

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо організації навчальної діяльності

(за модельною програмою (автор Соболев В.І.), рекомендованою Міністерством освіти і науки України» (наказ МОН України від 24.07.2023 № 883)

Мета базового курсу «БІОЛОГІЯ» для 7 класу визначається метою природничої освітньої галузі й орієнтована на формування особистості учня / учениці, який / яка:

знає та усвідомлює розмаїття живої природи, основні поняття й закономірності, що є основою природничо-наукової картини світу, *називає* загальні ознаки та *описує* основні групи біорізноманіття, *пояснює* причини біологічних явищ, *аналізує та оцінює* взаємозв'язки організмів і середовища, вплив біології і біотехнологій на сталий розвиток суспільства; *застосовує знання* для пізнання навколишнього світу;

розвиває вміння досліджувати, інформувати, обґрунтовувати та розв'язувати проблеми; *застосовує* дослідницькі, інформаційно-комунікаційні, інтелектуально-розвивальні, проблемно-пізнавальні уміння для здобування інформації природничого змісту, розвитку наукового мислення та набуття особистісного досвіду;

формує ціннісні ставлення до основних цінностей природи, світоглядних природничо-наукових понять та ідей, *оцінює* можливі наслідки людської діяльності в природі, відповідально взаємодіє з довкіллям, *виявляє ставлення* в процесі створення освітніх продуктів.

Деталізація цілей та завдань навчання у модельній програмі здійснюється на засадах *цільової стратегії навчання*, згідно з якою: а) навчальна діяльність відрізняється спрямованістю на кінцеві результати навчання; б) очікувані результати чітко плануються на різних рівнях; в) цілі навчання мають відповідати вимогам діагностичності та ієрархічності. У модельній програмі предметний зміст структуровано на теми, кожна з яких організовується як **дидактичний цикл** із визначеними очікуваними результатами. Визначення цільових завдань для таких «клітинок процесу навчання» відбувається за допомогою основних складників дидактичного комплексу теми, якими є *основне поняття теми, основний спосіб навчальної діяльності та основна ціннісна категорія*. Тематичні цільові завдання реалізуються в процесі конкретних навчальних занять і формулюються у вигляді *пізнавальних, розвивальних та ціннісних*. Формулювання поурочних цільових навчальних завдань передбачає конкретизацію діяльності за трьома складовими елементами: 1) результативний (кінцевий наслідок певної послідовності дій); 2) змістовий (що буде засвоюватися, розвиватися чи формуватися?); 3) операційний (на якому рівні).

Складниками змісту базового курсу є реальні об'єкти та процеси живої природи, теоретичні біологічні знання, загальні природничо-наукові закономірності, практичні уміння, знання та уміння різних способів діяльності, емоційно-оцінні норми та ціннісні категорії.

Предметний зміст структурований на 14 тем, кожна з яких є *дидактичним циклом* (див. таблицю 1). Зміст кожної теми містить навчальний матеріал для формування досвіду учня/учениці у сферах спілкування (*комунікативний компонент*), діяльності (*інформаційно-діяльнісний компонент*) та самопізнання (*рефлексивний компонент*). Також у змісті наявні ілюстрації, завдання, завдання з рубриками «Смішна біологія», «Слава ЗСУ», «Мандрівна географія», «Біологія+Фізика», запитання «Новини науки», «Дитячі запитання» тощо для міжпредметної інтеграції знань. Запитання і завдання підручника за ступенем пізнавальної самостійності є репродуктивними або продуктивними. Найважливіше у змісті кожного параграфу виділено у розділі «КОРОТКО ПРО ГОЛОВНЕ».

