безпеки та здоров'я.

Демонструють підприємницькі якості та поведінку свідомого споживача.

Успішна реалізація програми інтегрованого предмета «Основи здоров'я» можлива лише на засадах активної співпраці, партнерства всіх учасників навчально-виховного процесу (учнів, педагогів, сім'ї та громади), що передбачає й уможлиблює:

- 1) особистісно орієнтоване навчання;
- 2) збагачення змісту інтегрованого предмета емоційним, особистісно значимим матеріалом;
- 3) використання інтерактивних методів навчання;
- 4) стимулювання позитивних інтелектуальних почуттів учнів, послідовну диференціацію та індивідуалізацію вивчення цього предмета;
- 5) роботу учнів з різними джерелами інформації, різними видами і типами ресурсних матеріалів;
- 6) відпрацювання практичних дій при вивченні кожної теми;
- 7) створення умов для активного діалогу між учасниками-партнерами навчально-виховного процесу (учнів, учителів, членів сім'ї, громади) та вільного вибору учнями навчальних завдань і способів поведінки;
- 8) залучення учнів до самооцінювання різних видів своєї діяльності, у тому числі й розвитку життєвих навичок;
- 9) багатоваріантність форм різних видів діяльності учнів; 10) залучення до активної співпраці сім'ї та громади.

Об'єктом оцінювання навчальних досягнень учнів з основ здоров'я є знання, вміння та навички, емоційно-ціннісне ставлення до навколишньої дійсності, правила поведінки учнів у життєвих ситуаціях.

Позитивно оцінюється кожний крок учня, спрямований на:

- 1) підвищення рівня знань про здоров'я і безпеку життєдіяльності, здоровий спосіб життя, уміння використовувати здобуті знання для зміцнення здоров'я;
- 2) набуття навичок, що сприяють розвитку та взаємозв'язку усіх складових здоров'я (фізичної, соціальної, психічної і духовної);
- 3) позитивне ставлення до здорового способу життя.

6 клас

(35 годин, 4 години – резервний час)

Очікувані результати навчальнопізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу	Шлях и реаліза ції наскрі з них ліній
Розділ 1. Безпека і здоров'я людини		

<p><i>Знаннєвий компонент</i></p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - складові здоров'я; - види і чинники ризику для життя і здоров'я; - сигнали оповіщення про повітряну тривогу; 	<p>Життя і здоров'я людини</p> <p>Безпека життєдіяльності. Здоров'я і благополуччя. Життєві навички, сприятливі для здоров'я. Активне довголіття</p> <p>Навколишнє середовище і здоров'я</p> <p>Вплив природних чинників на здоров'я людини. Вплив техногенного середовища на здоров'я людини.</p> <p>Соціальне середовище і здоров'я.</p>	<p>T-2</p> <p>T-2</p>
<p><i>Діяльнісний компонент</i></p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>уміють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обирати одяг і взуття за несприятливих погодних умов; - оцінювати ризик у щоденних ситуаціях; - безпечно поводитися при спілкуванні з незнайомими людьми; - обговорювати з батьками засоби захисту особистого майна, захисту під час обстрілів, як діяти під завалами; підготовку «тривожної валізи»; - демонструють способи самоконтролю та алгоритм дій в екстремальній ситуаціях; правила спілкування з озброєними людьми; <p><i>Ціннісний компонент</i></p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>наводять приклади:</i></p>	<p>Ризики і небезпеки</p> <p>Поняття про ризик. Виправдані і невинуваті ризики. Оцінка ризиків у щоденному житті. Екстремальні і надзвичайні ситуації.</p> <p>Ризики і небезпеки воєнного часу</p> <p>Види ризиків в зоні бойових дій. Правила спілкування з озброєними людьми. Захист під час обстрілів. Як діяти під завалами.</p> <p>Повітряна тривога</p> <p>Сигнали оповіщення про повітряну тривогу.</p> <p>Шляхи і правила евакуації. Види укриттів. «Правило двох стін». Підготовка «тривожної валізи».</p> <p>Невідкладна допомога</p> <p>Перша психологічна підтримка</p>	<p>T-1</p>

<p>- сприятливих для здоров'я життєвих навичок;</p> <p>- небезпек навколишнього середовища;</p> <p>- небезпек воєнного стану;</p> <p><i>розпізнають:</i></p> <p>- ознаки безпеки і небезпеки;</p> <p>- маркування небезпечних територій («Небезпечно міни» тощо)</p> <p>- ознаки фізичного, соціального, психологічного і духовного благополуччя;</p> <p>- сприятливі і несприятливі для здоров'я людини погодні умови;</p> <p><i>пояснюють:</i></p> <p>- вплив небезпеки, невиправданих ризиків, екстремальних і надзвичайних ситуацій на життя і здоров'я;</p>	<p>(самопоміа, практики подолання страху, тривоги). Перша домедична допомога при різних надзвичайних станах.</p> <p>Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів Ознаки вибухонебезпечних предметів (ВНП) та території. Позначення/маркування небезпечних територій («Небезпечно міни» тощо). Правила поведінки під час виявлення вибухонебезпечних предметів, якщо опинились на замінованій території або стали свідком інциденту на мінному полі. Небезпека самостійного маркування вибухонебезпечного предмета у безпосередньої близькості від нього.</p> <p>Виклик рятувальних служб.</p>	<p>T-1</p> <p>T-2, T-1</p> <p>T-2</p>
--	--	---------------------------------------

<p>-небезпеку самостійного маркування вибухонебезпечного предмета; - дію природних чинників на здоров'я</p>	<hr/> <p><i>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделювання поведінки в умовах зміни кліматичних умов. • Добір одягу за несприятливих погодних умов *. • Відпрацювання алгоритму дій в екстремальній ситуації. • Складання пам'яток запобігання кримінальних небезпек. • Складання пам'яток захисту особистого майна (квартири, велосипеда, мобільного телефону)* <ul style="list-style-type: none"> ○ Відпрацювання навичок евакуації з приміщення школи. ○ Відпрацювання алгоритму дій під час обстрілів та хімічної атаки/ядерного удару? ○ Відпрацювання алгоритму безпечної поведінки у разі виявлення незнайомого предмету/вибухонебезпечного предмету ○ Відпрацювання алгоритмів виклику рятувальних служб. ○ Відпрацювання навичок самопомоги при забиттях, зупинення незначної кровотечі, обробка подряпин, невеликих ран. 	<p>Т-</p> <p>2</p>
<p>Розділ 2. Фізична складова здоров'я</p>		

<p>Знаннєвий компонент Учні: називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складові особистої гігієни; - складові харчових продуктів, джерела їх надходження; - особливості харчування у підлітковому віці; - принципи харчування для здоров'я; - чинники, що впливають на формування харчових звичок; - наслідки неправильного харчування; - причини і симптоми харчового отруєння <p>Діяльнісний компонент Учні: уміють:</p>	<p>Харчування і здоров'я</p> <p>Значення води і харчування для розвитку і здоров'я підлітків. Поживні речовини.</p> <p>Особливість харчування у підлітковому віці.</p> <p>Харчові звички. Принципи харчування для здоров'я. Калорійність харчування та енерговитрати залежно від фізичних навантажень.</p> <p>Профілактика йододефіциту і діабету.</p> <p>Правила купівлі, обробки і зберігання харчових продуктів. Перша допомога при харчових отруєннях Особиста гігієна</p>	<p>Т-</p> <p>4</p> <p>у</p>
---	--	-----------------------------

<p>- визначати збалансований харчовий раціон, калорійність харчування та енерговитрати залежно від фізичного навантаження;</p> <p>- зберігати і споживати йодовану сіль;</p> <p>- аналізувати інформацію на упаковках харчових продуктів;</p> <p>- запобігати харчовим отруєнням;</p> <p>- надавати допомогу і самопомогу при харчових отруєннях;</p> <p><i>дотримуються правил харчування для здоров'я та правил особистої гігієни</i></p> <p>Ціннісний компонент Учні: наводять приклади ситуацій, в яких треба звернутися до стоматолога;</p> <p><i>розпізнають ознаки збалансованого харчування; пояснюють:</i></p> <p>- небезпеку йододефіциту;</p> <p>- значення особистої гігієни</p>	<p>Складові особистої гігієни. До шкірою. Гігієна ротової порожнини. О гігієна під час занять фізичною культурою та спортом.</p> <p style="text-align: right;"><i>є складовою</i></p> <hr/> <p>Практичні завдання, які діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аналіз маркування харчових продуктів ** • Складання пам'ятки: «Правила харчової особистої гігієни»* • Відпрацювання алгоритму допомоги при харчових отруєннях • Визначення збалансованості раціону 	<p>надання харчового</p> <p style="text-align: right;">-1</p>
---	---	---

--	--	--

Розділ 3. Психічна і духовна складові здоров'я

<i>Знання</i> <i>вий</i> <i>компонент</i> <i>Учні:</i> <i>називають:</i>	Звички і здоров'я	
--	--------------------------	--

<p>- особливості психічного розвитку підлітків; - чинники, що впливають на прийняття рішень і формування звичок;</p> <p>- переваги адекватної самооцінки;</p> <p>- наслідки шкідливих звичок ; - переваги корисних звичок;</p> <p><i>пояснюють:</i></p> <p>- вплив самооцінки на поведінку і здоров'я людини;</p> <p>- вплив корисних звичок на здоров'я;</p> <p>- згубний вплив вживання психоактивних речовин на здоров'я підлітків;</p> <p>- алгоритм прийняття зважених рішень;</p> <p>- необхідність відмови від пропозицій вживання психоактивних речовин;</p> <p>- вплив ВІЛ-інфекції на організм людини</p> <p>Діяльнісний компонент Учні: <i>аналізують:</i></p> <p>- поширені міфи про психоактивні речовини;</p> <p>- зміст і мету комерційної реклами; <i>уміють:</i></p> <p>- аналізувати свої звички;</p> <p>- створювати план формування корисної звички;</p>	<p>Психічний розвиток підлітка та ознаки гармонійного розвитку .</p> <p>Потреби людини, їх розвиток із віком.</p> <p>Навички і звички. Вплив звичок на здоров'я. Корисні і шкідливі звички. Чинники формування звичок.</p> <p>Самооцінка і здоров'я</p> <p>Поняття самооцінки. Види самооцінки. Формування адекватної самооцінки.</p> <p>Критичне мислення та уміння приймати рішення</p> <p>Види рішень. Алгоритм прийняття зважених рішень. Рішення, важливі для здоров'я.</p> <p>Вплив реклами на рішення людини. Види реклами. Соціальна і комерційна реклами. Психоактивні речовини і здоров'я. Позитивні й негативні впливи однолітків. Протидія тиску і маніпуляціям.</p> <p>Толерантне ставлення до людей, що живуть з ВІЛ.</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проект самовдосконалення *(вибір, планування і досягнення мети). • Створення плану формування корисної звички (чи відмови від поганої або шкідливої звички). 	<p>T-4, T-2, T-1</p>
---	---	----------------------

<p>- критично аналізувати рекламні повідомлення;</p> <p>- відмовлятися від небезпечних пропозицій сторонніх людей, друзів, протидіяти тиску компанії;</p> <p><i>виявляють</i> толерантне ставлення до ВІЛ-позитивних людей</p> <p>Ціннісний компонент Учні: <i>наводять приклади:</i></p> <p>- потреб людини;</p> <p>- корисних і шкідливих звичок;</p> <p><i>розпізнають:</i> - види самооцінки;</p> <p>- прості і складні рішення;</p> <p>- позитивні й негативні соціальні впливи;</p> <p>- соціальну і комерційну рекламу;</p> <p>- перебільшену і неправдиву інформацію в рекламі;</p> <p>- ситуації, безпечні щодо ризику ВІЛ-інфікування</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Моделювання ситуації прийняття зважених рішень • Моделювання ситуації відмови від шкідливих пропозицій . • Аналіз грошових витрат, пов'язаних зі шкідливими звичками* • Аналіз соціальної і комерційної реклами* 	<p style="text-align: right;">T-4, T-2, T-1</p>
--	---	---

		<p style="text-align: right;">T- 4, T-2</p> <p style="text-align: right;">T- 4, T- 2, T-1</p>
--	--	---

Розділ 4. Соціальна складова здоров'я

<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Учні:</p> <p>називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - види стосунків, методи покращення стосунків; способи та етапи конструктивного розв'язання конфліктів; <i>наводять приклади:</i> - стосунків в родині та з однолітками; - чинників розпалювання конфліктів <p>Діяльнісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p>аналізують:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переваги і недоліки різних стилів спілкування; - свої стосунки з іншими людьми; <i>уміють:</i> - упевнено поводитися в різних життєвих ситуаціях; - уникати непорозумінь у спілкуванні; - толерантно ставитися до смаків і поглядів інших; - розв'язувати конфлікти, уникати ескалації конфліктів, контролювати емоції у конфліктних ситуаціях; - обирати коло спілкування, яке сприяє здоров'ю; протидіяти виявам агресії і 	<p>Тема 1. Соціальне благополуччя</p> <p>Спілкування і здоров'я</p> <p>Засоби комунікації. Стили спілкування людей. Навички спілкування. Значення упевненої поведінки для здоров'я.</p> <p>Види стосунків. Стосунки в родині, класі, підлітковому середовищі.</p> <p>Безпечне спілкування в Інтернеті (соціальні мережі)</p> <p>Конфлікти і здоров'я</p> <p>Поняття конфлікту. Види і способи розв'язання конфліктів.</p> <p>Конструктивне розв'язання конфліктів. Запобігання ескалації конфлікту. Самоконтроль у конфліктних ситуаціях. Стосунки з однолітками</p> <p>Підліткові компанії. Ознаки дружніх, недружніх і небезпечних компаній. Способи протидії агресії та насиллю у підлітковому середовищі</p> <hr/> <p>Практичні завдання,</p> <p>які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання навичок упевненої поведінки у життєвих ситуаціях • Складання плану покращення міжособистісних стосунків *. • Моделювання ситуації із конструктивним розв'язанням конфліктів. 	<p>Т-</p> <p>4</p>
---	---	--------------------

<p>насилля у своєму середовищі; <i>дотримується правил:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - спілкування з однокласниками і членами родини; - дружнього спілкування дівчат і хлопців Ціннісний компонент Учні: <i>розпізнають:</i> - ознаки вербальної і невербальної комунікації, активного і пасивного слухання; - стилі спілкування; - конфлікти поглядів і конфлікти інтересів; - дружні, недружні і небезпечні компанії; - вияви фізичного і психологічного насилля; <i>пояснюють:</i> - особливості спілкування з дорослими й однолітками; 	<p>Відпрацювання навичок самоконтролю у конфліктних ситуаціях.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>T-</p> <p>T-</p> <p>T-</p>
--	--	----------------------------	-------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - вплив конфліктів на здоров'я; - необхідність конструктивного розв'язання конфліктів; - важливість толерантного ставлення до поглядів і переконань, урахування інтересів і потреб інших; - негативні наслідки приналежності до небезпечних компаній 		
---	--	--

<p>Знаннєвий компонент Учні: називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - небезпечні ситуації, які можуть виникнути в оселі; - основні причини виникнення пожеж; - переваги і недоліки різних типів вогнегасників; - ознаки виникнення аварії на підприємстві; - правила перевезення вантажів і виконання маневрів на велосипеді; - види і телефони державних служб надання допомоги в екстремальних ситуаціях; - основні складові домашньої аптечки та їх призначення; <i>пояснюють:</i> - зміст поняття «трикутник вогню»; - необхідність використання велосипедного шолома; - правила зберігання і використання ліків і препаратів побутової хімії; - необхідність надання першої допомоги; <i>аналізують</i> наслідки неправильного перевезення вантажів на велосипеді; <i>уміють:</i> - користуватися газовою плитою, перекривати вентилі водогону, вимикати електрику на щитку; 	<p>Тема 2. Безпека в побуті й навколишньому середовищі Безпека в побуті</p> <p>Правила користування газовими приладами, електроприладами, водогоном, тепловими мережами. Безпека при користуванні засобами побутової хімії.</p> <p>Пожежна безпека оселі</p> <p>Причини виникнення пожеж. Стадії розвитку пожежі. Пожежна охорона. Профілактика пожеж. План евакуації з будинку.</p> <p>Засоби пожежогасіння. Захист органів дихання в зоні пожежі. Дії в разі загоряння одягу.</p> <p>Проживання у промисловій зоні</p> <p>Види небезпечних промислових об'єктів. Дії школяра під час виникнення аварійної ситуації на підприємстві. Підручні засоби захисту.</p> <p>Безпека руху велосипедиста</p> <p>Елементи конструкції велосипеда, що впливають на безпеку руху. Одяг для велосипедиста. Засоби безпеки велосипедиста.</p> <p>Правила дорожнього руху для велосипедистів. Правила перевезення вантажів і виконання маневрів на велосипеді.</p> <p>Поведінка в екстремальних ситуаціях</p> <p>Телефони аварійних служб. Повідомлення для рятувальним службам. Правила взаємодії з рятувальниками.</p>	<p>T-1, T-2</p>
--	--	-----------------

<p>організовано евакуюватися з приміщення у разі пожежі;</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевіряти пожежну безпеку своєї оселі; - застосовувати належні засоби пожежогасіння при різних типах пожеж; - захищати органи дихання, правильно діяти у разі загорання одягу на людині; - обирати відповідні алгоритми дій у разі сигналу цивільної оборони; - добирати одяг для велосипедних прогулянок; - обирати безпечні способи маневрів на велосипеді; - складати стислі та інформативні повідомлення для рятувальників; 	<p>Перша допомога при ураженні електричним струмом, попаданні хімічних речовин на шкіру, отруєнні, ДТП</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання навичок безпечного зберігання ліків і засобів побутової хімії. Вивчення вмісту домашньої аптечки.* • Відпрацювання навичок екстреної евакуації з приміщення школи і своєї оселі ** 	
---	--	--

<p>викликати рятувальників і надавати їм посильну допомогу;</p> <p>адекватно оцінювати свої можливості і надавати першу допомогу потерпілим при ураженні електричним струмом, хімічних опіках, отруєннях, ДТП</p> <p>Діяльнісний компонент Учні: розпізнають:</p> <p>негорючі, легкозаймисті речовини і матеріали;</p> <p>препарати побутової хімії за рівнем безпеки;</p> <p>стадії пожежі і типи вогнегасників;</p> <p>групи промислових об'єктів за наслідками аварій;</p> <p>елементи конструкції велосипеда, що впливають на безпеку руху;</p> <p>сигнали маневрування велосипедистів;</p> <p>ознаки ураження електричним струмом, хімічних опіків, отруєння;</p> <p>дотримуються правил:</p> <p>користування газовими приладами, електроприладами, водогоном, тепловими</p>	<p><input type="checkbox"/> Відпрацювання навичок безпечної поведінки при небезпеці ураження електричним струмом та допомоги при ураженні електричним струмом.**</p> <p><input type="checkbox"/> Моделювання допомоги при попаданні на тіло речовин побутової хімії та при отруєнні ними</p> <p>Оцінка захищеності під'їзду до будинку спецавтомобілів служби ДСНС</p> <p>Моделювання ситуації виклику рятувальних служб **</p>	<p>1</p> <p>T-</p> <p>1</p> <p>T-</p>
---	---	---------------------------------------

