

«БІОЛОГІЯ. 7 КЛАС»

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

складена на основі модельної програми
“Біологія. 7-9 класи” авт. Балан П.Г, Кулініч О.М, Юрченко Л.П.
для закладів загальної середньої освіти, що
рекомендована
Міністерством освіти і науки
України
(наказ Міністерства освіти і
науки України від 06.09.2023
№ 1090)

Пояснювальна записка

Навчальна програма «Біологія» для 7 класу розроблена на основі модельної навчальної програми з біології 7-9 класи для закладів загальної середньої освіти (автори Балан П.Г., Кулініч О.М., Юрченко Л.П.) на підставі Державного стандарту базової середньої освіти (затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898) з урахуванням Методичних рекомендацій для розроблення модельних навчальних програм (лист Міністерства освіти і науки України від 24.03.2021 р. № 4.5/637-21) та відповідно до “Концептуальних засад реформування середньої школи “Нова українська школа” (2016 р.), а також статті 12 Закону України “Про освіту”, де задекларовано завдання формування в учнів/учениць ключових компетентностей, одна з яких – компетентність у галузі природничих наук, з урахуванням вікових, загальнонавчальних і психологічних особливостей учнів, а також Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої Міністерством освіти і науки України (наказ № 235 від 19.02.2021 року) , відповідно до підготовленості класу, регіональних особливостей та робочого навчального плану закладу освіти.

Освітня мета

Метою навчального предмета «Біологія. 7–9 класи» є формування в учнів / учениць знань про основні закономірності живої природи та її ролі у розвитку суспільства, умінь досліджувати живі організми на основі здобутих знань і пізнавального досвіду, ціннісного ставлення до живої природи. Головним очікуваним результатом усього предмета є сформована дослідницька і навчальна компетентності — важливі складники ключової компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, а також інших ключових компетентностей. Іншими обов'язковими результатами предмета є усвідомлення здобувачами освіти різноманіття методів пізнання природи, розвиток критичного мислення, розвиток біологічної медіаграмотності, набуття навичок роботи з інформацією природничого змісту, опанування знань окремих розділів біології та загальної біологічної компетентності зокрема.

Завдання та принципи предмета

Учні / учениці знайомляться з біологією як окремим предметом вперше у 7 класі. Ця навчальна програма забезпечить знайомство з об'єктами живої природи, існуванням життя на різних рівнях організації, біологічною номенклатурою та біологічними поняттями, сприятиме формуванню біологічної та енвайроментологічної культури тощо. Під енвайроментологічною культурою розуміємо сукупність отриманих знань, практичних навичок і сформованої поведінки, спрямованих на збереження стану навколишнього природного

середовища та раціонального використання людським суспільством природних ресурсів.

Мета предмета “Біологія. 7–9 класи” та досягнення очікуваних результатів навчання реалізуються на основі здійснення численних досліджень: спостережень, вимірювань, класифікації, моделювань, експериментів, пошукових робіт, дослідницьких робіт, лабораторних досліджень, практичних робіт, дослідницьких практикумів, розв'язання проблем, проектною діяльністю тощо.

Змістове наповнення програми орієнтовано на активний розвиток дослідницьких навичок, пошук, розуміння та розпізнавання інформації біологічного змісту, критичне осмислення матеріалу, розвиток умінь здобувати знання та застосовувати їх. Зміст навчання спрямований на вироблення практичних навичок та раціональної поведінки учнів / учениць. Програма забезпечує формування як ключових компетентностей, так і наскрізних умінь.

Реалізація завдань модельної навчальної програми забезпечує формування в учнів / учениць ключових компетентностей та наскрізних умінь, зокрема:

- вільне володіння державною мовою;
- користуватися україномовними джерелами для здобуття біологічної інформації;
- чітко і лаконічно формулювати запитання;
- описувати в усній чи письмовій формі та робити аналіз біологічної інформації українською мовою;
- працювати з таблицями, схемами, графіками, діаграмами, інфографікою, пояснюючи та доповнюючи їх;
- поповнювати активний словник науковою термінологією українською мовою;
- цінувати та пропагувати здобутки науковців-біологів України;
- виявляти зацікавленість у популяризації біологічної науки рідною мовою;
- здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами:
- активно працювати та спілкуватися в групі у процесі обговорення чи розв'язання проблемних завдань;
- сприймати біологічні поняття і терміни в усних чи письмових текстах, відеоматеріалах іноземними мовами, перекладати українською мовою та пояснювати;
- використовувати іншомовні навчальні джерела для отримання інформації біологічного змісту;
- описувати іноземними мовами, аналізувати та оцінювати роль природних явищ у сучасному світі;
- математична компетентність:

- оперувати математичними поняттями і величинами під час характеристики природних об'єктів, явищ та процесів;
- розв'язувати біологічні задачі з використанням математичних обчислень, графіків, діаграм;
- вирішувати проблеми біологічного змісту за допомогою математичних методів та моделей;
- давати характеристику живим організмам за математичними параметрами: маса, розмір, величина, форма, фігура, площа тощо;
- оцінювати доцільність математичних методів у розв'язанні навчальних і життєвих ситуацій;
 - компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій:
- використовувати сучасні методи біологічних досліджень, технічні прилади, обладнання;
- самостійно чи в групі проводити дослідження та презентувати результати досліджень;
- проводити та фіксувати результати спостережень, практикумів, досліджень;
- здійснювати вимірювання та оцінювати точність експериментів;
- цивілізовано взаємодіяти з природою, використовувати новітні методи науки та техніки для збереження довкілля;
 - інноваційність:
- застосовувати тенденції розвитку природничих наук, техніки і технологій, генеруючи та втілюючи нові ідеї в біологічних моделях, проєктній діяльності;
- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, логічно вибудовувати презентацію самостійної або групової діяльності;
- підтримувати конструктивні ідеї інших осіб, сприяти їх реалізації;
- знаходити застосування звичайних форм і методів роботи в поєднанні з новітніми біотехнологіями;
 - екологічна компетентність:
- сприяти формуванню екологічних звичок та розвитку екологічної культури;
- визначати й аналізувати проблеми довкілля в біологічному аспекті;
- відповідально та ощадно використовувати природні ресурси;
- сприяти збереженню біорізноманіття;
- усвідомлювати наслідки, пов'язані з впливом людини на довкілля;
- оцінювати власні дії у природі з позицій безпеки життєдіяльності;
- дотримуватись принципів сталого розвитку суспільства;
- інформаційно-комунікаційна компетентність:
 - правильно вибирати цифровий контент біологічного змісту;
 - знаходити, опрацьовувати, зберігати інформацію;

- перетворювати біологічну інформацію з одного виду на інший з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- використовувати відеоматеріали, віртуальні лабораторії, мобільні додатки та програми для роботи з об'єктами живої природи;
- досліджувати природу за допомогою сучасних інформаційних технологій;
- критично оцінювати інформацію біологічного змісту, отриманої з різних джерел;
- дотримуватися принципів академічної доброчесності та авторського права під час використання цифрового контенту та інформації з різних джерел;
 - навчання впродовж життя;
 - бажання вдосконалювати свої здібності та поповнювати знання;
 - формувати розуміння необхідності біологічної компетентності для вибору професії та досягнення успіху в житті;
- розвивати особистісний потенціал у процесі дослідницької і творчої діяльності;
 - усвідомлення значення самоосвіти для особистісного розвитку; громадянські та соціальні компетентності:
 - відстоювати власну активну життєву позицію та пропагувати стратегію сталого розвитку;
 - поширювати важливу інформацію біологічного змісту для профілактики захворювань, збереження власного здоров'я тощо;
 - брати участь у розв'язанні локальних проблем довкілля і залучати до цього громаду;
 - обстоювати власну позицію щодо прийняття рішень у справі збереження біорізноманіття;
 - визнання альтернативності думок і поглядів на проблеми, дотримання принципів демократії під час їх розв'язання;
 - співпрацювати в групі під час розв'язання проблем, досліджень природи, живих організмів, явищ та процесів;
 - усвідомлювати і переконувати інших у пріоритетності збереження здоров'я в інформаційному і технологічному суспільстві;
 - оцінювати вплив досягнень біології (селекції, медицини, біотехнологій тощо) на добробут і здоров'я людини;
 - культурна компетентність:
 - вивчати твори мистецтва, у яких описано живі організми, біологічні явища та процеси;
 - використовувати традиції українського народу, в яких описано натуральні об'єкти, живі організми та явища природи;
 - застосовувати досягнення біологічної науки для втілення мистецьких ідей;
 - пояснювати природничо-наукове підґрунтя різних видів мистецтва;

- усвідомлення значення біології як складника світової та української культури;
- формування в учнів/учениць енвайроментологічної культурної компетентності.
- підприємливість та фінансова грамотність:
- генерувати, презентувати та реалізовувати проекти біологічного (екологічного) характеру;
- розвивати готовність брати відповідальність за прийняті рішення під час реалізації проектів;
- пояснювати ефективність заощадження природних ресурсів та інвестування в природоохоронну діяльність;
- здавати використані речі на повторну переробку для економії власних коштів;
- враховувати перспективи економічного розвитку та вплив досягнень біологічної науки на підприємців, сільське господарство, медицину, техніку, промисловість тощо;
- обчислювати економічний ефект ініціатив і діяльності, пов'язаних з реалізацією прикладних біологічних завдань.