Таблиця 1. Структура базового навчального предмета «БІОЛОГІЯ» (7 клас)		
Розділ І. ЖИВА ПРИРОДА, РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ (2,5 год на тиждень, 85 год + 2,5 год резервні)		
Теми та основні поняття тем	Основний спосіб діяльності	Ціннісна категорія
ТЕМА 1. Єдність живої та неживої природи	ДОСЛІДЖЕННЯ	ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ
ТЕМА 2. Віруси. Археї та Бактерії	ІНФОРМУВАННЯ	СВІТОГЛЯД
ТЕМА 3. Еукаріоти. Рослини. Гриби. Тварини	ОБҐРУНТУВАННЯ	ЗАГАЛЬНИЙ ЗВ'ЯЗОК ЯВИЩ.
ТЕМА 4. Водорості	РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМ	ЕКОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 5. Наземні рослини. Мохоподібні та Судинні рослини	ДОСЛІДЖЕННЯ	ІСТОРИЧНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 6. Насінні рослини. Хвойні. Квіткові	ІНФОРМУВАННЯ	ГОСПОДАРСЬКА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 7. Життєдіяльність рослин	ОБҐРУНТУВАННЯ	НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТЕМА 8. Грибоподібні організми. Справжні гриби	РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМ	ЦІННІСТЬ ЗАХИСТУ ВІД ЗАХВОРЮВАНЬ
ТЕМА 9. Одноклітинні еукаріоти. Тварини. Губки. Жалкі	ДОСЛІДЖЕННЯ	КУЛЬТУРНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 10. Плоскі черви. Молюски. Кільчасті черви	ІНФОРМУВАННЯ	НАУКОВА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 11. Нематоди. Членистоногі	ОБҐРУНТУВАННЯ	ЕСТЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 12. Хордові. Хребетні. Риби. Амфібії	РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМ	ЦІННІСТЬ ДИКОЇ ПРИРОДИ.
ТЕМА 13. Рептилії. Птахи. Ссавці	ДОСЛІДЖЕННЯ	ЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
ТЕМА 14. Життєдіяльність тварин	ІНФОРМУВАННЯ	ОСВІТНЯ ЦІННІСТЬ ПРИРОДИ
Узагальнення розділу І. ЖИВА ПРИРОДА		

Пріоритетними підходами у модельній програмі визначено *компетентнісний, діяльнісний, рівневий, особистісно-зорієнтований та продуктивний*.

Виокремлення предметних цілей згідно із Державним стандартом здійснюється у відповідності до орієнтовних результатів навчання на основі **КОМПЕТЕНТНОГО ПІДХОДУ** та ключових компетентностей, якими є: *вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами; математична компетентність; компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; інноваційність; екологічна компетентність; інформаційно-комунікаційна компетентність; навчання впродовж життя; громадянські та соціальні компетентності; культурна компетентність; підприємливість і фінансова грамотність.*

З метою формування предметних і ключових компетентностей модельна програма пропонує систему компетентнісно-орієнтованих завдань, спрямованих на формування досвіду самостійної діяльності учнів та здатності застосовувати його в життєвих ситуаціях.

I. Завдання для формування біологічної компетентності:

- *Навчальні завдання* для засвоєння біологічних знань та розвитку умінь: *визначати зміст понять, описувати, пояснювати, самостійно перетворювати, оцінювати, структурувати навчальний матеріал.* Пріоритетним способом реалізації таких завдань є *візуалізація навчального матеріалу* у вигляді: структурно-логічних схем (схеми «Хмарка назв», «Листок конюшини», «Ромашка», «Дерево», «Піраміда», «Функціонування», «Ієрархія», «Стрічка часу», «Асоціативний куш» та ін.), діаграм Венна, «Скелет риби»; фреймів «Три кольори»; інтелект-карт; таблиць: «Загальна характеристика», «Будова та функції», «За і проти», «Різноманітність – приклади», порівняльні), опорних конспектів і схем, моделей, інфографіки та ін.
- *Розвивальні завдання* для розвитку теоретичних та практичних умінь та навичок. Для посилення практичної спрямованості й прикладного значення біологічних знань у програмі пропонуються такі види робіт: *вправи (дослідницькі, інформаційно-пошукові, інтелектуально-розвивальні, проблемно-пізнавальні); розв'язування задач, ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ, ПРАКТИЧНІ РОБОТИ, лабораторні вправи, практичні вправи.*
- *Ціннісні завдання* для засвоєння знань, розвитку умінь та формування ціннісних ставлень до: *живої природи, біорізноманіття, діяльності учених-біологів й біологинь та їх здобутків, біологічних досліджень та відкриттів, біологічних явищ та процесів життєдіяльності, біотехнологій.* Пріоритетним способом формування ціннісних ставлень є *вправляння, суть якого не в тому, щоб учень запам'ятав послідовність етапів своєї діяльності, а щоб норми моральних стосунків стали звичкою, щоб учень швидко і адекватно реагував на життєві ситуації не лише внаслідок логічного їх аналізу, а й завдяки почуттям, емоціям, усвідомленню особистісних та суспільних цінностей.*