<p>мережами, засобами побутової хімії;</p> <p>пожежної безпеки;</p> <p>дорожнього руху для пішохода, пасажирів, велосипедиста Ціннісний компонент Учні: наводять приклади ситуацій, в яких вогонь може бути особливо небезпечним.</p>		<p>1</p> <p>T-</p> <p>2</p> <p>T-</p>
--	--	---------------------------------------

7 клас

(35 годин, 4 години – резервний час)

<p>Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів</p>	<p>Зміст навчального матеріалу</p>	<p>Шляхи реалізації наскрізних ліній</p>
--	---	---

Розділ 1. Безпека і здоров'я

людини

<p>Знаннєвий компонент Учні:</p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- чинники впливу на здоров'я;- правила здорового способу життя;- причини хвороб;	<p>Принципи безпечної життєдіяльності та Природні, техногенні та соціальні небезпеки.</p> <p>Види і джерела ризику.</p> <p>Рівні ризику.</p> <p>Ризики воєнного часу</p> <p>Ризики в зоні бойових дій, на окупованих і звільнених територіях. Екологічні проблеми</p>	<p>Т-2, Т-4</p>
---	--	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> - шляхи проникнення інфекції; - принципи безпечної життєдіяльності; - види і рівні ризику; - вимоги до перевезення пасажирів у вантажному автомобілі; - дії свідків ДТП; - причини виникнення пожеж; - види паливних газів; - правила користування пічним опаленням; <i>наводять приклади:</i> - інфекційних і неінфекційних захворювань; - заходів профілактики інфекційних та неінфекційних захворювань; - горючих речовин; - ситуацій, в яких можна отруїтися чадним газом; - засобів пожежогасіння <p>Діяльнісний компонент Учні:</p> <p><i>уміють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - налаштовуватись на зміни у способі життя; наводити аргументи на користь здорового способу життя; - оцінювати рівень ризику в щоденних ситуаціях; - користуватися підголівниками і пасажами безпеки; - приймати захисні положення тіла при ДТП; 	<p>й техногенні аварії, які виникли внаслідок воєнних дій. Контакти з озброєними людьми. Захист під час обстрілів, бомбардувань. Як діяти під завалами.</p> <p>Повітряна тривога</p> <p>Сигнали оповіщення населення: «Увага всім!», «Повітряна тривога», «Хімічна небезпека». Шляхи і правила евакуації. Види укриттів. Ознаки надійного і ненадійного укриття. Найбезпечніші місця в оселі. «Правило двох стін».</p> <p>Самодопомога і невідкладна допомога Як запобігти виникненню паніки. Керування стресом у воєнний час.</p> <p>Перша домедична допомога при падіннях, травмах, опіках. Види і наслідки кровотеч.</p> <p>Невідкладна допомога при кровотечах. Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів Види й ознаки вибухонебезпечних предметів</p> <p>Ідентифікація загроз: міни (протипіхотні, протитранспортні), боеприпаси (що не вибухнули), детонатори/підричники, саморобні вибухові пристрої та міни-пастки, набойі.</p> <p>Ознаки небезпечних територій Позначення/маркування небезпечних територій («Небезпечно міни» та інші). Правила поведінки під час виявлення вибухонебезпечних предметів, якщо опинились на замінованій території або стали</p>	<p>T-</p> <p>1, T-</p> <p>2,</p> <p>T-4</p> <p>T-</p> <p>2</p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - користуватися побутовими газовими приладами; - евакуюватися з громадського приміщення; - користуватися засобами пожежогасіння Ціннісний компонент 	<p>свідком інциденту на мінному полі. Небезпека самостійного маркування вибухонебезпечного предмета у безпосередньої близькості від нього</p> <p>Взаємодія з рятувальними службами.</p>	<p>T-1, T-2</p>
<p><i>Учні:</i></p> <p><i>розпізнають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознаки здоров'я і хвороби; - природні, техногенні і соціальні небезпеки; - знаки, якими позначають небезпечні вантажі; - знаки пожежної безпеки; <p>оповіщення про пожежу; <i>пояснюють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вплив способу життя на здоров'я; - чому складно змінити звички; - значення життєвих принципів для здоров'я; - важливість взаємодії лікаря і пацієнта; - необхідність використання засобів безпеки в автомобілі 	<p>Безпека на дорозі</p> <p>Правила безпечної поведінки під час подорожей. Безпека пішохода, велосипедиста в місті та за містом, пасажирів легкового і вантажного автомобіля, автобуса, поїзда тощо. Заходи безпеки під час подорожі на велосипеді. Заходи безпеки під час поїздки на легковому та вантажному автомобілі, автобусі. Заходи безпеки на залізниці. Рух через залізничні переїзди.</p> <p>Небезпечні вантажі.</p>	<p>2</p> <p>T-</p>
		<p>T-1, T-2, T-4</p> <p>T-1, T-4</p>

Види ДТП. Положення тіла, які знижують ризики травмування під час ДТП. Дії свідків ДТП.

Відповідальність пішохода, велосипедиста за порушення ПДР. Перша допомога у разі падіння з велосипеда та інші пов'язані травми.

Побутова безпека

Безпека оселі. Правила безпеки при користуванні засобами побутової хімії, газовими приладами та пічним опаленням

Пожежна безпека у громадських приміщеннях Правила пожежної безпеки у школі. Оповіщення про пожежу. Первинні засоби пожежогасіння. Алгоритм дій під час пожежі в громадському приміщенні.

Здоров'я і спосіб життя

Цілісність здоров'я. Переваги здорового способу життя. Навички, сприятливі для здоров'я. Користь їзди на велосипеді для здоров'я. Значення життєвих принципів для здоров'я.

Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту

- Оцінювання ризиків щоденного життя у мирний і воєнний час**
- Розпізнавання виправданих і не виправданих ризиків

- Відпрацювання навичок психологічної самопомоги
- Відпрацювання умінь надавати першу домедичну допомогу при травмах, опіках, кровотечах
- Моделювання взаємодії з рятувальними службами при виявленні незнайомих предметів/вибухонебезпечних предметів
- Моделювання поведінки пасажирів при ДТП.
- Відпрацювання алгоритму дій під час пожежі в громадському приміщенні.
- Відповідальність за розповсюдження у соціальних мережах

	<p>роликів/повідомлень ризикованої поведінки та інформації, що може загрожувати національній безпеці.</p> <p><input type="checkbox"/> Створення соціальної реклами про здоровий спосіб життя*</p> <p><input type="checkbox"/></p>	
<p>Розділ 2. Фізична складова здоров'я</p>		

<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Ознаки біологічного, <i>називають:</i> духовного дозрівання.</p> <p>- ознаки підліткового віку;</p> <p>Способи - чинники впливу на форми здоров'я підлітка;</p> <p>- основні функції шкіри; Чинники, функції. - поширені косметичні збереження здоров'я підлітковому віці з урахуванням прискорення росту; Догляд за для підлітків;</p> <p>Практичні завдання,</p> <p>- виникнення косметичних компоненту підлітків; <input type="checkbox"/></p> <p>фізичної - негативний вплив шкіри Визначення типу шкіри і <input type="checkbox"/></p> <p>Діяльнісний компонент</p> <p>урахуванням віку та</p> <p><i>Учні:</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>уміють:</i> типу шкіри</p> <p>- визначати тип шкіри і</p> <p>- визначати індекс маси тіла, оцінювати</p> <p>рівень власного фізичного розвитку; - складати доцільне меню для контролю за масою тіла;</p> <p>- захищати шкіру від несприятливих погодних умов;</p> <p>- користуватися косметичними засобами; - звертатися по допомогу в разі ^{Т-4} виникнення косметичних проблем; <i>демонструють</i> позитивне ставлення до</p>	<p>Індивідуальний розвиток підлітків <i>Учні:</i> психічного, соціального,</p> <p>Показники фізичного розвитку підлітків.</p> <p>фізичний розвиток і покращення фізичної</p> <p>Косметичні проблеми підлітків</p> <p>що впливають на здоров'я шкіри та її проблеми підлітків; Особливості функціонування <i>наводять приклади:</i> шкіри у типу шкіри. Т-4 - фізичних вправ для шкірою і волоссям. - косметичних засобів _____ <i>пояснюють:</i></p> <p>проблем у <i>які є складовою діяльнісного</i></p> <p>Визначення індивідуальних показників куріння й алкоголю на складової здоров'я. ^{здоров'я} волосся.</p> <p>Вибір косметичних засобів із</p> <p>(проект)*</p> <p>волосся;</p>
--	---

змін, що відбуваються у підлітковому віці **Ціннісний компонент** Учні:
розпізнають основні ознаки біологічного, психічного, соціального і духовного
дозрівання

Розділ 3. Психічна і духовна складові здоров'я

Знаннєвий
компонент Учні:
називають:

Психічний і духовний розвиток

<p>ознаки інтелектуального та емоційного розвитку підлітків;</p> <p>ознаки психологічної рівноваги; - чинники виживання в екстремальних ситуаціях;</p> <p>способи керування стресами;</p> <p>стадії розвитку конфліктів;</p> <p>способи розв'язання конфліктів;</p> <p>етапи конструктивного розв'язання конфліктів;</p> <p><i>розпізнають:</i></p> <p>відчуття, емоції, почуття;</p> <p>конструктивну і неконструктивну критику;</p> <p>конфлікти поглядів і конфлікти інтересів</p> <p>Діяльнісний компонент Учні:</p> <p><i>наводять приклади:</i></p> <p>прийомів для кращого запам'ятовування;</p> <p>чинників виникнення стресів в екстремальних ситуаціях; <i>пояснюють:</i></p> <p>роль цінностей у житті людини;</p> <p>вплив самооцінки на поведінку людини;</p> <p>ефект самопідтримки стресу;</p> <p>вплив стресу на здоров'я; <i>уміють:</i></p>	<p>Особливості психічного розвитку підлітків. Розвиток потреб. Духовний розвиток особистості. Життєві цінності і здоров'я.</p> <p>Уміння вчитися</p> <p>Умови успішного навчання.</p> <p>Розвиток сприйняття, уваги, пам'яті, творчих здібностей</p> <p>Емоційне благополуччя</p> <p>Вплив емоцій на здоров'я і прийняття рішень. Культура вияву почуттів. Методи самоконтролю.</p> <p>Ознаки психологічної рівноваги.</p> <p>Стрес і здоров'я. Чинники стресу і виживання в екстремальних ситуація</p> <p>Конфлікти і здоров'я</p> <p>Причини виникнення і стадії розвитку конфліктів. Розпалювання конфліктів. Способи конструктивного розв'язання конфліктів</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вправи на концентрацію уваги, розвиток пам'яті, уваги.** • Відпрацювання навичок самоконтролю.. Відпрацювання навичок планування часу □ • Моделювання способів конструктивного розв'язання конфліктів. • Самодопомога та допомога при стресі. 	<p>T-</p> <p>4</p> <p>T-</p> <p>2</p>
--	--	---------------------------------------

<p>аналізувати свою систему цінностей;</p> <p>активізувати свої інтелектуальні здібності;</p> <p>адекватно реагувати на критику;</p> <p>приймати зважені рішення;</p> <p>застосовувати техніки самоконтролю;</p> <p>розпізнавати ознаки стресу;</p> <p>знижувати загальне стресове навантаження;</p> <p>запобігати розпалюванню конфліктів; - конструктивно розв'язувати конфлікти. Ціннісний компонент Учні:</p> <p><i>аналізують:</i></p> <p>вплив мислення на поведінку в екстремальних ситуаціях;</p> <p>наслідки вживання стимуляторів для подолання стресу.</p>	<p>Формування позитивної адекватної самооцінки</p>	<p>T-2, T-4</p> <p>T-2, T-4</p> <p>T-2</p>
--	--	--

Розділ 4. Соціальна складова здоров'я

<i>Знаннєвий компонент Учні:</i>	Соціальні чинники здоров'я	Т- 2, Т-4
--------------------------------------	-----------------------------------	--------------

<p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознаки безпечного і небезпечного соціального середовища; - статті Кримінального кодексу України про відповідальність за злочини, пов'язані зі зберіганням та розповсюдженням наркотиків; - шляхи зараження туберкульозом; - ознаки активної форми туберкульозу; <p>Діяльнісний компонент Учні:</p> <p><i>аналізують:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - чинники соціальної безпеки свого населеного пункту; - можливості реалізації своїх прав; <i>уміють:</i> - обирати для перегляду фільми і телепередачі, які пропагують ціннісне ставлення до життя і здоров'я; - налагоджувати партнерські стосунки з родиною і друзями; - нейтралізувати можливий негативний вплив реклами; - відмовлятися від пропозиції вжити наркотики; 	<p>Соціальна безпека населеного пункту. Держава на захисті прав дитини. Роль молодіжного руху у формуванні здорового способу життя молоді. Клініки, дружні для молоді. Вплив засобів масової інформації на здоров'я.</p> <p>Найближче оточення дитини. Вплив родини і друзів. Принципи формування міжособистісних стосунків. Види підліткових компаній. Ознаки небезпечних компаній.</p> <p>Хвороби цивілізації</p> <p>Соціальні чинники ризику «хвороб цивілізації». Профілактика серцево-судинних, онкологічних захворювань, діабету, ожиріння.</p> <p>Вплив комерційної реклами на здоров'я. Комп'ютерна, ігрова та Інтернетзалежність</p> <p>Профілактика захворювань, що набули соціального значення</p> <p>Наслідки вживання наркотиків. Положення кримінального законодавства у сфері боротьби з розповсюдженням наркотиків. Протидія залученню до вживання наркотиків.</p> <p>Заходи профілактики на державному і особистому рівнях інфекційних захворювань (ВІЛ, туберкульоз тощо). Законодавство України у сфері протидії епідемії ВІЛ-інфекції Причини і наслідки стигматизації і дискримінації</p> <hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/>	<p style="text-align: right;">Т-</p> <p style="text-align: center;">2</p>
--	---	---

<p>- оцінювати ризики ВІЛ-інфікування у різних ситуаціях;</p> <p>- зменшувати ризик зараження туберкульозом; <i>демонструють:</i></p> <p>- негативне ставлення до вживання психоактивних речовин;</p> <p>- негативне ставлення до виявів стигми і дискримінації людей, які живуть з ВІЛ</p> <p>Ціннісний компонент Учні: <i>наводять приклади:</i></p> <p>- позитивного і негативного впливу засобів масової інформації;</p> <p>- наслідків вживання наркотиків; положень законодавства України у сфері протидії епідемії ВІЛ-інфекції;</p> <p>- протитуберкульозних заходів на державному і особистому рівнях; <i>розпізнають:</i></p>	<p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Складання списку телефонів медичних закладів психологічних та соціальних служб для молоді, кабінетів довіри* • Створення реклами здорового способу життя) • Відпрацювання навичок щодо налагодження партнерських стосунків з родиною та друзями □ Способи протидії негативному соціальному впливу 	<p>€ 2 Т-</p>
--	---	---------------

<ul style="list-style-type: none"> - позитивні і негативні впливи соціального оточення; - стратегії комерційної реклами; - міфи і факти про наркотики; - ознаки наркотичної залежності; - психологічні прийоми залучення до вживання наркотиків; <i>пояснюють:</i> 		<p style="text-align: right;">Т-</p> <p style="text-align: center;">2</p>
<ul style="list-style-type: none"> - зв'язок куріння з небезпекою виникнення раку; - вплив комерційної реклами; - небезпеку стигми і дискримінації; - зв'язок епідемії туберкульозу з епідемією ВІЛ-інфекції/СНІДу 		<p style="text-align: right;">Т-</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: right;">Т-</p> <p style="text-align: center;">2</p>

8 клас

(35 годин, 4 години – резервний час)

<p style="text-align: center;">Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів</p>	<p style="text-align: center;">Зміст навчального матеріалу</p>	<p style="text-align: center;">Шляхи реалізації наскрізь них ліній</p>
--	---	---

Розділ 1. Безпека і здоров'я людини		
<p>Знаннєви й компонент</p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - складові та ознаки фізіологічної, психологічної та соціальної зрілості; - ознаки надзвичайних ситуацій; - види і рівні надзвичайних ситуацій; - права і обов'язки людини при надзвичайних ситуаціях та в період ліквідації їх наслідків; <p><i>наводять приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соціальних ролей, які люди виконують упродовж життя; - надзвичайних ситуацій природного, техногенного і соціального походження; <p><i>розпізнають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознаки надзвичайних ситуацій; - ступені термічних опіків; - ситуації, в яких треба надати першу допомогу; <p><i>пояснюють:</i></p>	<p>Надзвичайні ситуації</p> <p>Класифікація надзвичайних ситуацій. Основні принципи порятунку і захисту людей у надзвичайних ситуаціях. Основні положення законодавства України щодо порятунку і захисту людей у надзвичайних ситуаціях. Сигнали оповіщення населення про надзвичайну ситуацію.</p> <p>Визначення стану потерпілого. Перша допомога при надзвичайних ситуаціях. Алгоритм рятування людей під час пожежі.</p> <hr/> <p>Ризики воєнного часу.</p> <p>Захист життя і здоров'я в зоні бойових дій, на окупованих і де окупованих територіях.</p> <p>Захист під час обстрілів, бомбардувань. Шляхи і правила евакуації. Вибір надійного укриття.</p> <p>Як діяти під завалами.</p> <p>Види техногенних аварій, які виникли внаслідок воєнних дій. Дії під час хімічної та радіаційної небезпеки.</p>	<p>T-2</p> <p>T-1, T-2</p>

<p>- роль життєвих навичок для адаптації людей у сучасному світі</p> <p>Діяльнісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p>уміють:</p>		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - оцінювати рівень ризику у надзвичайних ситуаціях; - виконувати найпростіші рятувальні роботи; - користуватися засобами індивідуального захисту і рятувальним спорядженням; - визначати стан потерпілого; - виконувати алгоритм рятування людей на пожежі та алгоритм надання першої допомоги потерпілому; <p><i>дотримуються правил:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - евакуації із небезпечної зони; - особистої безпеки під час надання першої допомоги 	<p>Контакти з озброєними людьми на окупованих територіях.</p> <p>Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів Види й ознаки вибухонебезпечних предметів</p> <p>Ідентифікація загроз: міни (протипіхотні, протитранспортні), боєприпаси (що не вибухнули), детонатори/підрильники, саморобні вибухові пристрої та міни-пастки, набої.</p> <p>Ознаки небезпечних територій</p> <p>Позначення/маркування небезпечних територій («Небезпечно міни» та інші).</p> <p>Правила поведінки під час: виявлення вибухонебезпечних предметів, якщо опинились на замінованій території або стали свідком інциденту на мінному полі.</p> <p>Небезпека самостійного маркування вибухонебезпечного предмета у безпосередньої близькості від нього</p> <p>Взаємодія з рятувальними службами.</p>	<p>T-</p> <p>1</p> <p>T-</p> <p>1</p>
<p>Ціннісний компонент</p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>демонструють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особисту відповідальність за своє життя і здоров'я; - взаємодопомогу, готовність грамотно діяти у надзвичайних ситуаціях 	<p>Невідкладна домедична допомога</p> <p>Визначення стану потерпілого. Перша допомога у надзвичайних ситуаціях. Види і наслідки кровотеч. Невідкладна допомога при кровотечах. Серцево-легенева реанімація.</p> <p>Алгоритм рятування людей під час пожежі. Невідкладна домедична допомога при опіках, отруєнні чадним газом.</p>	
	<p>Психологічна самодопомога</p>	

Дозрівання мозку та емоції.
Емоційні реакції в гострих стресових
ситуаціях. Травматичний стрес та ПТСР.
Керування емоціями. Техніки
самодопомоги. Дихальна гімнастика.
Нервово-мязова релаксація.
Техніки заземлення. Медитація.
Аутотренінг.
Робота зі страхами і тривожними
думками.