Реалізація навчальної програми предмета «Біологія» сприятиме формуванню в учнів / учениць наскрізних умінь – це закладено у розділі “Очікувані результати навчання”, а саме:

- читати з розумінням, висловлювати припущення, підкріплюючи власні висновки фактами та цитатами з тексту, висловлювати ідеї, пов'язані з розумінням тексту;
- висловлювати власну думку в усній і письмовій формі: писати есе, твори, розповіді на біологічну тематику;
- критично і системно мислити, визначаючи характерні ознаки біологічних явищ та процесів, їх взаємозв'язків;
- оцінювати надійність джерел достовірності інформації, володіти медіаграмотністю;
- логічно обґрунтовувати власні судження і висновки, опираючись на отримані знання та практичні вміння;
- діяти творчо, ініціативно, креативно, продукувати нові ідеї, уміти їх випробовувати та реалізувати у виконанні дослідницької роботи чи проекту;
- конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, що дозволяють розв'язувати проблеми на основі розуміння причин та обставин, які призводять до їх виникнення, досягнення поставлених цілей з урахуванням можливих ризиків та наслідків;
- комунікувати та співпрацювати з іншими, планувати власну та групову роботу, підтримувати учасників групи, допомагати іншим і заохочувати їх до досягнення спільної мети.

Структура предмета. Зміст програми предмета «Біологія» представлений взаємопов'язаними розділами, які об'єднують теми, очікувані результати та види навчальної діяльності, що є способом формування в учнів біологічної та ключових компетентностей. Структура предмета підпорядкована певній логіці, яка спирається на основні принципи пізнання, а саме:

- науковості;
- системності та послідовності;
- доступності навчання;
- зв'язку навчання із життям;
- свідомості й активності учнів / учениць у навчанні;
- принципу наочності;
- навчанні через діяльність;
- індивідуального підходу;
- емоційності та взаємодії.

7–9 клас – по 2 години на тиждень, 70 годин на рік – учитель / учителька розподіляє самостійно. Предмет «Біологія», який учні / учениці опановують у 7-му класі, спирається на базові знання, які вони отримали в курсі «Пізнаємо природу» (5–6 класи).

У 7-му класі предмет «Біологія» охоплює 2 розділи.

Розділ 1. «Клітина. Прокаріоти. Одноклітинні еукаріоти» знайомить учнів з темами «Клітина – структурно-функціональна одиниця організмів. Прокаріоти» та «Одноклітинні еукаріоти – цілісні організми», які спрямовані на формування в учнів / учениць умінь користуватися різними джерелами інформації про особливості будови та функціонування клітин прокаріотичних та еукаріотичних організмів та усвідомлення щодо одноклітинних організмів як цілісних біологічних систем.

Розділ 2. «Різноманітність еукаріотичних організмів» включає теми:

- «Водорості»,
- «Характерні риси та будова вищих рослин»,
- «Різноманітність вищих рослин»,
- «Характерні риси та будова тварин»,
- «Різноманітність тварин»,
- «Середовища існування тварин»,
- «Гриби – гетеротрофні організми».

Ці теми спрямовані на формування в учнів / учениць уявлень про біорізноманіття нашої планети та усвідомлення необхідності його збереження для забезпечення стабільності існування біосфери.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Зміст навчального предмета	К-сть год	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності
7 клас			
ВСТУП			
Біорізноманіття нашої планети та рівні його організації (генетичне, видове, екосистемне). Систематика – наука, що вивчає різноманітність організмів. Основні методи дослідження біорізноманіття. Планування та проведення біологічного дослідження. Збереження біорізноманіття – запорука стабільного існування біосфери. Значення біології в природі та житті людини	2	Знаннєвий: Учень/учениця: Опановує терміни: біорізноманіття, екосистема, методи дослідження біорізноманіття; наводить приклади: представників основних груп організмів; основні методи досліджень організмів; розпізнає: - рівні організації живої матерії Діяльнісний: Учень/учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження;), аналізує результати, формулює висновки, презентує результати дослідження; Ціннісний: Критично оцінює біологічну інформацію, отриману з різних джерел використовує біологічні знання у практичній діяльності (медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо)	Розв’язання проблемних питань, задач — з теми: Яким є твій вплив на біорізноманіття нашої планети? Ігровий проєкт: -«Хто (що?) я за об’єкт?, розкажи про мене» Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації щодо розпізнавання основних груп організмів та їх класифікації; Творчий проєкт: -написання есе (твору, розповіді) про роль біології в природі та житті людини;-застосування біологічних знань у професії моїх батьків
Розділ 1. Клітина. Прокаріоти. Еукаріоти (10 годин)			
Тема 1. Клітина – структурно-функціональна одиниця			
Типи організації клітин: про- та еукаріотичні клітини. Методи дослідження клітин. Збільшувальні прилади і правила роботи з ними. Будова клітини. Органели клітини, особливості їхньої будови та функцій. Взаємозв’язок органел клітини	6	Знаннєвий: Учень/учениця опановує терміни: прокаріоти, еукаріоти, клітина, оптичний (світловий) мікроскоп, оболонка клітини, цитоплазма, органели, включення, інфекційні захворювання, мікробіологія; розрізняє та розпізнає: на мікропрепаратах, моделях, фотографіях прокаріотичні та еукаріотичні клітини та	Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації): - про будову та основні властивості клітин;- про різноманітність прокаріотичних організмів; функціональні ділянки (компарменти)