II. Завдання для формування ключових компетентностей:

- **ІНТЕГРАТИВНІ ЗАВДАННЯ «Біологія +...»** – для формування міжпредметних зв'язків: *вільне володіння державною мовою* (Біологія + Мовознавство, Фразеологія, Проза, Поезія); *здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами* (Біологія + Латина, Англійська мова); *математична компетентність* (Біологія + Арифметика, Алгебра, Геометрія, Статистика, Одиниці вимірювання); *компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій* (Біологія + Фізика, Хімія, Географія, Геологія, Астрономія, Палеонтологія, Біотехнології); *інноваційність* (Біологія + Відкриття, Винаходи, Технології); *екологічна компетентність* (Біологія + Екологія); *інформаційно-комунікаційна компетентність* (Біологія + Інформатика, Кібернетика, Штучний інтелект); *навчання впродовж життя* (Біологія + Самоосвіта, Саморозвиток, Самовиховання); *громадянські та соціальні компетентності* (Біологія + Історія, Соціологія, Психологія, Антропологія, Етнографія, Валеологія, Законодавство); *культурна компетентність* (Біологія + Мистецтво, Філософія, Логіка, Етика, Естетика, Освіта, Міфологія, Фізкультура, Спорт); *підприємливість і фінансова грамотність* (Біологія + Економіка, Техніка, Виробництво, Менеджмент, Логістика);
- **ІНДИВІДУАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ** спрямовані на пізнання індивідуальних особливостей та розвиток психічних якостей:
 - 1) *Особистісні завдання* – для становлення умінь пізнавати індивідуальні особливості (вправи «Як розвивати?», «Як досліджувати?»: *пам'ять, увагу, уяву, мислення, темперамент, характер, здібності, мотивацію*) та розвивати моральні якості (вправи «Як формувати?» *активність, ініціативність, старанність, наполегливість, комунікабельність, здатність співпрацювати, самостійність, відповідальність, ставлення до особистісних цінностей* (здоров'я, життя, безпека, добробут, праця та ін.)).
 - 2) *Регулятивні завдання* – для саморозвитку регулятивних умінь, необхідних для організації учнями / ученицями своєї навчальної діяльності (вправи «Як розуміти?» такі способи конструювання знань, як: *візуалізація знань, визначення понять, опис, пояснення, самостійне перетворення, характеристика об'єктів/явищ, оцінювання знань, структурування змісту*; вправи «Як організувати?» такі дії: *цілепокладання, планування, прогнозування, контроль, оцінка, корекція, саморегуляція*)
 - 3) *Пізнавальні завдання* – для саморозвитку пізнавальних умінь (загальнонавчальних, логічних умінь та умінь постановки й розв'язання проблем) (вправи «Як пізнавати?» для розвитку умінь застосовувати методи пізнання та розумові операції: *аналіз, синтез, порівняння, конкретизація, абстрагування, узагальнення, структурування, аналогія*; вправи «Яка послідовність дій?» у вигляді правил-

орієнтирів: «Практична робота», «Лабораторна робота», «Створення гербарію», «Створення колекції», «Науковий опис», «Спостереження», «Вимірювання», «Порівняння», «Малюнок в біології», «Рисунок в біології», «Експеримент», «Моделювання», «Проектування», «Робота з мікроскопом», «Виготовлення мікропрепаратів»).