***Практичні завдання,
які є складовою діяльнісного
компоненту***

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання алгоритму дій при отриманні повідомлень засобів масової інформації про надзвичайні ситуації ** ○ Моделювання ситуацій пошуку надійного укриття та евакуації ○ Відпрацювання навичок рятування людей на пожежі ○ Відпрацювання навичок надання першої допомоги потерпілому 	
--	--	--

Розділ 2. Фізична складова здоров'я

<p>Знаннєвий компонент Учні:</p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основні складові оздоровчих систем; - причини харчових отруєнь; <i>наводять приклади:</i> - традиційних і сучасних оздоровчих систем; - страв своєї національної кухні; - отруйних рослин і грибів своєї місцевості; <i>розпізнають:</i> - міфи і факти про дієти; - симптоми харчового отруєння <p>Діяльнісний компонент Учні:</p> <p><i>пояснюють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - як формуються харчові звички; 	<p>Оздоровчі системи</p> <p>Поняття про оздоровчі системи та їх складові.</p> <p>Безпека харчування</p> <p>Вибір харчових продуктів. Традиційні і сучасні системи харчування. Профілактика захворювань незбалансованого харчування. Харчові добавки.</p> <p>Симптоми харчового отруєння. Отруйні рослини і гриби. Профілактика харчових отруєнь. Перша допомога при харчових отруєннях та кишкових інфекціях. Безпека харчування в умовах ситуацій воєнного стану.</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання навичок першої допомоги при харчових отруєннях і кишкових інфекціях 	
--	--	--

<p>- принципи харчування для здоров'я;</p> <p>- небезпеку незбалансованого харчування;</p> <p>- необхідність консультування щодо вживання харчових добавок;</p> <p><i>уміють</i> надавати першу допомогу при харчових отруєннях і кишкових інфекціях;</p> <p><i>дотримуються правил:</i></p> <p>- харчування для здоров'я;</p> <p>- обробки і зберігання харчових продуктів. Ціннісний компонент Учні:</p> <p><i>називають:</i></p> <p>- види спорту, які розвивають фізичні якості людини;</p> <p>- наслідки незбалансованого харчування.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання навичок першої допомоги при харчових отруєннях і кишкових інфекціях в умовах обмеженого безпечного простору (війна, терористичний акт) 	
Розділ 3. Психічна й духовна складові здоров'я		
<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Учні:</p> <p><i>називають:</i></p> <p>- стадії і завдання психосоціального розвитку особистості;</p> <p>- складові свого духовного розвитку;</p>	<p>Становлення особистості</p> <p>Біосоціальний характер особистості. Розвиток особистості. Формування самосвідомості у підлітковому віці.</p> <p>Складові духовного розвитку особистості. Формування системи цінностей.</p> <p>Моральний</p>	<p>T-2, T-4</p>

<p>- структуру потреб людини; - ознаки зовнішньої та внутрішньої краси; - чинники, що сприяють і перешкоджають розвитку інтелекту; <i>наводять приклади:</i> - фізіологічних, соціальних і духовних потреб; - можливих небезпечних наслідків пластичної хірургії, пірсингу і татуювання; - принципів ефективного запам'ятовування, концентрації уваги; Діяльнісний компонент <i>Учні: розпізнають</i> рекламні стратегії, пов'язані з індустрією моди; <i>уміють:</i> - користуватися прийомами ефективного читання і запам'ятовування; - складати карти пам'яті; <i>демонструють</i> налаштованість на успіх, наполегливість у досягненні мети. Ціннісний компонент <i>Учні: пояснюють:</i> - біосоціальний характер формування особистості;</p>	<p>розвиток особистості. Піраміда потреб. Планування майбутнього. На порозі дорослого життя. Фізіологічна, психологічна та соціальна зрілість.</p> <hr/> <p>Краса і здоров'я Ідеали краси і здоров'я. Вплив модних тенденцій на здоров'я. Уміння вчитися Складові уміння вчитися. Важливість налаштування на успіх. Бар'єри ефективного навчання. Розвиток логічного та образного мислення. Принципи запам'ятовування. Розвиток пам'яті та уваги.</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання алгоритму постановки й досягнення мети. • Моделювання прийомів ефективного запам'ятовування, концентрації уваги □ Вправи на розвиток пам'яті та уваги. 	<p>Т-2</p>
--	--	------------

- значення духовних потреб;
- необхідність планувати своє майбутнє

Розділ 4. Соціальна складова здоров'я

<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Учні: називають шляхи інфікування ВІЛ та ІПСШ та методи захисту; наводять приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - висловлення почуттів дружби, приязні, кохання; - бактеріальних та вірусних ІПСШ <p>Діяльнісний компонент Учні: розпізнають ситуації, що загрожують сексуальним насиллям; пояснюють:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вплив психоактивних речовин на розвиток репродуктивної системи підлітків; - причини утримання від ранніх статевих стосунків; уміють відмовлятися від небезпечних пропозицій; 	<p>Тема 1. Соціальне благополуччя</p> <p>Соціальні аспекти статевого дозрівання.</p> <p>Спілкування хлопців і дівчат.</p> <p>Принципи рівноправного спілкування.</p> <p>Особливості дії тютюнового диму, алкоголю і наркотиків на розвиток репродуктивної системи підлітків.</p> <p>Психологічні і соціальні наслідки ранніх статевих стосунків, підліткової вагітності.</p> <p>Небезпека інфікування ВІЛ, інфекціями, що передаються статевим шляхом (ІПСШ) та методи захисту від інфікування.</p> <p>Кримінальна за злочини відповідальність сексуального характеру</p> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Відпрацювання алгоритму відмови від небезпечних пропозицій в умовах тиску. 	<p>Т-</p> <p>2</p>
---	--	--------------------

<p>дотримуються правил рівноправного і не наси́льницького спілкування між статями</p>	<p><input type="checkbox"/> Відпрацювання правил рівноправного та ненасильницького (створення пам'ятки)</p>	<p>2</p> <p>T-</p>
<p>Ціннісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p><i>пояснюють:</i></p> <p>- фізіологічні та соціально- психологічні наслідки ранніх статевих стосунків та штучного переривання вагітності.</p>		

<p>Знаннєвий компонент Учні:</p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основні групи факторів ризику, що викликають дорожню аварійність; - заходи безпеки для мотоциклістів і пасажирів мотоцикла; - функції правоохоронних органів України щодо збереження життя і здоров'я громадян; - права, обов'язки і відповідальність за правопорушення для різних вікових груп; <i>наводять приклади:</i> - зниження дії чинників ризику дорожньої аварійності; - чинників техногенного впливу на довкілля; - способів очищення і доочищення питної води; - небезпечних ситуацій, пов'язаних із торгівлею людьми, залученням до деструктивних соціальних угруповань, виявами тероризму <p>Діяльнісний компонент Учні:</p>	<p>Тема 2. Безпека в побуті й навколишньому середовищі Безпека на дорозі</p> <p>Організація дорожнього руху. Модель безпечного дорожнього середовища («трикутник безпеки»). Правила дорожнього руху. Регулювання дорожнього руху. Пріоритети в дорожньому русі.</p> <p>Мотоцикл і безпека. Правила для мотоциклістів та пасажирів мотоцикла. Небезпека керування транспортним засобом у нетверезому стані</p> <p>Екологічна безпека</p> <p>Забруднення навколишнього середовища і здоров'я. Питна вода і здоров'я. Небезпека купання у забруднених водоймах.</p> <p>Атмосферні забруднення та їх вплив на здоров'я.</p> <p>Вплив транспорту на навколишнє середовище та здоров'я. Вплив забруднення ґрунтів на здоров'я. Вплив воєнних дій та терористичних актів на навколишнє середовище. Хімічне, біологічне, радіологічне забруднення, пов'язане з НС техногенного та соціального походження. Класифікація небезпечних хімічних речовин</p> <p>Соціальна безпека</p> <p>Правова відповідальність і закони України. Права, обов'язки і правова відповідальність неповнолітніх.</p> <p>Види правопорушень. Поведінка підлітків у разі затримання міліцією.</p>	<p>Т-2,Т1,Т-4</p>
---	--	-------------------

<p><i>розпізнають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пріоритети проїзду перехресть, вузьких і складних ділянок дороги учасниками дорожнього руху; - безпечні джерела питної води; - дії, вчинені у межах допустимої самооборони та з перевищенням цих меж; <p><i>пояснюють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - модель безпечного дорожнього середовища («трикутник безпеки»); - вплив чинників екологічної, соціальної інформаційної небезпеки на здоров'я; - правила поведінки у разі загрози пограбування, захоплення в заручники; <p><i>уміють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приймати відповідальні рішення і відмовлятися від небезпечних пропозицій пов'язаних з використанням мотоцикла; 	<p>Захист від кримінальних небезпек. Самооборона та її межі. Протидія торгівлі людьми. Дитяча безпритульність і бездоглядність.</p> <p>Небезпека залучення до деструктивних соціальних угруповань. Загроза тероризму</p>	
--	--	--

<p>- використовувати найпростіші прийоми самозахисту; правильно поводитись при затриманні правоохоронними органами; - критично аналізувати повідомлення засобів масової інформації; <i>дотримуються:</i></p> <p>- правил дорожньої безпеки; - правил безпеки при користуванні комп'ютером, Інтернетом</p> <p>Ціннісний компонент</p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>розпізнають:</i></p> <p>- дії, вчинені у межах допустимої самооборони та з перевищенням цих меж; <i>пояснюють:</i></p> <p>- вплив чинників екологічної, соціальної інформаційної безпеки на здоров'я</p>	<p>Інформаційна безпека</p> <p>Вплив засобів масової інформації на здоров'я і поведінку людей. Комп'ютерна безпека. Безпека у мережі Інтернет.</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визначення пріоритетів у дорожньому русі** • Відпрацювання навичок відмови від небезпечних пропозицій, пов'язаних з транспортними засобами • Відпрацювання уміння уникати нападу, пограбування, залучення до деструктивних соціальних угруповань □ Відпрацювання алгоритмів дій під час хімічної \ біологічної, радіологічної загрози забрудненню навколишнього середовища у результаті воєнних дій. 	<p>2</p> <p>T-</p> <p>2</p> <p>T-</p>
--	--	---------------------------------------

9 клас

(35 годин, 4 години – резервний час)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу	Шлях и реалізації наскрізних ліній
Розділ 1. Безпека і здоров'я людини		
<p>Знаннєвий компонент Учні: називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чинники підтримання мотивації до здорового способу життя; - чинники впливу на здоров'я; наводять приклади: - довгострокових і короткострокових наслідків різних способів життя; - холістичного підходу до здоров'я <p>Діяльнісний компонент Учні: розпізнають ознаки здоров'я, хвороби та проміжних станів; демонструють високий рівень мотивації до здорового способу життя, віру в себе, позитивне ставлення до своїх життєвих перспектив</p> <p>Ціннісний компонент Учні: пояснюють:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необхідність планування життя; 	<p>Тема 1. Захист життя і здоров'я у воєнний час.</p> <p>Захист життя під час обстрілів, бомбардувань. Шляхи і правила евакуації. Вибір надійного укриття. Як діяти під завалами.</p> <p>Види техногенних аварій, які виникли внаслідок воєнних дій. Дії під час хімічної та радіаційної небезпеки. Контакти з озброєними людьми на окупованих територіях.</p> <p>Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів Види й ознаки вибухонебезпечних предметів</p> <p>Ідентифікація загроз: міни (протипіхотні, протитранспортні), боеприпаси (що не вибухнули), детонатори/підрильники, саморобні вибухові пристрої та міни-пастки, набої.</p> <p>Ознаки небезпечних територій Позначення/маркування небезпечних територій («Небезпечно міни» та інші). Правила поведінки під час виявлення вибухонебезпечних</p>	<p>T-2</p> <p>T-2</p>

<p>- взаємозв'язок різних складових здоров'я; - вплив способу життя на здоров'я; <i>уміють:</i></p> <p>- аналізувати свій спосіб життя, особисті цілі і розробляти довгострокові плани, враховуючи важливі сфери життя.</p>	<p>предметів, якщо опинились на замінованій території або стали свідком інциденту на мінному полі. Небезпека самостійного маркування вибухонебезпечного предмета у безпосередньої близькості від нього</p> <p>Взаємодія з рятувальними службами.</p> <p>Невідкладна домедична допомога Визначення стану потерпілого. Перша допомога у надзвичайних ситуаціях. Види і наслідки кровотеч. Невідкладна допомога</p>	
---	---	--

при кровотечах. Серцево-легенева реанімація.

Алгоритм рятування людей під час пожежі, з-під завалів. Невідкладна медична допомога при опіках, отруєнні чадним газом.

Психологічна самопомога

Дозрівання мозку та емоції. Емоційні реакції в гострих стресових ситуаціях. Травматичний стрес та ПТСР. Керування емоціями. Техніки самопомоги. Дихальна гімнастика. Нервово-мязова релаксація. Техніки заземлення. Медитація. Аутотренінг.

Робота зі страхами і тривожними думками.

Дотримання здорового способу життя.

Сучасне уявлення про здоров'я. Взаємозв'язок фізичної, психічної, соціальної і духовної складових здоров'я.

Чинники, що впливають на показники здоров'я населення.

Сфери життя людини

Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту

○ Відпрацювання алгоритмів пошуку надійного укриття та евакуації

- Обговорення ситуацій та створення алгоритмів виживання для тих, хто опинився під завалами
- Відпрацювання навичок безпечної поведінки під час виявленні незнайомих предметів/вибухонебезпечних предметів
- Взаємодія з рятувальними / правоохоронними службами
- Відповідальність щодо розповсюдження у соціальних мережах роликів/меседжей ризикованої поведінки та інформації, що може загрожувати національній безпеці.
- Відпрацювання навичок надання невідкладної допомоги при травмах, кровотечах, опіках, втраті свідомості, зупинках дихання

<p>Знаннєвий компонент Учні: називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рівні та види загроз і заходи безпеки на індивідуальному, національному і глобальному рівнях; - основні пріоритети і сфери національної безпеки України; - сфери національної безпеки; - глобальні загрози, породжені діяльністю людини; <i>пояснюють:</i> - роль безпеки в ієрархії потреб; - взаємозв'язок особистої, національної і глобальної безпеки; - необхідність контролювати розвиток людства; - зміст поняття «сталий розвиток» людства; - значення принципу: «Мислити глобально, діяти локально» 	<p>о Відпрацювання технік психологічної самопомогі в гострих стресових ситуаціях</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аналіз свого способу життя та особистих цілей • Довгострокове планування з урахуванням важливих сфер життя <p>Тема 2. Сучасний комплекс проблем безпеки</p> <p>Безпека як потреба людини. Види і рівні загроз. Заходи безпеки. Взаємозв'язок особистої, національної і глобальної безпеки. Концепція національної безпеки України. Сфери національної безпеки.</p> <p>Глобальні загрози, породжені діяльністю людини та їх вплив на здоров'я</p> <p>Розвиток екологічно доцільного мислення і поведінки, як складова формування здорового способу життя</p> <p>Міжнародне екологічне право. Екологічне законодавство України. Поняття інформаційного суспільства та сталого розвитку</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання навичок оцінювання ризику на особистому рівні
--	---

<p>Діяльнісний компонент Учні: розпізнають позитивні й негативні наслідки технічного прогресу; уміють оцінювати ризики для життя і здоров'я людини на індивідуальному і суспільному рівнях; демонструють відповідальне ставлення до екологічних проблем своєї місцевості</p> <p>Ціннісний компонент Учні: наводять приклади чинників впливу на рівень суспільної безпеки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проект Велосипед як корисний для здоров'я й екологічно чистий транспортний засіб • Оцінювання екологічних небезпек за місцем проживання, що впливають на здоров'я громади ** 	
<p>Розділ 2. Фізична складова здоров'я</p>		

<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Учні:</p> <p>називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - індикатори фізичної форми; - чинники розвитку фізичного здоров'я; <i>наводять приклади:</i> - популярних видів рухової активності; 	<p>Збереження і зміцнення фізичної складової здоров'я</p> <p>Взаємозв'язок складових фізичного здоров'я</p> <p>Види рухової активності. Вплив рухової активності на фізичне, психологічне і соціальне благополуччя людини.</p> <p>Складові особистої гігієни. Гігієнічні процедури.</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - аеробної та анаеробної активності; - гігієнічних процедур <p>Діяльнісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p>уміють:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати індекс маси тіла, безпечно контролювати масу свого тіла; - здійснювати експрес-оцінку та моніторинг здоров'я; <i>дотримуються правил особистої гігієни, збалансованого харчування і рухової активності</i> <p>Ціннісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p><i>пояснюють:</i></p>	<p>Біологічні ритми і здоров'я. Значення сну в юнацькому віці.</p> <p>Харчування при різному фізичному навантаженні. Контроль за масою тіла.</p> <p>Моніторинг здоров'я</p> <p>Види моніторингу фізичної складової здоров'я.</p> <p>Показники фізичного здоров'я</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розрахунок калорійності харчового раціону відповідно до енергозатрат організму. • Експрес-оцінка індивідуального рівня фізичного здоров'я.
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - переваги здорового способу життя; - значення сну в юнацькому віці; - вплив рухової активності на здоров'я 		
Розділ 3. Психічна й духовна складові здоров'я		

<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Учні:</p> <p>називають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складові самореалізації і життєвого самовизначення; - критерії професійного самовизначення; - умови ефективного навчання; - етапи морального розвитку особистості; <i>наводять приклади:</i> - різних професій; - чинників впливу на самооцінку людини; - рис характеру за категоріями ставлення до себе, інших людей, речей, праці 	<p>Самореалізація особистості</p> <p>Самореалізація у підлітковому та юнацькому віці. Складові самореалізації. Самопізнання і формування особистості. Формування самооцінки. Поняття життєвого самовизначення. Складові життєвого самовизначення. Критерії і мотиви для вибору професії. Профорієнтація</p> <p>Емоційне благополуччя</p> <p>Природа і види емоцій. Поняття емоційної зрілості. Саморегуляція. Методи самоконтролю.</p> <p>Уміння вчитися</p> <p>Умови ефективного навчання. Активне і пасивне навчання. Індивідуальні особливості сприйняття і навчання. Підготовка до Державної підсумкової атестації</p> <p>Способи ефективного навчання й підготовки до іспитів. Планування часу.</p>	<p>T-4</p> <p>2, T-4</p> <p>T-4</p> <p>2, T-4</p> <p>T-4</p>
<p>Діяльнісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p>уміють:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати прийоми самоконтролю; - визначати свій стиль навчання, застосовувати прийоми ефективного навчання, раціонально планувати час; - аналізувати свої життєві цінності; - визначати життєві навички, необхідні для удосконалення характеру; 	<p>Самовиховання характеру</p> <p>Риси характеру. Чинники, від яких залежить характер людини.</p> <p>Роль життєвих цінностей у формуванні характеру. Цінності і якість життя. Моральний розвиток особистості.</p> <p>Самовиховання характеру</p> <hr/> <p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p>	<p>T-4</p> <p>2, T-4</p> <p>T-4</p> <p>2, T-4</p>

<p>- складати план удосконалення характеру. розпізнають ознаки активного і пасивного навчання</p> <p>Ціннісний компонент</p> <p>Учні:</p> <p>пояснюють:</p>		
--	--	--

<p>- необхідність вибору професії згідно з власними бажаннями, здібностями і перспективами на ринку праці;</p> <p>- значення емоційного благополуччя для здоров'я і професійного успіху;</p> <p>- роль емоцій в житті людини;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Самооцінка характеру. Проект самовиховання.* • Визначення індивідуального стилю навчання • Відпрацювання навичок раціонального планування часу і підготовки до Державної підсумкової атестації • Виявлення професійних схильностей • Міні-проект: «Дослідження ринку праці за матеріалами засобів масової інформації» 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - процес сприйняття і засвоєння інформації; - переваги активного стилю навчання; - залежність формування характеру від різних чинників; - значення моральних цінностей у формуванні характеру. 	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">Екскурсія до центру зайнятості населення.</p>	
---	--	--

Розділ 4. Соціальна складова здоров'я

<p>Знаннєвий компонент</p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>називають:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознаки міцної родини; - чинники ризику для репродуктивного здоров'я молоді в Україні; - шляхи інфікування ВІЛ, гепатитами В і С; - три стадії ВІЛ-інфекції; - методи профілактики ВІЛ-інфекції на особистому і державному рівнях, формулу індивідуального захисту; - основні положення законодавства України у сфері протидії епідемії ВІЛ-інфекції/СНІДу; - принципи тестування на ВІЛ-інфекцію; - установи, що надають соціально-психологічні та медичні послуги для молоді; <p><i>наводять приклади</i></p> <p>негативних наслідків ранніх статевих стосунків;</p> <p>Діяльнісний компонент <i>Учні:</i></p> <p><i>уміють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ефективно спілкуватися, розбудовувати міжособистісні стосунки; - оцінювати ризики інфікування ВІЛ, 	<p>Тема 1. Соціальне благополуччя</p> <p>Соціальна компетентність.</p> <p>Стосунки і рівні спілкування. Навички ефективного спілкування. Принципи формування міжособистісних стосунків. Стосунки з дорослими і однолітками.</p> <p>Цінність родини. Чинники міцної родини.</p> <p>Готовність до сімейного життя</p> <p>Репродуктивне здоров'я молоді</p> <p>Стан репродуктивного здоров'я молоді в Україні. Негативні наслідки ранніх статевих стосунків. Запобігання захворювань, які передаються статевим шляхом. Засоби контрацепції.</p> <p>Вплив психоактивних речовин на репродуктивне здоров'я. Профілактика вроджених вад.</p> <p>ВІЛ/СНІД: проблема людини і проблема людства</p> <p>Формула індивідуального захисту. Тестування на ВІЛ-інфекцію, гепатити В і С/Протидія дискримінації ВІЛ-позитивних людей.</p> <p>Значення моральних цінностей для</p> <p>профілактики ПСШ</p> <p>Соціально-психологічні та медичні послуги держави для молоді.</p> <hr/>	<p>T-1, T2, T-4</p> <p>T-2</p> <p>T-1, T-2</p>
--	---	--

<p>гепатитами В і С у життєвих ситуаціях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - надавати достовірну інформацію з проблеми ВІЛ-інфекції/СНІДу; - протидіяти стигмі та дискримінації. <p>Ціннісний компонент</p> <p><i>Учні:</i></p> <p><i>пояснюють:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль родини у задоволенні потреб людини; 	<p>Практичні завдання, які є складовою діяльнісного компоненту</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відпрацювання прийомів ефективного спілкування з дорослими й однолітками. • Ознайомлення з роботою установ, які надають соціально-психологічні та медичні послуги за місцем проживання • Відпрацювання навичок отримання достовірної 	
<ul style="list-style-type: none"> - вплив психоактивних речовин на репродуктивне здоров'я; - значення моральних цінностей у протидії епідемії ВІЛ-інфекції/СНІДу. 	<p>інформації про інфекційні та неінфекційні захворювання у своєму середовищі. □ Визначення місця здоров'я в ієрархії власних життєвих цінностей</p>	

ДОДАТОК В

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

БІОЛОГІЯ
6–9 класи

Навчальна програма
для загальноосвітніх навчальних закладів²⁸

²⁸ Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804

Пояснювальна записка

Програму розроблено на підставі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392) з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20. 04. 2011 р. № 462) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

Програма забезпечує перехід від предметоцентризму до дитиноцентризму, щоб теза «навчати учня, а не викладати предмет» стала дієвою, а не залишалася гаслом. На підставі компетентнісного підходу, знання мають бути не багажем «про всяк випадок», а ключем до розв'язання проблем, забезпечення успішної самореалізації в соціумі, облаштування особистого життя. Сьогодні неможливо навчити дитину всього, значно важливіше сформуванню в неї потребу в неперервній освіті. Тому зміст навчального матеріалу визначено з огляду на корисність, потрібність його за межами школи. Кожен навчальний предмет, і біологію зокрема, розглядаємо як засіб розвитку особистості учня.

Метою базової загальної середньої освіти є розвиток і соціалізація особистості учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення та поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчання в умовах глобальних змін і викликів.

Випускник основної школи — це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, володіє також рідною (у разі відмінності) й однією чи кількома іноземними мовами, має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості й ініціативності, має уявлення про світобудову, бережно ставиться до природи, безпечно й доцільно використовує досягнення науки і техніки, дотримується здорового способу життя.

Основне завдання сучасної загальноосвітньої школи полягає в наданні змоги учневі досягнути внутрішню логіку предмета, що вивчається, у ретельному доборі навчального матеріалу за принципом життєвої доцільності й функціональності, в активізації ролі самостійного навчання. Варто також урахувати те, що для успішної реальної діяльності сьогодні недостатньо знань і вмінь, необхідні ще віра в себе, у свої сили, здатність ухвалювати рішення, жити й працювати в колективі й зосереджувати свої зусилля на конкретних завданнях, виявляти проблему, формулювати припущення й вести самостійний чи спільний пошук способів її розв'язання, брати на себе відповідальність за результати дій і вчинків.

Біологія разом з іншими предметами робить свій внесок у **формування ключових компетентностей**. Цей внесок розкрито в таблиці «Компетентнісний потенціал навчального предмета».

Компетентнісний потенціал навчального предмета

<p>1. Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами</p>	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>усно й письмово тлумачити біологічні поняття, факти, явища, закони, теорії; описувати (усно чи письмово) експеримент, послуговуючись багатим арсеналом мовних засобів — термінами, поняттями тощо; обговорювати проблеми біологічного змісту.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>усвідомлення значущості здобутків біологічної науки, зокрема пошанування досягнень українських учених; прагнення до розвитку української біологічної термінологічної лексики.</p> <p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p> <p>навчальні, науково-популярні, художні тексти про природу, дослідницькі проекти в галузі біології, усні / письмові презентації їх результатів</p>
<p>2. Спілкування іноземними мовами</p>	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>використовувати іншомовні навчальні джерела для отримання інформації біологічного змісту; описувати іноземними мовами, аналізувати та оцінювати роль природних явищ у сучасному світі, доречно використовувати біологічні поняття та найуживаніші терміни в усних чи письмових текстах, читати й тлумачити біологічну номенклатуру й термінологію іноземною мовою; описувати біологічні проблеми.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>зацікавленість інформацією біологічного змісту іноземною мовою; розуміння глобальності екологічних проблем і прагнення долучитися до їх вирішення, зокрема й за посередництвом іноземної мови.</p> <p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p> <p>довідкова література, онлайнві перекладачі, іншомовні сайти, статті з іншомовної вікіпедії, іноземні підручники та посібники</p>
<p>3. Математична компетентність</p>	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>застосовувати математичні методи для розв’язання біологічних проблем, розуміти й використовувати математичні моделі природних явищ і процесів.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>усвідомлення варіативності математичних методів у розв’язанні біологічних проблем і задач.</p>

	<p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p> <p>завдання на виконання розрахунків, аналіз та представлення статистичної інформації, поданої в графічній формі, наприклад щодо статево-вікової будови популяцій</p>
4. Основні компетентності у природничих науках і технологіях	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>пояснювати явища в живій природі, використовуючи наукове мислення; самостійно чи в групі досліджувати живу природу, аналізувати й визначати проблеми довкілля; оцінювати значення біології для сталого розвитку.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>відповідальність за ощадне використання природних ресурсів, екологічний стан у місцевій громаді, в Україні та світі; готовність до вирішення проблем, пов'язаних зі станом довкілля.</p> <p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p> <p>біологічні задачі, ситуативні вправи щодо вирішення проблем стану довкілля, біорізноманіття, ощадного використання природних ресурсів тощо</p>
5. Інформаційно-цифрова компетентність	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>використовувати сучасні цифрові технології та пристрої для спостереження за довкіллям, явищами й процесами живої природи; створювати інформаційні продукти (мультимедійна презентація, блог тощо) природничого спрямування; шукати, обробляти та зберігати інформацію біологічного характеру, критично оцінюючи її.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>дотримання авторського права, етичних принципів поводження з інформацією; усвідомлення необхідності екологічних методів та засобів утилізації цифрових пристроїв.</p> <p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p> <p>комп'ютерні експерименти на основі інформаційних моделей</p>
6. Уміння вчитися впродовж життя	<p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>організувати й оцінювати свою навчально-пізнавальну діяльність, зокрема самостійно чи в групі планувати й проводити спостереження та експеримент, ставити перед собою цілі й досягати їх, вибудовувати власну траєкторію розвитку впродовж життя.</p> <p style="text-align: center;">Ставлення:</p> <p>допитливість і спостережливість, готовність до інновацій.</p> <p style="text-align: center;">Навчальні ресурси:</p>

	Біологічна література, довідкова система програмних засобів
7. Ініціативність і підприємливість	<p>Уміння: генерувати ідеї й ініціативи щодо проектної та винахідницької діяльності, ефективного використання природних ресурсів; прогнозувати вплив біології на розвиток технологій, нових напрямів підприємництва; зменшувати ризики й використовувати можливості для створення цінностей для себе та інших; керувати групою (надихати, переконувати й залучати до діяльності, зокрема природоохоронної чи наукової).</p> <p>Ставлення: проактивність, відповідальність за ухвалення виважених рішень щодо діяльності в довіллі, під час реалізації проектів і дослідницьких завдань.</p> <p>Навчальні ресурси: біографії відомих учених — організаторів виробництв (Луї Пастер), бізнес-плани, екскурсії на новітні біотехнологічні підприємства, зустрічі з успішними підприємцями</p>
8. Соціальна і громадянська компетентності	<p>Уміння: працювати в команді під час виконання біологічних дослідів і проектів, оцінювати позитивний потенціал та ризики використання надбань біологічної науки для добробуту людини і безпеки довкілля.</p> <p>Ставлення: відвага відстоювати власну позицію щодо ухвалення рішень у справі збереження і охорони довкілля, готовність брати участь у природоохоронних заходах; громадянська відповідальність за стан довкілля, пошанування розмаїття думок і поглядів; оцінювання внеску українських та іноземних учених і винахідників у суспільний розвиток; пошанування внеску кожного / кожної в досягнення команди.</p> <p>Навчальні ресурси: кооперативне навчання, партнерські технології, проекти</p>
9. Обізнаність і самовираження у сфері культури	<p>Уміння: використовувати природні матеріали та засоби для втілення художніх ідей, пояснювати підґрунтя мистецтва з біологічної точки зору (фізіологія зору, слуху, смаку, нюху тощо).</p> <p>Ставлення: усвідомлення причетності до національної та світової культури через вивчення біології й мистецтва; розуміння гармонійної взаємодії людини й природи.</p> <p>Навчальні ресурси: музичні твори для вивчення акустики й фізіології слуху, опорно-руховий апарат і балет, поезія як ілюстрація до вивчення явищ і</p>

	процесів природи, твори образотворчого мистецтва і фізіологія зору, особливості вищої нервової діяльності
10. Екологічна грамотність і здорове життя	<p>Уміння: ефективно співпрацювати з іншими над реалізацією екологічних проектів, розв'язувати проблеми довкілля, залучаючи місцеву громаду та ширшу спільноту. застосовувати набутий досвід задля збереження власного здоров'я та здоров'я інших.</p> <p>Ставлення: турбота про здоров'я своє та інших людей, ціннісне ставлення до навколишнього середовища як до потенційного джерела здоров'я, добробуту та безпеки людини і спільноти.</p> <p>Навчальні ресурси: екологічні проекти, розрахункові завдання, наприклад, розрахунок економії сімейного бюджету за умови раціонального харчування</p>

Наскрізні змістові лінії

Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здорове життя, соціальна та громадянська компетентності можуть формуватися відразу засобами всіх навчальних предметів і є метапредметними.

У навчальних програмах з усіх предметів виокремлено такі наскрізні змістові лінії: **«Екологічна безпека та сталий розвиток»**, **«Громадянська відповідальність»**, **«Здоров'я і безпека»**, **«Підприємливість і фінансова грамотність»**.

Наскрізні змістові лінії відбивають провідні соціально й особистісно значущі ідеї, що послідовно розкриваються у процесі навчання й виховання учнів. Наскрізні змістові лінії спільні для всіх навчальних предметів, є засобом інтеграції навчального змісту, корелюються з ключовими компетентностями, опанування яких забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях.

Реалізація наскрізних змістових ліній полягає у відповідному трактуванні навчального змісту тем і не передбачає будь-якого його розширення чи поглиблення. У рубриці програми «Зміст навчального матеріалу» виокремлено питання, що вивчаються в біології й належать до наскрізних змістових ліній.

Змістова лінія **«Екологічна безпека та сталий розвиток»** націлена на формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля й розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь.

Учнів 6 класів орієнтують на:

- формування готовності до оцінки наслідків діяльності людини щодо природного середовища; застосування знань у справі охорони природи; оцінку значення рослин для існування життя на планеті Земля; оцінку значення рослин, грибів та лишайників у біосфері;
- різні форми діяльності екологічного змісту: підготовку повідомлень про рідкісні рослини, гриби й лишайники та природоохоронні об'єкти свого краю; інформування про них населення своєї місцевості (створення листівок, брошур, розміщення інформації на сайті навчального закладу тощо); участь у заходах з охорони довкілля, які проводяться у школі, населеному пункті та регіоні, країні.

Учнів 7 класів орієнтують на:

- формування розуміння про взаємозв'язки компонентів екосистеми; вплив людини та її діяльності на екосистеми; дотримання екологічної етики щодо поведінки людини в природі; значення охорони тваринного світу, природоохоронних територій; значення Червоної книги України.

Учнів 8 класів орієнтують на:

- формування розуміння, що людина — це частина живої природи, її існування залежить від природних умов середовища, яке потрібно оберігати.

Учнів 9 класів орієнтують на:

- формування цілісної наукової картини живої природи; формування уявлення про історичний розвиток та єдність органічного світу; формування умінь пояснювати зв'язки між організмами в екосистемі; роль заповідних територій у збереженні біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері; умінь застосовувати знання під час прогнозування наслідків впливу людини на екосистеми, визначення правил своєї поведінки в сучасних умовах навколишнього середовища; умінь робити висновки про значення охорони природних угруповань для збереження рівноваги в біосфері.

Реалізація змістової лінії «Громадянська відповідальність» сприятиме формуванню діяльного члена громади й суспільства, який розуміє принципи та механізми функціонування суспільства, є вільною особистістю, яка визнає загальнолюдські й національні цінності та керується морально-етичними критеріями й почуттям громадянської відповідальності у власній поведінці.

Учнів 6 класів орієнтують на:

- виховання ставлення учня як громадянина до об'єктів живої природи; умінь захищати природу.

Учнів 7 класів орієнтують на:

- вивчення тваринного світу України з позиції збереження природних багатств; різноманітність тварин свого краю; на формування громадянської позиції щодо збереження природи місцевості, у якій навчається учень, через спеціальні акції.

Учнів 8 класів орієнтують на:

- формування розуміння біологічної природи та соціальної сутності людини, якій для повноцінного розвитку потрібні два середовища: природне й соціальне;

розкриття біологічних основ розвитку індивіда та його особистісних якостей; гордості за розвиток вітчизняної біологічної науки.

Учнів 9 класів орієнтують на:

- формування громадянської позиції щодо збереження заповідних територій як основного чинника збереження біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері.

Вивченням питань, що належать до змістової лінії **«Здоров'я і безпека»** прагнуть сформувати учня як духовно, емоційно, соціально та фізично повноцінного члена суспільства, який здатний дотримуватися здорового способу життя й формувати безпечне життєве середовище.

Учнів 6 класів орієнтують на:

- застосування знань для профілактики інфекційних та паразитарних захворювань; вміння розрізняти отруйні гриби (на прикладах видів своєї місцевості), негативні наслідки вживання в їжу продуктів, що вражені цвілевими грибами.

Учнів 7 класів орієнтують на:

- вивчення біологічних особливостей паразитарних безхребетних для попередження зараження ними.

Учнів 8 класів орієнтують на:

- формування розуміння, що здоров'я є найвищою цінністю для кожної людини та суспільною цінністю, на свідому мотивацію щодо ведення здорового способу життя, відповідальності за власне життя і здоров'я.