- 4) *Комунікативні завдання* – для саморозвитку комунікативних умінь для організації конструктивної співпраці під час досліджень, пошуку інформації, розв’язання проблем (*інтерактивні вправи*: «Правила взаємодії» «Моделі поведінки», «Онлайн-тестування», «Онлайн-опитування», «Ігрові вправи» («Кубик Блума», «Відгадай назву», «Песиміст/Оптиміст», «Топ-10», «Кросворд на тему», «Тест-конструювання», «Біологічні рекорди»);
 - 5) *Ціннісно-емоційні завдання* – для розвитку емоційного інтелекту та формування емоційної компетентності на основі ставлень-складників ключових компетентностей (*вправа-відповідність, вправа-асоціація, вправа-моделювання, вправа-оцінювання, вправа-вибір, вправи* на тему: «Повага до державної мови», «Цінування розмаїття природи», «Біологічні науки та їх здобутки», «Власні дії у природі», «Спілкування рідною мовою», «Нові напрямки підприємницької діяльності», «Утілення нових ідей», «Здоровий спосіб життя», «Природа і творчість», «Спілкування та іноземна мова», «Біологія та культура», «Моделльні організми та біологічні відкриття», «Біологічна математика», «Біологія для самоосвіти» тощо).
- **ПРОЄКТНІ ЗАВДАННЯ** (для самостійного/у співпраці з іншими формування ключових компетентностей):
- 1) **ДОСЛІДНИЦЬКІ ПРОЄКТИ** (Дослідження. Аналіз експериментів. Опис класичних експериментів. Схема організації експериментів. Аналіз наукової літератури. Дослідницький аналіз даних).
 - 2) **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ПРОЄКТИ** (Інформативне повідомлення. Інформативне пояснення. Інформативний опис. Інформативне дослідження. Рекламне повідомлення. Електронні презентації (графік, таблиця, діаграма, інфографіка). Освітні буклети, Інтерв’ю);
 - 3) **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-РОЗВИВАЛЬНІ ПРОЄКТИ** (Літературно-публіцистичні твори (есе, замальовка, казка, байка, нарис, хроніка, портрет). Зображувально-мистецькі твори (серія малюнків, моделі-аплікації, пластиліновий живопис). Переклад. Фоторепортаж. Дискусія. Літературна мандрівка).
 - 4) **ПРОБЛЕМНО-ПІЗНАВАЛЬНІ ПРОЄКТИ** (Аналіз проблеми. Рекомендації. Пам’ятки. Прогнозування. Моделі поведінки).

ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД зорієнтований на застосування певних способів діяльності для розвитку умінь і навичок та використанні системи цільових завдань.

На кожному з цих етапів для організації роботи пропонуються **пізнавальне, розвивальне** та **ціннісне завдання** з чітко сформульованим орієнтиром на досягнення очікуваних результатів. Зміст *пізнавальних завдань* організовується навколо основного поняття, *розвивальних* - навколо *основного способу діяльності*, а зміст *ціннісних завдань* спрямований на формування ставлення та організовується навколо *основної ціннісної категорії*.

У кожній темі на етапі «ЗАСТОСОВУЄМО» пропонуються ПРАКТИЧНА або ЛАБОРАТОРНА РОБОТИ. Нумерація цих робіт співпадає з нумерацією навчальних тем, відповідно їх 14. *Лабораторна робота* – спосіб діяльності для розвитку умінь досліджувати, обґрунтовувати, інформувати та розв'язувати проблеми з використанням натуральних об'єктів, біологічних процесів/явищ за допомогою спеціального лабораторного обладнання. *Практична робота* - спосіб діяльності для розвитку дослідницьких, інформаційно-пошукових, інтелектуально-розвивальних та проблемно-пізнавальних умінь з використанням натуральних об'єктів/процесів/явищ, роздаткового матеріалу, муляжів, колекцій, ілюстрацій. Ці роботи виконуються і оформляються за визначеним планом (мета, матеріали та обладнання, хід роботи, висновки) та обов'язково оцінюються вчителем. *Лабораторні та практичні справи* – спеціальні завдання у вигляді сукупності дій для розвитку практичних умінь з використанням натуральних об'єктів/процесів/явищ, простого обладнання. Відрізняються невеликою кількістю дій, не потребують оформлення за визначеним планом та обов'язкового формулювання висновків й оцінювання. Можуть використовуватися на інших етапах пізнавальної діяльності, а саме на етапах «Запам'ятовуємо», «Усвідомлюємо», «Аналізуємо», «Оцінюємо» та «Створюємо».