Учнів 9 класів орієнтують на:

- формування вміння характеризувати переваги та можливі ризики використання генетично модифікованих організмів; застосовувати знання для оцінки можливих позитивних і негативних наслідків застосування сучасних біотехнологій; висловлювати судження щодо можливостей використання генетично модифікованих організмів.

Змістова лінія **«Підприємливість і фінансова грамотність»** націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо).

Учнів 6 класів орієнтують на:

- формування уміння підрахувати кількість річних кілець і зробити висновки про їх наявність; пояснити залежність урожаю від умов середовища тощо.

Учнів 7 класів орієнтують на:

- формування вмінь розв'язувати елементарні екологічні проблеми; вміти розрахувати чисельність популяцій у місцевій екосистемі, їх взаємозв'язки з іншими популяціями.

Учнів 8 класів орієнтують на:

- формування вмінь розв'язувати біологічні задачі на обчислення затрат енергії під час виконання різних видів діяльності.

Учнів 9 класів орієнтують на:

- формування здатності розв'язувати елементарні генетичні та екологічні задачі; розраховувати залежності росту однієї популяції від іншої.

Складниками змісту шкільного предмета «Біологія» є: реальні об'єкти і процеси живої природи; теоретичні знання про них; загальнонавчальні і спеціальні вміння, способи діяльності.

Перелік обов'язкових для вивчення об'єктів і процесів природи зафіксований у навчальних темах програми. Учні мають їх спостерігати й відкривати для себе, включаючись у діяльність, що має на меті дослідження структури, властивостей, взаємозв'язків. У результаті навчання школярі здобувають емпіричні знання, які збагачуються теоретичними знаннями про ці об'єкти та процеси природи.

Зміст навчального матеріалу в темах програми сформульований стисло, що дає змогу вчителю, враховуючи рівень розвитку учнів, творчо планувати вивчення матеріалу, доповнювати й поглиблювати зміст, виділяти час для осмислення учнями навчального матеріалу, виконання лабораторних і практичних робіт, систематизації й узагальнення знань, самостійної й творчої пізнавальної діяльності, самоконтролю знань і умінь. Учитель має можливість конструювати вступні й узагальнюючі уроки, здійснювати тематичне та підсумкове оцінювання навчальних досягнень учнів.

Провідними змістовими елементами навчального предмета є біологічні ідеї й теоретичні узагальнення, що становлять важливу компоненту загальнолюдської культури: рівні організації живої природи, зв'язок будови і функцій організмів, історичний розвиток органічного світу, різноманітність організмів, екологічні закономірності, цілісність і саморегуляція живих систем, зв'язок живих систем і неживої природи, зв'язок людини і природи. Структурування навчального матеріалу навколо цих біологічних ідей утворює стрижень навчального предмета, що сприяє об'єднанню окремих знань у систему, забезпечує їх інтеграцію і тим самим полегшує розуміння учнями навчального матеріалу, знімає необхідність запам'ятовування великого обсягу знань, сприяє розвитку теоретичного мислення.

У конструюванні змісту біологічної освіти використані системно-структурний і функціональний підходи. Це дає можливість більше уваги приділити вивченню процесів життєдіяльності організмів, скоротивши морфологічні й анатомічні відомості про них. Разом з тим, застосування функціонального підходу забезпечує формування уявлення про організм як цілісну систему, орієнтує учнів на здоровий спосіб життя.

В основній школі вивчення біології спрямоване на формування компетентностей: ключових і предметної: необхідних знань, умінь, цінностей та здатності застосовувати їх у процесі пізнання й у практичній діяльності.

Результат біологічної освіти в основній школі

Випускник / випускниця основної школи:

- усвідомлює цілісність природи та взаємозв'язок її об'єктів і явищ;
- піклується про своє здоров'я та здоров'я інших людей;
- пояснює явища живої природи, використовуючи наукове мислення;

- самостійно чи в групі досліджує живу природу, планує і проводить спостереження та експеримент, виявляючи допитливість;
- аналізує й визначає проблеми довкілля, оцінює значення біології для сталого розвитку, відповідально діє в природі, ухвалюючи обґрунтовані рішення;
- добирає біологічну інформацію з надійних джерел, оцінює її достовірність, критично аналізує та застосовує в життєвих ситуаціях, зокрема і в навчанні;
- дотримується морально-етичних і правових норм, правил екологічної поведінки в довкіллі, уміє надавати допомогу собі й тим, хто її потребує;
- виявляє емоційно-ціннісне ставлення до довкілля, відчуває красу природи та радість її пізнання, отримує задоволення від інтелектуальної діяльності.

Детальний перелік діяльнісного, знаннєвого і ціннісного компонентів предметної компетентності розкрито в рубриці програми «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів».

6 клас

(70 год – 2 год на тиждень, з них 6 год – резервні)

Наведена кількість годин на вивчення кожної теми є орієнтовною. Послідовність тем у межах одного навчального року вчитель може змінювати на власний розсуд (без порушення логіки викладання). Елементи змісту, які є необов'язковими і можуть вивчатися опційно (за вибором учителя), виділено *курсивом*; так само виділено опційні складові очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Виконання та захист проектів передбачає проведення учнями дослідницької роботи і представлення її результатів; проекти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		Зміст навчання	
Вступ (орієнтовно 4 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
розрізняє: об'єкти живої природи; практикує: метод спостереження біологічних об'єктів	оперує термінами: - біологія, спостереження, експеримент	Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. <i>Науки, що вивчають життя.</i> Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). <i>Поняття про віруси.</i> Методи біологічних досліджень організмів. Демонстрування об'єктів живої природи (у тому числі на електронних носіях)	Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на формування в учнів екологічної свідомості для збереження та захисту довкілля) Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню значимості безпечного здорового життєвого середовища)
	називає: - основні властивості живого (ріст, розмноження, взаємодія із зовнішнім середовищем); наводить приклади: - основних груп організмів (бактерії, рослини, тварини, гриби); - методів біологічних досліджень організмів (спостереження, опис, порівняння, експеримент)		
Ставлення			
усвідомлює: взаємозв'язки між об'єктами природи робить висновки: про пізнаванність природи оцінює значення: біологічних знань у практичній діяльності людини (медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо)			
Тема 1. Клітина (орієнтовно 10 год)			

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на моделях, фотографіях рослинну і тваринну клітини та їхні складові частини; - на мікропрепаратах рослинних клітин їхні складові; <p>уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - налаштувати шкільний оптичний мікроскоп та отримати чітке зображення мікроскопічного об'єкта; - виготовляти прості мікропрепарати рослинних клітин; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клітина, клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, пластиди, мітохондрії, вакуоля <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні елементи світлового мікроскопа; - основні властивості клітини: ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складових частин клітини (клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, органели: пластиди, мітохондрії, вакуоля); <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> рослинну і тваринну клітину 	<p>Клітина — одиниця живого.</p> <p>Збільшувальні прилади (лупа, мікроскопи). <i>Історія вивчення клітини.</i></p> <p>Загальний план будови клітини.</p> <p>Будова рослинної і тваринної клітини.</p> <p>Основні властивості клітини (ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем).</p> <p><i>Основні положення клітинної теорії.</i></p> <p>Демонстрування</p> <p>моделей, зображень (у тому числі електронних) клітин рослин і тварин.</p> <p>Лабораторні дослідження:</p> <p>Будова клітини (листка елодеї, плоду горобини, кавуна, помідора тощо).</p> <p>Практичні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будова світлового мікроскопа та робота з ним. 2. Виготовлення мікропрепаратів шкірки луски цибулі та розгляд її за допомогою оптичного мікроскопа 	<p>Підприємливість і фінансова грамотність</p> <p>(сприяє розвитку здатності успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі)</p>
Ставлення			
<p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клітина була відкрита завдяки винаходу мікроскопа; - організми мають клітинну будову; - клітини рослин і тварин мають спільні та відмінні риси будови; <p>усвідомлює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливість глибшого дослідження будови клітини за допомогою сучасних приладів (електронний мікроскоп) та методів досліджень; <p>оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> внесок учених у розвиток знань про клітину; <p>обґрунтовує судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> клітина – цілісний об'єкт живої природи 			
Тема 2. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності (орієнтовно 8 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії

<p>розпізнає (на моделях і фотографіях):</p> <ul style="list-style-type: none"> - одноклітинні організми (із числа вивчених); <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - середовища існування та будову одноклітинних організмів (на прикладі вивчених); - процеси життєдіяльності одноклітинних організмів; <p>порівнює за вказаними ознаками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову і процеси життєдіяльності одноклітинних організмів (на прикладі вивчених); <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для профілактики інфекційних та паразитарних захворювань; - про процеси життєдіяльності одноклітинних у побуті; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з мікроскопом 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бактерії, одноклітинні організми, колоніальні організми, багатоклітинні організми 	<p>Бактерії — найменші одноклітинні організми.</p> <p>Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії).</p> <p><i>Приклади представників одноклітинних</i></p> <p>Паразитичні одноклітинні організми.</p> <p>Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини.</p> <p><i>Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності (зубки, ульва).</i></p> <p>Демонстрування</p> <p>мікропрепаратів одноклітинних організмів; колекцій зображень (у тому числі електронних) одноклітинних, колоніальних та багатоклітинних організмів (на прикладі вивчених).</p> <p>Лабораторні дослідження</p> <p>Спостереження інфузорій.</p> <p>Міні-проект (тематика за вибором учителя)</p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення ролі одноклітинних в екосистемах)</p> <p>Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню небезпеки інфекційних та паразитарних захворювань)</p> <p>Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє усвідомленню можливостей практичного використання одноклітинних для отримання біогумусу, біопалива тощо)</p>
Ставлення			
<p>оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль одноклітинних організмів в екосистемах; <p>усвідомлює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - небезпеку інфекційних та паразитарних захворювань <p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клітини можуть бути самостійними організмами <p>висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про пристосувальне значення переходу до багатоклітинності 			
Тема 3. Рослини (орієнтовно 20 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізнi змістові лінії

<p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ріст і розвиток рослинного організму (розвиток рослини з насінини); <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клітини, <i>тканини</i> та органи рослини; - цибулину, кореневище, бульбу картоплі як видозмінені підземні пагони; <p>порівнює за вказаними ознаками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси фотосинтезу та дихання; - статеве й нестатеве розмноження; <p>установлює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - біологічне значення видозмін вегетативних органів (на прикладах); - біологічне значення суцвіть, плодів; <p>аналізує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення фотосинтезу, живлення, дихання, випаровування води в житті рослин; <p>планує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - власні спостереження будови та життєдіяльності рослини; <p>прогнозує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результати власних спостережень; <p>практикує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідження будови органів рослини; - досліди, що підтверджують основні процеси життєдіяльності рослин; 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рослини, вегетативні органи рослини (корінь, стебло, листок, брунька), статеве розмноження рослин, нестатеве розмноження рослин, фотосинтез, живлення рослин, квітка, суцвіття, запилення, запліднення, насінини, плід <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні процеси життєдіяльності рослини (ріст, живлення, фотосинтез, дихання, транспорт речовин); - умови та речовини, необхідні для життєдіяльності рослин; - умови, за яких відбувається фотосинтез; - форми розмноження рослин (статеве, нестатеве); <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>тканин</i>, органів рослин; - способів запилення; - способів розмноження рослин (3-4); - рухів рослин; - рослин з видозмінами кореня (3-4), - рослин з видозмінами пагона та його частин (3-4); - рослин з різними типами суцвіть, різними типами плодів, різними способами поширення плодів і насінин (3-4); <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - запилення та запліднення; 	<p>Рослина — живий організм. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин.</p> <p>Будова рослини. <i>Тканини рослин.</i> Органи рослин. Корінь, пагін: будова та основні функції. Різноманітність і видозміни вегетативних органів. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин. Квітка. Суцвіття. Запилення. Запліднення. Насінини. Плід. Способи поширення.</p> <p>Демонстрування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідів, що підтверджують: фотосинтез; дихання; випаровування води; поглинання коренем води; <i>вплив мінеральних речовин на розвиток рослин;</i> - мікропрепаратів внутрішньої будови кореня, стебла, листка. <p>Лабораторні дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> будови кореня; будови пагона; будови бруньки; будови цибулини; будови квітки; будови насінини; будови плода. <p>Дослідницький практикум Дослідження процесу росту вегетативних органів.</p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення ролі рослин в екосистемах)</p> <p>Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню значення зелених насаджень для створення сприятливого середовища життя).</p> <p>Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань: овочівництво, садівництво, біотехнології тощо)</p>
--	---	--	--

<p>уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розмножувати рослини; - пророщувати насінини; - фіксувати результати дослідів і досліджень; - моделювати біологічні об'єкти та процеси; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для догляду за рослинами 	<p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову кореня, стебла, листка у зв'язку з функціями; - бруньку як зачаток пагона; - квітку як орган насінневого розмноження рослин 	<p>Спостереження за розвитком пагона з бруньки.</p> <p>Транспорт речовин по рослині.</p> <p>Веgetативне розмноження рослин.</p> <p>Дослідження умов проростання насінин.</p> <p>Міні-проект (тематика за вибором вчителя)</p>	
Ставлення			
<p>усвідомлює: рослина – цілісний організм;</p> <p>оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення фотосинтезу; <p>висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видозміни органів рослин, різні способи запилення, поширення плодів мають пристосувальний характер <p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про фотосинтез як характерну особливість рослин 			
Тема 4. Різноманітність рослин (орієнтовно 12 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізнi змістові лінії
<p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рослини різних груп (водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних); - основні життєві форми рослин; - рослини різних екологічних груп; - основні типи рослинних угруповань; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову тіла водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рослинні угруповання, водорості, мохи, папороті, голонасінні, покритонасінні, Червона книга України <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - середовища існування водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних рослин; 	<p>Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо).</p> <p>Водорості (зелені, бурі, червоні). Мохи.</p> <p>Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні. Покритонасінні (Квіткові).</p> <p><i>Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури). Життєві форми рослин.</i></p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення необхідності збереження рослин та їх угруповань)</p> <p>Громадянська відповідальність (сприяє формуванню відповідального члена громади, суспільства, який розуміє важливість</p>

<p>голонасінних (на прикладі хвойних) і покритонасінних (квіткових) рослин; - розмноження мохів, <i>хвоців</i>, <i>плаунів</i>, папоротей, голонасінних і покритонасінних (квіткових) рослин; порівнює за вказаними ознаками: рослини різних груп, життєвих форм тощо; уміє: підбирати види кімнатних рослин для вирощування в певних умовах</p>	<p>- групи рослин, які розмножуються спорами та насінням; - <i>основні життєві форми рослин</i>; - <i>основні екологічні групи рослин</i>; - основні типи рослинних угруповань; - рідкісні рослини своєї місцевості; наводить приклади: - водоростей (2-3); - мохів, <i>хвоців</i>, <i>плаунів</i>, папоротей (2-3); - голонасінних і покритонасінних рослин (4-5); - рослин різних екологічних груп (2-3); - рослин різних життєвих форм (4-5); - панівних рослин різних рослинних угруповань: лісів, степів, лук, боліт (4-5); - пристосувань рослин до середовища існування (4-5); розуміє: особливості розмноження рослин спорами та насінням</p>	<p>Рослинні угруповання. Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини. Демонстрування представників різних груп рослин, рослинних угруповань, гербарних зразків, колекцій зображень (у тому числі електронних). Лабораторні дослідження: будови зелених нитчастих водоростей; будови моху; будови папоротей; будови пагонів і шишок хвойних рослин. Практичні роботи: 3. Порівняння будови мохів, папоротей та покритонасінних (квіткових) рослин. 4. Вибір видів кімнатних рослин для вирощування в певних умовах. Міні-проект (<i>тематика за вибором учителя</i>)</p>	<p>раціонального використання людиною рослинних угруповань) Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню значення рослин для зміцнення здоров'я) Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань: фітодизайн, декоративні рослини, створення колекцій, сувенірів тощо)</p>
Ставлення			
<p style="text-align: center;">робить висновок:</p> <p>- будова, особливості життєдіяльності рослинних організмів — це результат їх пристосування до умов середовища; оцінює: - значення рослин для існування життя на планеті Земля. висловлює судження щодо: - нераціонального використання людиною водоростей, мохів, <i>хвоців</i>, <i>плаунів</i>, папоротей, голонасінних і покритонасінних рослин; має переконання щодо:</p>			

- необхідності збереження рослин та їх угруповань

Тема 5. Гриби (орієнтовно 9 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізнi змістові лінії
<p>порівнює за визначними ознаками:</p> <ul style="list-style-type: none">- гриби і рослини;- цвілеві та шапінкові гриби; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none">- взаємозв'язок грибів і вищих рослин;- співіснування грибів і водоростей у лишайниках;- роль грибів у природі;- значення штучного вирощування грибів; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none">- їстівні та отруйні гриби своєї місцевості;- лишайники; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none">- роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; <p>аналізує:</p> <ul style="list-style-type: none">- використання людиною грибів і лишайників; <p>уміє:</p> <ul style="list-style-type: none">- відрізнити отруйні гриби (на прикладах видів своєї місцевості) <p>застосовує знання для:</p> <ul style="list-style-type: none">- зберігання продуктів харчування;- профілактики захворювань, що спричинюються грибами;- профілактики отруєння грибами	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none">- гриби, лишайники <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none">- найпоширеніші види грибів своєї місцевості;- ознаки грибної клітини;- спільні та відмінні риси в будові клітин грибів, рослин і тварин;- основні групи грибів за їх способом живлення;- способи розмноження та поширення грибів;- групи лишайників (накипні, листоваті, кущисті); <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none">- їстівних та отруйних грибів свого краю;- співіснування грибів з рослинами; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none">- особливості живлення грибів;- будову грибниці, плодового тіла;- будову лишайників	<p>Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло.</p> <p>Розмноження та поширення грибів.</p> <p>Групи грибів: симбіотичні — мікоризоутворюючі шапінкові гриби; лишайники; сапротрофні — цвільові гриби, дріжджі; паразитичні (на прикладі трутовиків і збудників мікозів людини).</p> <p>Значення грибів у природі та житті людини.</p> <p>Демонстрування живих об'єктів, муляжів, фотографій їстівних, отруйних, цвілевих, паразитичних грибів; лишайників.</p> <p>Лабораторні дослідження будови шапінкових грибів.</p> <p>Практична робота:</p> <p>5. Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості.</p> <p>Міні-проект (тематика за вибором учителя)</p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення значення грибів та лишайників у біосфері)</p> <p>Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню небезпеки захворювань, що спричинюються грибами)</p> <p>Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань: вирощування шапінкових грибів, виробництво продуктів харчування з використанням грибів тощо)</p>
Ставлення			
оцінює:			

<p>значення грибів і лишайників у біосфері та житті людини; усвідомлює: небезпеку захворювань, що спричинюються грибами небезпеку отруєння грибами, які вирости в різних екологічних умовах зростання</p>		
--	--	--

Узагальнення (орієнтовно 2 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>описує: - особливості будови та життєдіяльності клітин рослин, тварин, грибів, бактерій;</p> <p>порівнює: - будову і процеси життєдіяльності основних груп організмів;</p> <p>класифікує: - організми за певними ознаками, об'єднує їх у групи</p>	<p>називає: - ознаки основних груп організмів;</p> <p>пояснює: - залежність особливостей будови та життєдіяльності організмів від середовища існування</p>	Будова та життєдіяльність організмів	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення важливості сталого розвитку, готовності брати участь у вирішенні питань довкілля та розвитку суспільства)</p>
Ставлення			
<p>робить висновок: - будова організмів та особливості їхньої життєдіяльності – це результат пристосування до умов середовища</p>			

7 клас

(70 год – 2 год на тиждень, з них 6 год – резервні)

Наведена кількість годин на вивчення кожної теми є орієнтовною. Послідовність тем у межах одного навчального року вчитель може змінювати на власний розсуд (без порушення логіки викладання). Елементи змісту, які є необов'язковими й можуть вивчатися опційно (за вибором учителя), виділено *курсивом*; так само виділено опційні складові очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Виконання та захист проектів передбачає проведення учнями дослідницької роботи та представлення її результатів; проекти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		Зміст навчання	
Вступ (орієнтовно 4 години)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
розпізнає: - клітини, <i>тканини</i> , органи, системи органів тварин; описує: - будову тіла тварин, використовуючи <i>опудала</i> , муляжі, <i>вологі препарати</i> , колекції; характеризує: - типи живлення: автотрофний та гетеротрофний; порівнює: - клітини тварин, рослин, грибів	оперує термінами: - тварини, автотрофний організм, гетеротрофний організм називає: - середовища існування тварин; - прояви життєдіяльності тварин; - ознаки тваринної клітини; - <i>тканини тварин</i> , органи, системи органів та їхні функції; пояснює: - відмінності тварин від рослин та грибів	Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Будова тварин: клітини, <i>тканини</i> , органи та системи органів. Демонстрування: <i>опудал, вологих препаратів</i> , колекцій зображень (у тому числі електронних) тварин.	Підприємливість і фінансова грамотність (орієнтує на практичне використання тварин у фермерському господарстві, розвиток лідерських ініціатив)
Ставлення			
висловлює судження:			
- щодо значення знань про тварин у природі та житті людини			
Тема 1. Різноманітність тварин (орієнтовно 26 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
розпізнає: - тварин на зображеннях, у колекціях (на прикладі зазначених у змісті груп тварин);	оперує термінами: - вид, безхребетні, хордові називає:	[розглядаються особливості будови, способу життя, різноманітність, роль у природі та значення в житті людини тварин зазначених груп].	Здоров'я і безпека (орієнтує на формування у школярів ціннісного

<p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пристосування тварин до життя у воді; - пристосування тварин до життя на суходолі; - пристосування тварин до життя у ґрунті; <ul style="list-style-type: none"> - пристосування тварин до польоту; - пристосування тварин до паразитичного способу життя (на прикладі паразитичних червів та членистоногих); <p>установлює зв'язок</p> <ul style="list-style-type: none"> - між будовою тварин і способом життя; <p>вдосконалює уміння</p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з натуральними об'єктами та лабораторним обладнанням; <p>дотримується правил</p> <ul style="list-style-type: none"> - особистої гігієни для попередження зараження паразитичними безхребетними тваринами 	<ul style="list-style-type: none"> - середовища існування та способи життя тварин; - особливості зовнішньої будови, які відрізняють тварин зазначених груп серед інших організмів; - рідкісні види тварин України та свого краю; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тварин зазначених груп; - видів тварин, поширених в Україні та своїй місцевості; - видів тварин, що є паразитами людини та переносниками збудників хвороб 	<p>Способи класифікації тварин (за середовищем існування, способом пересування, способом життя тощо). Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молюски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці.</p> <p>Демонстрування</p> <p>мікропрепаратів, <i>вологих препаратів</i>, колекцій, <i>опудал</i>, зображень (у тому числі електронних) тварин</p> <p>Лабораторні дослідження:</p> <p>зовнішньої будови та руху кільчастих червів (на прикладі дощового черв'яка або трубочника); будови черепашки (мушлі) червононогих та двостулкових молюсків.</p> <p>Практичні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виявлення прикладів пристосувань до способу життя в комах. 2. Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів. 3. Визначення особливостей зовнішньої будови хребетних тварин у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування. <p>Міні-проект (<i>тематика за вибором учителя</i>)</p>	<p>ставлення до власного здоров'я)</p> <p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на розвиток у школярів екологічної свідомості, соціальної активності та відповідальності за збереження тварин)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо різноманітності тварин, їх ролі у природі та значення в житті людини; - щодо значення знань про біологічні особливості паразитичних безхребетних тварин для попередження зараження ними; <p>виявляє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ціннісне ставлення до тварин та власного здоров'я; <p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості будови організму тварин є результатом пристосування до характерного для них способу життя 			

Тема 2. Процеси життєдіяльності тварин (орієнтовно 16 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізнi змістові лінії
<p>розрізняє (на зображеннях):</p> <ul style="list-style-type: none"> - системи органів тварин; - типи симетрії тіла тварин; - типи кровоносної системи; - типи розвитку тварин; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - різноманітність травних систем тварин; - транспорт речовин у тварин різних груп; - радіальну та двобічну симетрії тіла; - способи пересування тварин; - різноманітність покривів тіла тварин; - особливості нервової системи та органів чуття в різних груп тварин; - форми розмноження, запліднення тварин; - прямий та непрямий розвиток; <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органи та системи органів в різних груп тварин; - прояви життєдіяльності у різних груп тварин (живлення, травлення, дихання, виділення); <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з натуральними об'єктами та лабораторним обладнанням; <p>вдосконалює уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порівнювати, робити висновки 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - живлення, дихання, транспорт речовин, виділення, рух, подразливість, розмноження, ріст, розвиток <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси життєдіяльності тварин: живлення, дихання й газообмін, транспорт речовин, виділення, рух, подразливість, розмноження, ріст і розвиток; - органи травлення, дихання (газообміну), кровообігу, виділення; - основні функції крові та типи кровоносних систем; - види скелета; - типи симетрії тіла; - органи чуття; - форми розмноження; - статеві клітини; - типи розвитку; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення живлення, дихання, газообміну, транспорту речовин, виділення, розмноження, покривів тіла, нервової системи та органів чуття для організму 	<p>Живлення і травлення. <i>Особливості обміну речовин гетеротрофного організму. Різноманітність травних систем.</i></p> <p>Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання.</p> <p>Транспорт речовин у тварин. Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції.</p> <p>Виділення, його значення для організму. Органи виділення тварин.</p> <p>Опора і рух. Види скелета. Значення опорно-рухової системи. Два типи симетрії як відображення способу життя. Способи пересування тварин.</p> <p>Покриви тіла тварин, їх різноманітність та функції.</p> <p>Органи чуття, їх значення.</p> <p>Нервова система, її значення, <i>розвиток у різних тварин.</i></p> <p>Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення.</p> <p>Розвиток тварин (з перетворенням та без перетворення). <i>Періоди та тривалість життя тварин.</i></p> <p>Лабораторні дослідження: особливостей покривів тіла тварин; визначення віку тварин (на прикладі двостулкових молюсків і кісткових риб).</p> <p>Практичні роботи:</p>	
Ставлення			

<p>робить висновок: - ускладнення будови організму тварин пов'язане з удосконаленням і розширенням функцій; обгрунтовує: взаємозв'язок між будовою органів та їхніми функціями</p>	<p>4. Порівняння будови кровоносної системи хребетних тварин 5. Порівняння будови скелетів хребетних тварин. 6. Порівняння будови головного мозку хребетних тварин (на муляжах/моделях). Міні-проект (тематика за вибором учителя)</p>	
--	---	--

Тема 3. Поведінка тварин (орієнтовно 10 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (за описом та відеоматеріалами): - форми поведінки тварин; - типи угруповань тварин; характеризує: - біологічне значення вродженої та набутої поведінки; - форми поведінки; спостерігає та описує: - поведінку тварин; планує хід дослідження, прогнозує очікувані результати та фіксує їх</p>	<p>оперує термінами: - інстинкт, научіння, поведінка тварин, міграція називає: - методи вивчення поведінки тварин; - форми поведінки тварин; - угруповання тварин; наводить приклади: - міграцій тварин; - способів орієнтування тварин; - використання тваринами знарядь праці; пояснює: - зміни поведінки тварин з віком; - циклічні зміни поведінки</p>	<p>Поведінка тварин, методи її вивчення. Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Хомінг. Міграції тварин. Форми поведінки тварин: дослідницька, харчова, захисна, гігієнічна, репродуктивна (пошук партнерів, батьківська поведінка та турбота про потомство), територіальна, соціальна. Типи угруповань тварин за К. Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин. Використання тваринами знарядь праці. Елементарна розумова діяльність. <i>Еволюція поведінки тварин, її пристосувальне значення.</i></p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на розвиток у школярів екологічної свідомості, соціальної активності та ціннісного ставлення до тварин)</p>
Ставлення			
<p>робить висновок про: - пристосувальне значення поведінки в житті тварин; виявляє: - ціннісне ставлення до тварин</p>		<p>Лабораторні дослідження: спостереження за поведінкою тварин (вид визначається вчителем). Практичні роботи: 8. Визначення форм поведінки (або типів угруповань) тварин (за відео-матеріалами або описом).</p>	

		Міні-проект (тематика за вибором учителя)	
Тема 4. Організми і середовище існування (орієнтовно 6 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>описує: - передачу енергії в екосистемі;</p> <p>характеризує: - взаємодію організмів між собою та середовищем життя;</p> <p>визначає: - роль організмів як компонентів екосистеми</p>	<p>оперує термінами: - екосистема, рослиноїдні тварини, хижі тварини, паразити, ланцюги живлення, охорона природи, Червона книга України</p> <p>називає: - чинники середовища існування; - заповідники й заповідні території України;</p> <p>наводить приклади: - пристосування тварин до впливу різних чинників середовища (температури, освітленості, вологи); - форм співіснування організмів в угрупованнях; - впливу людини на екосистеми</p>	<p>Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. <i>Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі.</i> Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. <i>Екологічна етика.</i> Природоохоронні території. Червона книга України.</p> <p>Міні-проект (тематика за вибором учителя)</p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на розвиток у школярів екологічної свідомості, соціальної активності, відповідальності за збереження організмів й етичне ставлення до природи та її охорони)</p> <p>Громадянська відповідальність (орієнтує на формування відповідального члена суспільства, який усвідомлює необхідність збереження природоохоронних об'єктів держави)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження: - щодо взаємозв'язку між організмами в екосистемі;</p> <p>усвідомлює значення: - етичного ставлення до природи та її охорони;</p> <p>виявляє: - ціннісне ставлення до живої природи;</p> <p>оцінює: - стан заповідних територій України та свого краю</p>			
Узагальнення (орієнтовно 2 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії

<p>порівнює: - будову і процеси життєдіяльності основних груп організмів (рослин, тварин, грибів, бактерій)</p>	<p>називає: - ознаки основних груп організмів (рослин, тварин, грибів, бактерій); - представників основних груп організмів на малюнках, фотографіях та за описом</p>	<p>Подібність у будові та проявах життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин — свідчення єдності живої природи</p>	<p>Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на розвиток у школярів екологічної свідомості, соціальної активності та відповідальності за збереження живої природи)</p>
<p>Ставлення</p>			
<p><i>робить висновок:</i> - про єдність живої природи</p>			
<p>Екскурсії Різноманітність тварин свого краю. Пристосованість рослин і тварин до сумісного життя в природному угрупованні</p>			

8 клас

(70 год – 2 год на тиждень, з них 4 год – резервні)

Наведена кількість годин на вивчення кожної теми є орієнтовною. Послідовність тем у межах одного навчального року вчитель може змінювати на власний розсуд (без порушення логіки викладання). Елементи змісту, які є необов'язковими й можуть вивчатися опційно (за вибором учителя), виділено *курсивом*; так само виділено опційні складові очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Виконання та захист проектів передбачає проведення учнями дослідницької роботи і представлення її результатів; проекти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		Зміст навчання	
ВСТУП (орієнтовно 2 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
виявляє ознаки: - біологічної та соціальної сутності людини в людських спільнотах	оперує термінами: - біосоціальна природа людини називає: - науки, які вивчають людину; пояснює: - місце людини в системі органічного світу; - особливості біологічної природи людини та її соціальної сутності; характеризує: - методи дослідження організму людини	Біосоціальна природа людини. <i>Науки, що вивчають людину. Методи дослідження організму людини.</i> Значення знань про людину для збереження її здоров'я.	Громадянська відповідальність (націлює на усвідомлення відповідальності за власне життя і здоров'я своє та оточуючих) Здоров'я і безпека (зорієнтовує на формування в учнів розуміння, що здоров'я — найвища особистісна й суспільна цінність)
Ставлення			
висловлює судження: - про організм людини як біологічну систему; виявляє ставлення: - щодо значення знань про людину для збереження її здоров'я			
ТЕМА 1. ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ЯК БІОЛОГІЧНА СИСТЕМА (орієнтовно 7 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
розпізнає:	оперує термінами:	Організм людини як біологічна система.	Здоров'я і безпека

<p>- органи та системи органів людини; - типи тканин організму людини (на малюнках, фотографіях, мікропрепаратах); установлює взаємозв'язок: - між будовою тканин і виконуваними функціями; <i>порівнює та зіставляє</i> - органи й системи органів в організмі людини й інших організмах; дотримується правил: - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням</p>	<p>- тканина, орган, система органів, механізми регуляції (нервова, гуморальна, імунна), нейрон, рефлекс, рефлекторна дуга називає: - тканини, органи та фізіологічні системи організму людини; - частини рефлекторної дуги; характеризує: - клітинну будову організму людини; - тканини організму людини; - будову нейрона; - шлях нервового імпульсу по рефлекторній дузі; наводить приклади: - різновидів тканин; - органів, фізіологічних систем; пояснює: - відмінності між нервовою й гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму</p>	<p>Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи. Поняття про механізми регуляції. Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони. Імунна регуляція. Демонстрування муляжів органів, мікропрепаратів тканин людини. Лабораторне дослідження: ознайомлення з препаратами тканин людини</p>	<p>(спрямовує на розуміння учнями: - організму людини як цілісної та відкритої біологічної системи; - значення регуляторних систем для забезпечення повноцінного функціонування організму людини)</p>
Ставлення			
<p>обґрунтовує судження: - про організм людини як цілісну та відкриту біологічну систему; робить висновок: - нервово-гуморальна регуляція — основа цілісності організму</p>			
ТЕМА 2. ОПОРА ТА РУХ (орієнтовно 6 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, муляжах, фотографіях, власному організмі): - види кісток, частини скелета, типи з'єднання кісток, групи</p>	<p>оперує термінами: - скелет, кістка, хрящ, з'єднання кісток, м'яз, постава, гіподинамія називає: - частини опорно-рухової системи;</p>	<p>Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів.</p>	<p>Здоров'я і безпека (зорієнтовує на усвідомлення значення рухової активності для збереження фізичного здоров'я людини; на</p>

<p>скелетних м'язів. порівнює: - скелет людини і ссавців. застосовує знання для: - попередження травм і захворювань опорно-рухової системи; - надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи.</p> <p>дотримується правил: - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням</p>	<p>- відділи скелета; - види кісток; - типи з'єднання кісток; - особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; - основні групи скелетних м'язів. характеризує: - функції опорно-рухової системи; - тканини: кісткову, хрящову, посмуговану м'язову; - ріст та вікові зміни складу кісток.</p> <p>пояснює: - значення фізичних вправ для правильного формування скелету та м'язів; - вплив способу життя на утворення і розвиток скелета.</p> <p>наводить приклади: - статичної та динамічної роботи</p>	<p>Основні групи скелетних м'язів. <i>Розвиток опорно-рухової системи людини з віком.</i></p> <p>Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи.</p> <p>Демонстрування скелета людини та ссавців; скелета кінцівок людини; кісток, різних за формою; хребців; декальцинованої та випаленої кісток.</p> <p>Лабораторні дослідження - мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин; - розвитку втоми при статичному та динамічному навантаженні; впливу ритму й навантаження на розвиток втоми.</p> <p>Проект (тематика за вибором учителя)</p>	<p>дотримання правил безпечного поводження під час катання на роликах, ковзанах, лижах, скейтах, сноубордах, велосипедах та при використанні різноманітного спортивного приладдя)</p>
Ставлення			
<p style="text-align: center;">висловлює судження про: - роль рухової активності для збереження здоров'я; - вплив фізичних вправ на розвиток скелетних м'язів</p> <p style="text-align: center;">оцінює: - важливість надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи</p>			
ТЕМА 3. ОБМІН РЕЧОВИН ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ (орієнтовно 3 год)			
<p>Діяльність (уміння) застосовує знання для: - обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування;</p>	<p>Знання оперує термінами: - обмін речовин, енергетичні потреби, вітаміни</p> <p>називає:</p>	<p>Зміст Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого. Харчування й обмін речовин.</p>	<p>Наскрізні змістові лінії Здоров'я і безпека (зорієнтовує на усвідомлення значення збалансованого</p>

<ul style="list-style-type: none"> - аналізу харчового раціону; - складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат організму 	<ul style="list-style-type: none"> - компоненти їжі <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вітамінів (водорозчинних і жиророзчинних) <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - склад харчових продуктів; - їжу як джерело енергії; - обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; - харчові й енергетичні потреби людини <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води та мінеральних речовин 	<p>Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів.</p> <p>Харчові та енергетичні потреби людини.</p> <p>Дослідницький практикум Самоспостереження за співвідношенням ваги і росту тіла.</p> <p>Проект Збалансоване харчування (або тематика за вибором учителя)</p>	<p>харчування для збереження здоров'я людини)</p> <p>Сталий розвиток і екологічна грамотність (спрямовує на формування в учнів розуміння прав споживача, які передбачають запровадження обов'язкового маркування якісного складу харчових продуктів)</p>
Ставлення			
<p style="text-align: center;">висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо значення збалансованого харчування для нормального розвитку і збереження здоров'я; <p style="text-align: center;">обґрунтовує судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про значення білків, жирів і вуглеводів рослинного і тваринного походження в раціоні підлітка; <p style="text-align: center;">оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення метаболізму для нормального функціонування організму; <p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про необхідність дотримання співвідношення ваги і зросту; <p style="text-align: center;">усвідомлює значення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внеску вчених у розвиток знань про вітаміни (М. І. Лунін, Х. Ейкман, К. Функ та ін.), у тому числі й українських (О. В. Палладін) 			
ТЕМА 4. ТРАВЛЕННЯ (орієнтовно 6 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізнi змістові лінії
розпізнає (на малюнках,	оперує термінами:		Здоров'я і безпека