Основними способами навчальної діяльності виділені під назвами «Дослідження», «Інформування», «Обґрунтування» та «Розв'язання проблем».

Спосіб навчальної діяльності «*Дослідження*» орієнтований на розвиток дослідницьких умінь та реалізацію вимог, виділених у розділі 1. «Пізнання світу природи засобами наукового дослідження». Розвиток дослідницьких умінь організовується послідовно на основі загальних результатів, передбачених Додатком 10 (*учень/учениця: виявляє і формулює проблему дослідження; визначає мету і завдання дослідження та формулює гіпотезу; планує дослідження; досліджує (спостерігає, експериментує, моделює); аналізує результати, формулює висновки, презентує результати дослідження; здійснює самоаналіз дослідницької діяльності і створює освітні продукти*).

Спосіб навчальної діяльності «*Інформування*» розроблений для розвитку інформаційно-пошукових умінь та досягнення результатів, виділених у розділі 2.

«Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту» (учень / учениця: виділяє істотне в інформації природничого змісту й формулює словесні описи; пояснює та описує значення інформації природничого змісту; здійснює пошук інформації природничого змісту; аналізує, порівнює і систематизує інформацію природничого змісту; узагальнює та оцінює інформацію природничого змісту; створює освітні продукти з використанням опрацьованої інформації природничого змісту).

Спосіб навчальної діяльності «**Обґрунтування**» має на меті поетапний розвиток інтелектуально-розвивальних умінь та орієнтований на вимоги розділу 3. «Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства» (учень/учениця: визначає тези; вибирає аргументи; обґрунтовує тези; аналізує, класифікує, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; оцінює результати обґрунтування; застосовує знання й уміння для створення освітніх продуктів).

Спосіб навчальної діяльності «**Розв'язання проблем**» відрізняється спрямованістю дій на розвиток проблемно-пізнавальних умінь та досягнення загальних результатів, сформульованих у розділі 4. «Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту» (учень/учениця: обирає пізнавальну ситуацію; виділяє пізнавальну проблему; обирає стратегію та розв'язує проблему; аналізує ефективність обраної стратегії; оцінює результати; представляє результати і створює освітні продукти).

Рівневий підхід уможливорює продуктивну поступальну співпрацю вчителя / вчительки й учнів / учениць та забезпечує атмосферу успіху відповідно до індивідуальних особливостей. Навчальна діяльність упродовж кожної теми організовується за етапами мисленнєвої діяльності учнів / учениць згідно з оновленою версією таксономії Блума (Л. Андерсон, Д. Кратвіль, 2001): I – «ЗАПАМ'ЯТОВУЄМО»; II – «УСВІДОМЛЮЄМО»; III – «ЗАСТОСОВУЄМО»; IV – «АНАЛІЗУЄМО»; V – «ОЦІНЮЄМО»; VI – «СТВОРЮЄМО». Очікувані результати навчання конкретизовані за 4 рівнями складності: рівень розпізнавання («Р» – розпізнавання), репродуктивний рівень («В» – відтворення), продуктивно-конструктивний («К» - конструювання) та продуктивно-творчий («С» – створення).

Особистісно-зорієнтований підхід передбачає на основі загальної освітньої траєкторії створення індивідуальних освітніх траєкторій для розвитку особистісного потенціалу кожного учня/учениці. Можливість створення індивідуальної освітньої траєкторії пов'язаний з вибором рівнів засвоєння знань, завдань для розвитку умінь та формування ставлень, способів навчальної діяльності на кожному з етапів вивчення теми.

Продуктивний підхід, основним положенням якого є те, що будь-який / будь-яка учень / учениця здатний / здатна упродовж вивчення теми створити власний освітній продукт, який

відбиває його / її внутрішні освітні зміни. Освітній продукт учня / учениці залежить від здобутих знань про біологічне явище / об'єкт / процес, рівня засвоєння способів та видів навчальної діяльності, рівня сформованих ставлень та рівня розвитку індивідуальних здібностей учнів / учениць. Значна увага у програмі приділяється формуванню досвіду творчої діяльності – діяльності в результаті якої «створюється об'єктивно чи суб'єктивно нове за допомогою специфічних інтелектуальних процедур».