<p>фотографіях, муляжах): - органи травлення; - елементи зовнішньої будови зубів; спостерігає та описує: - дію ферментів слини на крохмаль; застосовує знання для: - профілактики захворювань зубів; - профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь</p>	<p>- травлення, травна система, травний тракт, травні залози, ферменти, всмоктування</p> <p>називає: - органи травної системи; - травні залози; - хвороби органів травлення;</p> <p>характеризує: - функції органів травлення; - будову та функції зубів; - процеси ковтання, травлення, всмоктування; - регуляцію травлення;</p> <p>наводить приклади: - ферментів;</p> <p>пояснює: - роль травних ферментів; - роль печінки та підшлункової залози в травленні; - значення зубів у травленні; - значення мікрофлори кишечника; - негативний вплив на травлення алкогольних напоїв та тютюнокуріння; - причини виникнення захворювань травної системи</p>	<p>Значення травлення. Система органів травлення. Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування. <i>Регуляція травлення.</i> Харчові розлади та їх запобігання.</p> <p>Демонстрування моделей зубів; муляжів органів травлення.</p> <p>Лабораторні дослідження зовнішньої будови зубів (за муляжами, моделями).</p> <p>Дослідницький практикум Дія ферментів слини на крохмаль</p>	<p>(зорієнтовує на: - усвідомлення важливості дотримання гігієни харчування; профілактики захворювань зубів та інших органів травної системи; небезпеки харчових отруєнь; - розуміння негативного впливу на травлення алкогольних напоїв і тютюнопаління)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження: - щодо значення знань про функції та будову травної системи для збереження здоров'я;</p> <p>усвідомлює: - значення профілактики захворювань травної системи;</p> <p>усвідомлює значення: - внеску вчених у розвиток знань про травлення (І. П. Павлов, О. М. Уголев та ін.)</p>			

ТЕМА 5. ДИХАННЯ (орієнтовно 4 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, фотографіях, муляжах):</p> <ul style="list-style-type: none"> - органи дихання; <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - різницю складу повітря, що вдихається й видихається; - газообмін у легенях і тканинах; <p>встановлює взаємозв'язок:</p> <p>будови та функцій органів дихання;</p> <p>застосовує знання для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профілактики захворювань органів дихання 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дихання, повітроносні шляхи, легені, газообмін, життєва ємність легень <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - етапи дихання; - органи дихання; - хвороби органів дихання; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процес утворення голосу та звуків мови; - процеси газообміну в легенях і тканинах; - процеси вдиху та видиху; - життєву ємність легень; - нейрогуморальну регуляцію дихальних рухів; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення дихання; - вплив навколишнього середовища на дихальну систему 	<p>Значення дихання. Система органів дихання.</p> <p>Газообмін у легенях і тканинах.</p> <p>Дихальні рухи.</p> <p><i>Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.</i></p> <p>Профілактика захворювань дихальної системи.</p> <p>Демонстрування</p> <p>муляжів легень, моделі гортані; моделі, що пояснює вдих і видих; досліду з виявлення вуглекислого газу в повітрі, що видихається</p>	<p>Здоров'я і безпека</p> <p>(зорієнтовує на розуміння негативного впливу тютюнопаління й забрудненого повітря на дихання та здоров'я людини)</p> <p>Сталий розвиток і екологічна грамотність</p> <p>(спрямовує на усвідомлення учнями важливості підтримання чистоти повітря в громадських місцях, зокрема необхідність провітрювання класних кімнат)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо значення знань про функції та будову дихальної системи для збереження здоров'я; <p>усвідомлює:</p> <p>негативний вплив куріння на органи дихання</p>			
ТЕМА 6. ТРАНСПОРТ РЕЧОВИН (орієнтовно 7 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, фотографіях):</p> <ul style="list-style-type: none"> - клітини крові; - органи кровообігу; 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутрішнє середовище організму (кров, лімфа, тканинна рідина), еритроцити, лейкоцити, 	<p>Внутрішнє середовище організму.</p> <p>Поняття про гомеостаз. Кров, її склад та функції. Лімфа.</p>	<p>Здоров'я і безпека</p> <p>(зорієнтовує на усвідомлення важливості дотримання:</p>

<p>- елементи будови серця; порівнює: будову артерій, вен і капілярів; - вроджений (неспецифічний) і набутий (специфічний) імунітет; розрізняє: - види кровотеч; спостерігає та описує: - мікроскопічну будову крові людини; застосовує знання: - для профілактики серцево-судинних хвороб; - надання першої допомоги при кровотечах; уміє: - вимірювати пульс; дотримується правил: - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; - виконання малюнків біологічних об'єктів</p>	<p>тромбоцити, зсідання крові, групи крові, кровообіг, артеріальний тиск, імунітет</p> <p>називає: - склад внутрішнього середовища; - склад і функції крові, лімфи; - кровonosні судини; - фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; - види імунітету; - органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету; характеризує: - плазму крові; - зсідання крові як захисну реакцію організму; - групи крові системи АВО, резус-фактор; - імунні реакції організму; - особливості будови та властивості серцевого м'яза; - будову та роботу серця; - <i>автоматію роботи серця</i>; - будову кровonosних судин; - велике й мале кола кровообігу; - рух крові по судинах; - артеріальний тиск крові; - лімфообіг; пояснює: - взаємозв'язок будови та функцій еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів, кровonosних судин, серця; - значення лімфи, тканинної рідини;</p>	<p>Зсідання крові. Групи крові та переливання крові. Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація. Алергія. СНІД. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Будова та функції кровonosних судин. Рух крові. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.</p> <p>Демонстрування муляжів серця, кровonosних судин; вимірювання артеріального тиску.</p> <p>Лабораторні дослідження: вимірювання частоти серцевих скорочень.</p> <p>Лабораторні роботи: Мікроскопічна будова крові людини.</p> <p>Дослідницький практикум Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня</p>	<p>- правил переливання крові для запобігання інфекційних захворювань, що передаються через кров (СНІД, гепатит С тощо); - заходів запобігання хворобам серцево-судинної системи: фізичні навантаження, уникнення емоційних стресів, раціональне харчування, відпочинок на природі тощо)</p> <p>Сталий розвиток і екологічна грамотність (спрямовує на розуміння залежності роботи імунної системи від екологічного стану навколишнього середовища)</p> <p>Громадянська відповідальність (націлює на важливість толерантного ставлення до ВІЛ-інфікованих; усвідомлення особистої відповідальності за збереження власного здоров'я та здоров'я оточуючих)</p>
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини; - правила надання першої допомоги при кровотечах 		
Ставлення			
висловлює судження:			
<ul style="list-style-type: none"> - про значення сталості внутрішнього середовища організму людини (гомеостаз); - щодо значення знань про функції та будову кровоносної системи для збереження здоров'я; <ul style="list-style-type: none"> - про важливість імунізації населення; <p style="text-align: center;">оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - епідеміологічний стан захворювання на СНІД в Україні; <p style="text-align: center;">усвідомлює значення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внеску вчених у розвиток знань про внутрішнє середовище організму та кровоносну систему (У. Гарвей, Е. Дженнер, П. Ерліх, К. Ландштейнер, Л. Пастер та ін.), в тому числі українських (І. І. Мечников, М. М. Амосов) 			

ТЕМА 7. ВИДІЛЕННЯ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЯ (орієнтовно 4 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, фотографіях, муляжах):</p> <ul style="list-style-type: none"> - складові нефрону; - складові шкіри; <p>- органи сечовидільної системи,</p> <p>встановлює взаємозв'язок:</p> <p>між будовою і функціями шкіри</p> <p>застосовує знання для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профілактики захворювань сечовидільної системи; - профілактики захворювань шкіри; - запобігання теплового й сонячного удару; - надання першої допомоги в разі теплового й сонячного удару 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виділення, нирки, нефрон, сечоутворення, шкіра, терморегуляція <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органи виділення; - органи та функції сечовидільної системи; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову та функції нирок; - процес утворення сечі; - регуляцію сечовиділення; - роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну; 	<p>Виділення — важливий етап обміну речовин.</p> <p>Будова та функції сечовидільної системи.</p> <p>Захворювання нирок та їх профілактика.</p> <p>Значення і будова шкіри.</p> <p>Терморегуляція.</p> <p>Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), тепловому та сонячному ударі.</p> <p>Захворювання шкіри та їх профілактика.</p> <p>Демонстрування</p> <p>моделей будови шкіри, нирки.</p>	<p>Здоров'я і безпека</p> <p>(зорієнтовує на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння негативного впливу алкогольних напоїв на функцію нирок; - усвідомлення значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища; - на дотримання правил техніки безпеки під час виконання практико-орієнтованих робіт з біології, хімії, фізики, трудового навчання тощо;

	<ul style="list-style-type: none"> - чинники, що впливають на функції нирок; - негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок; - роль шкіри у виділенні продуктів життєдіяльності; - роль шкіри в регуляції температури тіла; <p style="text-align: center;">пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - біологічне значення виділення продуктів обміну речовин; - причини теплового й сонячного удару 	<p>Проект</p> <p>Визначення типу шкіри на різних ділянках обличчя та складання правил догляду за власною шкірою <i>(або тематика за вибором учителя)</i></p>	<p>- дотримання безпечної поведінки в побуті, на пляжі)</p>
Ставлення			
<p style="text-align: center;">висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про важливість виведення кінцевих продуктів обміну речовин з організму людини; <p style="text-align: center;">обґрунтовує судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про значення дотримання правил догляду за власною шкірою для збереження здоров'я; <p style="text-align: center;">оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища 			
<p>ТЕМА 8. ЗВ'ЯЗОК ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ. НЕРВОВА СИСТЕМА</p> <p>(орієнтовно 5 год)</p>			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, муляжах, моделях):</p> <ul style="list-style-type: none"> - елементи будови спинного мозку; 	<p style="text-align: center;">оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нервова система, центральна нервова система, периферична 	<p>Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок.</p>	<p>Здоров'я і безпека</p> <p>(зорієнтована на</p>

<p>- відділи головного мозку; застосовує знання для: - профілактики нервових захворювань; - дотримання режиму праці й відпочинку</p>	<p>нервова система, автономна (вегетативна) нервова система, соматична нервова система</p> <p>називає: - компоненти центральної й периферичної нервової системи; - функції спинного мозку, головного мозку та його відділів, соматичної нервової системи, вегетативної нервової системи (симпатичної та парасимпатичної); - фактори, які порушують роботу нервової системи;</p> <p>характеризує: - будову головного мозку, спинного мозку; - <i>нервову регуляцію рухової активності людини;</i> - <i>роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини;</i> - роль вегетативної нервової системи в роботі внутрішніх органів людини;</p> <p>наводить приклади - захворювань нервової системи</p>	<p>Головний мозок. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи.</p> <p>Лабораторні дослідження Вивчення будови спинного та головного мозку людини (за муляжами, моделями, пластинчастими препаратами).</p>	<p>розуміння профілактики захворювань нервової системи, зокрема дотримання правил чергування розумової діяльності та відпочинку)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження: щодо значення нервової системи для: - забезпечення взаємозв'язку між органами й фізіологічними системами; - узгодження функцій організму зі змінами довкілля;</p> <p>усвідомлює значення: - внеску вчених у розвиток знань про нервову систему (І. П. Павлов, І. М. Сеченов), у тому числі й українських (В. О. Бец)</p>			
ТЕМА 9. ЗВ'ЯЗОК ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ. СЕНСОРНІ СИСТЕМИ			

(орієнтовно 7 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розпізнає (на малюнках, муляжах, моделях): - елементи будови ока, вуха</p> <p>встановлює взаємозв'язок: між будовою й функціями ока, вуха</p> <p>спостерігає: - сліпу пляму на сітківці; - акомодацию ока; - зміни слухової чутливості; - температурну адаптацію рецепторів шкіри;</p> <p>застосовує знання для: - дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху</p>	<p>оперує термінами: - сенсорні системи, органи чуття, рецептори</p> <p>називає: - основні сенсорні системи; - складові частини аналізатора</p> <p>характеризує: - особливості будови та функції зорової, слухової сенсорних систем; - сенсорні системи рівноваги, нюху, смаку, руху, дотику, температури, болю;</p> <p>пояснює: - процеси сприйняття: світла, кольору, простору, звуку, запаху, смаку, рівноваги тіла</p>	<p>Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.</p> <p>Демонстрування розбірних моделей ока, вуха.</p> <p>Лабораторні дослідження: визначення акомодации ока; виявлення сліпої плями на сітківці ока; вимірювання порога слухової чутливості.</p> <p>Дослідницький практикум Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри.</p>	<p>Здоров'я і безпека (спрямовує на розуміння учнями дотримання правил: - гігієни зору та слуху; - техніки безпеки під час виконання практичних занять з хімії, фізики, біології, технологій і трудового навчання тощо)</p> <p>Сталий розвиток і екологічна грамотність (спрямовує на усвідомлення учнями залежності функціонування слухової сенсорної системи від шумового забруднення навколишнього середовища)</p>
Ставлення			
<p>оцінює: - значення сенсорних систем для забезпечення процесів життєдіяльності організму та зв'язку організму із зовнішнім середовищем</p>			

ТЕМА 10. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ (орієнтовно 7 год)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>розрізняє: - типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту;</p> <p>порівнює: - умовні й безумовні рефлекси; - першу і другу сигнальні системи;</p>	<p>оперує термінами: - безумовний рефлекс, умовний рефлекс, мислення, мова, пам'ять</p> <p>називає: - <i>нервові процеси (збудження, гальмування);</i></p>	<p>Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи. Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість.</p>	<p>Здоров'я і безпека (зорієнтовує на усвідомлення учнями: - значення самовиховання у формуванні особистості;</p>

<p>застосовує знання для: - дотримання правил розумової діяльності</p>	<p>- показники нервових процесів (сила, рухливість, урівноваженість); - <i>види сну</i>; - причини біоритмів; наводить приклади: - умовних та безумовних рефлексів людини; - біоритмів людини; характеризує: - особливості вищої нервової діяльності людини; - інстинктивну та набуту поведінку людини; - види навчання, види пам'яті; пояснює: - значення другої сигнальної системи; - роль кори головного мозку в мисленні; - причини індивідуальних особливостей поведінки людини</p>	<p>Сон. Біоритми. Лабораторне дослідження: визначення реакції зіниць на світло; дослідження різних видів пам'яті. Дослідницький практикум Визначення типу вищої нервової діяльності та властивостей темпераменту.</p>	<p>- значення сну для повноцінного функціонування організму; - безпечного впливу соціальних факторів на формування особистості)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження: - про значення пам'яті для інтелектуального розвитку людини; - щодо ролі самовиховання у формуванні особистості; - щодо впливу соціальних факторів на формування особистості; - про значення біоритмів і сну для повноцінного функціонування організму; усвідомлює значення: - <i>внеску вчених у розвиток знань про вищу нервову діяльність (І. П. Павлов, І. М. Сеченов, О. О. Ухтомський та ін.)</i></p>			
ТЕМА 11. ЕНДОКРИННА СИСТЕМА (орієнтовно 3 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
	оперує термінами:	Ендокринна система. Залози	Здоров'я і безпека

<p>застосовує знання для: - профілактики йододефіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз</p>	<p>- ендокринна система, гормони, гомеостаз</p> <p>називає: - залози внутрішньої та змішаної секреції; - місце розташування ендокринних залоз в організмі людини;</p> <p>характеризує: - нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму; - вплив гормонів на процеси обміну в організмі;</p> <p>пояснює: - роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз; - роль ендокринної системи в розвитку стресорних реакцій; - значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу й адаптації організму</p>	<p>внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи. Взаємодія регуляторних систем</p> <p>Проект. Йододефіцит в організмі людини, його наслідки та профілактика (<i>або тематика за вибором учителя</i>)</p>	<p>(спрямовує на розуміння учнями: - впливу гормонів на процеси обміну речовин в організмі людини; - профілактику йододефіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз)</p>
Ставлення			
<p>висловлює судження: - щодо значення ендокринної системи для повноцінного функціонування організму людини;</p> <p>робить висновок: - про взаємодію регуляторних систем організму</p>			
ТЕМА 12. РОЗМНОЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ЛЮДИНИ (орієнтовно 4 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>порівнює: - будову чоловічої та жіночої статевих клітин;</p> <p>застосовує знання для: - запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередження ВІЛ-інфікування</p>	<p>оперує термінами: - ембріональний розвиток, гамети (сперматозоїд, яйцеклітина), запліднення, зигота, вагітність, плацента</p> <p>називає: - функції статевих залоз людини;</p>	<p>Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.</p>	<p>Здоров'я і безпека (націлює на розуміння учнями необхідності збереження репродуктивного здоров'я молоді та здорового способу життя як необхідної</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - первинні та вторинні статеві ознаки людини; - періоди онтогенезу людини; характеризує: - процес запліднення; - розвиток зародка і плода; - розвиток дитини після народження; - функції плаценти; <ul style="list-style-type: none"> - статеве дозрівання; - вікові періоди індивідуального розвитку людини; - особливості підліткового віку; - захворювання, що передаються статевим шляхом; пояснює: - роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини; - вплив факторів середовища та способу життя батьків на розвиток плода 		<p>умови народження здорової дитини)</p>
Ставлення			
<p style="text-align: center;">висловлює судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про необхідність збереження репродуктивного здоров'я молоді; - про залежність розвитку дитини в материнському організмі від здоров'я матері, її поведінки; <p style="text-align: center;">обґрунтовує судження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про вплив нікотину, тютюнового диму, алкоголю на розвиток плода; <p>оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення дотримання особистої гігієни юнаками та дівчатами; <p style="text-align: center;">виявляє ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо здорового способу життя як необхідної умови народження здорової дитини 			

УЗАГАЛЬНЕННЯ (орієнтовно 1 год)			
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст	Наскрізні змістові лінії
<p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - як забезпечується цілісність організму людини 	<p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функції, що підтримують цілісність організму; - способи підтримання гомеостазу; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інтегруючу функцію кровоносної, нервової та ендокринної систем 	Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму	
Ставлення			
<p>робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про біосоціальну природу людини 			

9 клас

(70 год – 2 год на тиждень, з них 2 год – резервні)

Наведена кількість годин на вивчення кожної теми є орієнтовною. Послідовність тем у межах одного навчального року вчитель може змінювати на власний розсуд (без порушення логіки викладання). Елементи змісту, які є необов'язковими й можуть вивчатися опційно (за вибором учителя), виділено *курсивом*; так само виділено опційні складові очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Виконання та захист проектів передбачає проведення учнями дослідницької роботи і представлення її результатів; проекти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		З
Вступ (орієнтовно 2 год)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p>практикує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи біологічних досліджень у пізнанні окремих явищ живої природи (описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг, статистичний — представлення даних); аналізує та порівнює: - біологічні системи, що перебувають на різних рівнях організації; моделює / створює моделі: - простих біологічних систем різних рівнів (наприклад, системи органів людини, угруповання тощо) 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описовий метод, експериментальний метод, моделювання 	<p>Біологія як наука. Предмет Основні галузі біології та її інших наук. Рівні організації систем. Основні методи біологічних досліджень</p>
	<p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні галузі біології; - рівні організації життя; наводить приклади: - біологічних систем, що перебувають на різних рівнях організації; пояснює: - значення методів біологічних досліджень у пізнанні живої природи; - зв'язок біології з іншими природничими й гуманітарними науками; характеризує: - методи біологічних досліджень (описовий, експериментальний, моделювання) 	
Ставлення		
<p>усвідомлює:</p> <p>відмінність системи від її дискретних елементів та залежність функціонування системи від взаємозв'язків між елементами різних рівнів</p>		
Тема 1. Хімічний склад клітини (орієнтовно 8 год)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приклади органічних речовин за назвами; досліджує / спостерігає: - приклади дії ферментів; розв'язує: 	<p>оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полімер, білки, нуклеїнові кислоти, фермент 	<p>Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні молекули. Органічні молекули. Вуглеводи та ліпіди. Поняття про біологічні макромолекули та біополімери.</p>
	<p>називає:</p>	

<p>- елементарні вправи з молекулярної біології зі структури білків та нуклеїнових кислот; аналізує та порівнює: - структурні рівні організації білків; - властивості органічних молекул</p>	<p>- органічні та неорганічні речовини, що входять до складу організмів; - складові атома (<i>міжпредметні</i>); - типи хімічних зв'язків (ковалентні, йонні, водневі), гідрофобна взаємодія (<i>міжпредметні</i>); описує: - властивості та біологічну роль води, ліпідів, вуглеводів; - будову, властивості та функції білків, структурні рівні організації білків; - будову й функції нуклеїнових кислот; наводить приклади: - продуктів, що містять білки, ліпіди та вуглеводи; пояснює: - необхідність зовнішніх джерел енергії для існування біологічних систем; - роль АТФ у життєдіяльності організмів; - роль білків у життєдіяльності організмів; - роль нуклеїнових кислот у спадковості організмів</p>	<p>Білки, їхня структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації. Лабораторні дослідження Властивостей ферментів. Практичні роботи № 1. Розв'язання елементарних задач на структуру білків та нуклеїнових кислот.</p>
Ставлення		
<p style="text-align: center;">висловлює та обґрунтовує судження:</p> <p>- про спільність складу та різницю вмісту хімічних елементів у живій та неживій природі; - щодо необхідності різних продуктів харчування в раціоні людини; робить висновок: - про необхідність вживання людиною різноманітних продуктів харчування; - про значення моделювання в розумінні хімічної будови живих організмів; усвідомлює значення: - внеску вчених у розвиток біохімії (І. Ф. Мішер, Ф. Крік, Дж. Уотсон, Р. Франклін та ін.), у тому числі й українських (О. В. Палладін, О. В. Данилевський, Я. О. Парнас)</p>		
Тема 2. Структура клітини (орієнтовно 6 год)		
<p>Діяльність (уміння)</p> <p style="text-align: center;">порівнює:</p> <p>- будову клітини прокариотів й еукаріотів; - будову клітин рослин, тварин, грибів; дотримується правил:</p>	<p style="text-align: center;">Знання</p> <p style="text-align: center;">оперує термінами:</p> <p>- еукаріоти, прокариоти, віруси, клітинна мембрана, цитоплазма, ендоплазматичний ретикулум, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі, цитоскелет</p> <p style="text-align: center;">називає:</p>	<p style="text-align: center;">Зміст</p> <p><i>Методи дослідження клітинної структури за допомогою мікроскопії.</i> Структура еукаріотичної клітинної мембрана, цитоплазма, основні клітинні органели. Ядро, його структурна організація та основні функції.</p>

<p>- виготовлення мікропрепаратів та розгляду їх за допомогою мікроскопа;</p> <p>- виконання малюнків біологічних об'єктів;</p> <p>спостерігає:</p> <p>- елементи будови клітини на постійних і тимчасових мікропрепаратах;</p> <p>аналізує:</p> <p>- взаємозв'язок між будовою та функціями органел;</p> <p>- взаємозв'язок між будовою та функціями ядра</p>	<p>- <i>методи дослідження клітин;</i></p> <p>- складові цитоплазми;</p> <p>- основні клітинні органели та їхні функції;</p> <p>- основні компоненти та функції ядра;</p> <p>наводить приклади:</p> <p>- про- та еукаріотичних організмів;</p> <p>- рухів клітин і внутрішньоклітинних рухів;</p> <p>розпізнає:</p> <p>- компоненти клітин на схемах та електронних мікрофотографіях;</p> <p>пояснює:</p> <p>- роль мембран у життєдіяльності клітин;</p> <p>- взаємозв'язок клітини із зовнішнім середовищем;</p> <p>характеризує:</p> <p>- хімічний склад клітинної мембрани</p>	<p>Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокариотична клітина, тваринна клітина</p> <p>Демонстрування моделей клітин, що ілюструють будову мікропрепаратів клітин рослин</p> <p>Лабораторні роботи</p> <p>1. Вивчення структурно-функціональної різноманітності клітин</p>
--	--	---

Ставлення

застосовує знання:

- для доказу єдності органічного світу;

висловлює судження:

- щодо ролі клітини як елементарної структурної одиниці живих систем;

усвідомлює значення:

- внеску вчених у розвиток знань про клітину (Т. Шванн, М. Шлейден, К. Гольджі та ін.)

Тема 3. Принципи функціонування клітини (орієнтовано)

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p>характеризує:</p> <p>- процеси фотосинтезу, клітинного дихання як джерел енергії для клітин;</p> <p>аналізує:</p> <p>- вплив зовнішніх факторів на протікання клітинних процесів (зокрема, чим зумовлений зелений колір рослин);</p> <p>порівнює:</p> <p>- процеси фотосинтезу та хемосинтезу</p>	<p>оперує термінами:</p> <p>- метаболізм, клітинне дихання, мітохондрії, фотосинтез, пластиди, хемосинтез</p> <p>називає:</p> <p>- процеси обміну речовин та енергії, які відбуваються в цитоплазмі клітини;</p> <p>- органели клітини, у яких відбувається дихання та фотосинтез;</p> <p>наводить приклади:</p> <p>- процесів розщеплення органічних речовин, що відбуваються в клітині</p>	<p>Обмін речовин та енергії.</p> <p><i>Основні шляхи розщеплення речовин в живих організмах</i></p> <p>Клітинне дихання. <i>Біохімічне дихання.</i></p> <p>Фотосинтез: світлова та темнова</p> <p>Хемосинтез.</p> <p><i>Базові принципи синтезу органічних речовин у клітинах та організмах</i></p>

Ставлення

висловлює судження:

- щодо значення процесів фотосинтезу, хемосинтезу, клітинного дихання для забезпечення енергетичних потреб організмів;

- щодо планетарної ролі фотосинтезу;

<p align="center">застосовує знання про:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси життєдіяльності клітини для мотивації здорового способу життя; <p align="center">робить висновок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про схожість процесів обміну речовин, що відбуваються в клітинах організмів різних груп організмів; - про значення методу моделювання у вивченні клітинних процесів 		
Тема 4. Збереження та реалізація спадкової інформації (орієнтовно)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p align="center">характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процес транскрипції; - процес біосинтезу білка; - процес реплікації ДНК; <p>- генетичний код та його значення в біосинтезі білків;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаємозв'язок між будовою та функціями хромосом; - процеси мітозу та мейозу в еукаріотів; - етапи клітинного циклу; - етапи онтогенезу в рослин і тварин; <p align="center">порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси транскрипції та реплікації; - процеси мітозу та мейозу 	<p align="center">оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ген, генетичний код, ядро, хромосоми, рибосоми, транскрипція, трансляція, мітоз, мейоз <p align="center">називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типи генів; - етапи реалізації спадкової інформації; - фази мітозу та мейозу; - періоди онтогенезу в багатоклітинних організмів; <p align="center">наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосування принципу комплементарності нуклеотидів 	<p>Гени та геноми. <i>Будова генних компонентів геномів про- та еукаріотів.</i></p> <p>Транскрипція.</p> <p>Основні типи РНК.</p> <p>Генетичний код. Біосинтез білка.</p> <p>Подвоєння ДНК; <i>репарація ДНК.</i></p> <p>Поділ клітин: клітинний цикл. Мейоз. Рекомбінація ДНК.</p> <p>Статеві клітини та запліднення. <i>індивідуального розвитку організму.</i></p> <p align="center">Лабораторні дослідження</p> <p>фаз мітозу (на прикладі клітин цибулі).</p> <p align="center">Практичні роботи</p> <p>1. Розв'язування елементарних задач реплікації, транскрипції та трансляції.</p>
Ставлення		
робить висновок:		
- про визначну роль спадкового апарату клітини		
Тема 5. Закономірності успадкування ознак (орієнтовно)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p align="center">застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для складання схем схрещування; - для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини; - для обґрунтування заходів захисту від впливу мутагенних факторів; <p align="center">характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - успадкування, зчеплене зі статтю; - мінливість: комбінативну, мутаційну, модифікаційну; - можливості діагностики спадкових хвороб людини; <p align="center">порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифікаційну та мутаційну мінливість; <p>- успадкування доміnantних і рецесивних ознак;</p> <p align="center">дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складання схем родоводів; <p align="center">застосовує знання:</p>	<p align="center">оперує термінами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алель, генотип, фенотип, мутація (точкова, хромосомна, геномна), мутаген <p align="center">називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи генетичних досліджень; - закони Менделя; - форми мінливості; - мутагенні фактори; - види мутацій; - зчеплення генів у хромосомах; <p align="center">наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спадкової мінливості; - неспадкової мінливості; <p>- спадкових захворювань людини;</p> <p align="center">пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття: доміnantний та рецесивний алелі, гомозигота, гетерозигота; 	<p>Класичні методи генетичних досліджень.</p> <p>Генотип та фенотип. Алель. Мендель.</p> <p><i>Ознака як результат взаємодії генів.</i></p> <p><i>Поняття про зчеплення генів та кросинговер.</i></p> <p>Генетика статі й успадкування ознак, зчеплене зі статтю.</p> <p>Форми мінливості.</p> <p>Мутації: види мутацій, наслідки мутацій.</p> <p>Спадкові захворювання людини.</p> <p>Генетичне консультування.</p> <p><i>Сучасні методи молекулярної генетики.</i></p> <p>Демонстрування схем схрещування та зчеплення генів ілюструють основні генетичні закономірності успадкування ознак.</p> <p align="center">Лабораторні дослідження</p> <p>мінливості в рослин і тварин.</p> <p align="center">Практичні роботи</p>

<p>- для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини</p>	<p>- значення генотипу й умов середовища для формування фенотипу</p>	<p>2. Складання схем схрещування</p> <p>Проект Складання власного роду демонстрація успадкування ознак (за вибором учня) родини видатних людей (учня)</p>
Ставлення		
<p style="text-align: center;">висловлює судження:</p> <p>- про важливість генетичного консультування та молекулярних методів діагностики в сучасній генетиці;</p> <p>- щодо впливу на потомство шкідливих звичок батьків (тютюнокуріння, вживання алкоголю, наркотичних речовин);</p> <p style="text-align: center;">усвідомлює значення:</p> <p>- внеску вчених у розвиток генетичних знань (Г. Мендель, Т. Х. Морган та ін.), у тому числі й українських (С.М. Гершензон)</p>		
Тема 6. Еволюція органічного світу (орієнтовно 7)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p style="text-align: center;">характеризує:</p> <p>- розвиток поглядів на походження різноманіття живих істот;</p> <p style="text-align: center;">порівнює:</p> <p>- географічне й екологічне видоутворення;</p> <p style="text-align: center;">дотримується правил:</p> <p>- складання елементарних таблиць, схем, що демонструють еволюційний розвиток рослинного й тваринного світу Землі</p>	<p style="text-align: center;">оперує термінами:</p> <p>- вид, популяція, еволюція, природний добір, антропогенез</p> <p style="text-align: center;">дає визначення понять:</p> <p>- конвергенція, дивергенція, паралелізм;</p> <p style="text-align: center;">пояснює:</p> <p>- основні положення сучасної теорії еволюції;</p> <p>- популяцію як елементарну одиницю еволюції;</p> <p>- основні характеристики популяції;</p> <p>- елементарні фактори еволюції;</p> <p style="padding-left: 20px;">- критерії виду;</p> <p style="padding-left: 20px;">- способи видоутворення;</p> <p style="padding-left: 20px;">- докази еволюції;</p> <p style="padding-left: 20px;">- види природного добору;</p> <p>- різні погляди на виникнення життя на Землі (креаціонізм, спонтанне зародження, біохімічна еволюція, панспермія);</p> <p style="padding-left: 20px;">- етапи еволюції людини;</p> <p>- різноманіття організмів як <i>результат еволюції</i>;</p> <p style="text-align: center;">наводить приклади:</p> <p>- адаптації організмів до умов середовища;</p> <p>- викопних організмів різних геологічних епох</p>	<p>Популяції живих організмів та їхні характеристики.</p> <p>Еволюційні фактори. <i>Механізми первинних еволюційних змін</i></p> <p>Механізми видоутворення. <i>Розвиток еволюційних поглядів Ч. Дарвіна.</i></p> <p>Роль палеонтології, <i>молекулярної генетики</i> в обґрунтуванні теорії еволюції.</p> <p>Еволюція людини. Етапи еволюції людини.</p> <p>Світоглядні та наукові проблеми походження та історичного розвитку життя</p>

Ставлення		
висловлює судження:		
- щодо співвідношення біологічних та соціокультурних факторів у розвитку людини;		
робить висновок:		
- про єдність органічного світу, що проявляється через його розмаїття;		
- про значення моделювання в дослідженні еволюційних процесів різних рівнів;		
усвідомлює значення:		
- внеску вчених у розвиток еволюційного учення (Е. Геккель, Ч. Дарвін, Ж. - Б. Ламарк та ін.), у тому числі й українських (О. О. Ковалевський)		
Тема 7. Біорізноманіття (розглядається опційно, орієнтовно)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - основні принципи біологічної систематики; аналізує та порівнює: - засоби боротьби із хворобами різної природи (вірусні, бактеріальні, протозойні тощо)	називає: - таксономічні одиниці; - основні групи організмів	<i>Основи еволюційної філогенетики та систематики. Основні групи організмів: археї, еукаріоти. Неклітинне життя: віруси. Огляд еволюції еукаріотичних таксонів.</i>
Ставлення		
робить висновок:		
- про єдність органічного світу, що проявляється через його розмаїття;		
усвідомлює :		
- значення різних форм життя для збереження здоров'я людини		
Тема 8. Надорганізмові біологічні системи (орієнтовно)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
застосовує знання: - про особливості функціонування популяцій, екосистем, біосфери для обґрунтування заходів їх збереження, прогнозування наслідків впливу людини на екосистеми, визначення правил своєї поведінки в сучасних екосистемах; розпізнає: - основні групи організмів за екологічною роллю в мережах живлення екосистем; застосовує знання: - для складання ланцюгів (мереж) живлення в екосистемах; дотримується правил: - побудови екологічних пірамід різних типів;	оперує термінами: - екологічний фактор, продуценти, консументи, редуценти, екосистема, трофічний ланцюг (мережа), біосфера називає: - методи дослідження процесів в екосистемах; - екологічні фактори; наводить приклади: - угруповань, екосистем; - пристосованості організмів до умов середовища; - ланцюгів живлення; пояснює: - структуру екосистем; - взаємодію організмів в екосистемах; - структуру ланцюгів живлення;	Екосистема. Різноманітність Харчові зв'язки, потоки колообіг речовин в екосистемі Біотичні, абіотичні та антропогенні та техногенні) Стабільність екосистем та порушення. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери заходи щодо охорони навколишнього середовища. Проект (дослідницький) Виявлення рівня антропогенного впливу в екосистемі своєї місцевості

<p>спостерігає: - дію екологічних факторів на різні групи організмів; аналізує та порівнює: - різні середовища життя; - природні та штучні екосистеми; описує: - антропоічний вплив на природні екосистеми; бере участь у природоохоронній діяльності та дотримується екологічної культури в повсякденному житті</p>	<p>- правило екологічної піраміди; - значення колообігу речовин у збереженні екосистем; - функціональні компоненти біосфери; - роль заповідних територій у збереженні біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері; порівнює: - природні та штучні екосистеми; - роль продуцентів, консументів, редуцентів у штучних і природних екосистемах</p>	
Ставлення		
<p>робить висновок: - про цілісність і саморегуляцію живих систем; - про значення природних угруповань для збереження рівноваги в біосфері; усвідомлює значення: - внеску вчених у розвиток екології (<i>Е. Геккель, Ю. Лібіх, Е. Шелфорд та ін.</i>), у тому числі й українських (<i>М. І. Вернадський</i>); формує громадянську позицію: - в галузі збереження довкілля</p>		
Тема 9. Біологія як основа біотехнології та медицини (орієнтація)		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p>порівнює: - класичні методи селекції із сучасними біотехнологічними підходами</p>	<p>оперує термінами: - біотехнологія, селекція, генетична інженерія, генетично-модифіковані організми називає: - методи селекції; - завдання та основні напрями сучасної біотехнології; - методи сучасної біотехнології; - можливості діагностики спадкових хвороб людини; пояснює:</p>	<p>Поняття про селекцію. В культурі рослин. <i>Методи селекції рослин</i>. Одомашнення тварин. <i>Методи селекції тварин</i>. Огляд тривітних біотехнологій. Основи генетичної клітинної інженерії. Роль інженерії в сучасних біотехнологіях медицині. Генетично модифіковані організми</p>

	<p>- переваги та можливі ризики використання генетично модифікованих організмів; наводить приклади: - речовин (продукції), які одержують методами традиційних біотехнологій; - речовин (продукції), які одержують методами генної інженерії</p>	
Ставлення		
<p style="text-align: center;">застосовує знання для оцінки: - можливих позитивних і негативних наслідків застосування сучасних біотехнологій; висловлює судження: - щодо можливості використання генетично модифікованих організмів; - щодо моральних і соціальних аспектів біологічних досліджень</p>		
Узагальнення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
<p style="text-align: center;">характеризує: - основні загальні властивості живих систем</p>	<p style="text-align: center;">оперує термінами: - система</p>	<p style="text-align: center;">Основні загальні властивості систем</p>
Ставлення		

<p>робить висновок: - про єдність живих систем різних рівнів</p>	
---	--