між собою. Різноманітність прокаріотичних організмів. Роль прокаріотів у природі та житті людини		їхні складові; Діяльнісний: Учень/учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження; порівнює та аналізує: -типи організації клітин: про- та евкаріотичні клітини. установлює зв'язки: між органелами клітини; Ціннісний: Учень/учениця висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про ускладнення організації евкаріотичної клітини порівняно з прокаріотичною; про клітину – одиницю будови організмів аргументує: -зв'язок органел клітини між собою; - взаємозв'язок між будовою та функціями складових клітини; -необхідність застосовувати правила гігієни для профілактики бактеріальних захворювань людини;	клітини евкаріотів Інформаційно-пошуковий проєкт: “Історія відкриття клітини”; “Бактерії – збудники захворювань людини” Практична робота 1 “Виготовлення тимчасових мікропрепаратів та їхнє дослідження за допомогою оптичного мікроскопа” Науково-дослідницький: “Дослідження швидкості утворення йогурту залежно від жирності молока; “Дослідження впливу температури на швидкість розмноження бактерій йогуртової культури”
--	--	--	--

Тема 2. Одноклітинні евкаріоти – цілісні організми

Одноклітинні евкаріоти – мешканці прісних водойм (наприкладі евглени зеленої та інфузорії-туфельки) та морів (наприкладі форамініфер). Паразитичні одноклітинні евкаріоти (наприкладі дизентерійної амеби, гіардії (лямблій), малярійного плазмодія). Профілактика паразитарних (інвазійних) захворювань людини. Одноклітинні евкаріоти – предки багатоклітинних видів. Поняття про колоніальні та	3	Знансвий: Учень/учениця: опановує терміни: протозої, війки, джгутики, несправжні ніжки (псевдоподії), паразитарні (інвазійні) захворювання, носії збудників захворювань називає: - органели одноклітинних евкаріотів наводить приклади: одноклітинних евкаріотів – мешканців прісних водойм і морів, паразитичних одноклітинних розрізняє та розпізнає: на мікропрепаратах, моделях, фотографіях евкаріотичні організми та їхні складові;	Робота з інформацією - про будову та різноманітність одноклітинних евкаріотів; - демонстрування тимчасових і постійних мікропрепаратів одноклітинних евкаріотів відеоматеріалів, анімацій евкаріотів прісних водойм, морів, паразитичних тощо Практико-орієнтований проєкт: створення буклета «Профілактика захворювань, які спричиняють одноклітинні евкаріотичні організми Лабораторне дослідження 1. “Спостереження за
---	---	--	--

багатоклітинні організми.		характеризує та пояснює: -особливості будови органел одноклітинних евкаріотів залежно від виконуваної функції класифікує: -одноклітинні евкаріоти за способом живлення, середовищем існування порівнює та аналізує: -процеси життєдіяльності в різних одноклітинних евкаріотів установлює зв'язки: - між особливостями будови одноклітинних та середовищем існування моделює / створює моделі: -будови одноклітинного евкаріотичного організму; Ціннісний: про ускладнення організації евкаріотичної клітини як цілісного організму; аргументує: -значення спеціальних органел евкаріотичних одноклітинних організмів -необхідність застосовувати правила особистої гігієни щодо запобігання протозойним інфекціям усвідомлює значення застосування: -знань про евкаріотичні одноклітинні організми у природі та житті людини.	інфузоріями”.
---------------------------	--	--	---------------

РОЗДІЛ 2. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЕВКАРІОТИЧНИХ ОРГАНІЗМІВ (70 годин)

Тема 3. Водорості

Особливості будови та процесів життєдіяльності водоростей. Середовища мешкання водоростей. Водорості одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні. Різноманітність водоростей (зелені, бурі, червоні, діатомові) Роль водоростей у природних екосистемах та житті	2	Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми, автотрофне, гетеротрофне та міксотрофне живлення називає: середовища існування водоростей наводить приклади: водоростей Діяльнісний: характеризує: одноклітинні, колоніальні	Розв'язання проблемних питань, задач, завдань «Якби усі водорості одночасно зникли, то ...» - Робота з інформацією - про будову та різноманітність водоростей- демонстрування відео- та фотоматеріалів водоростей, мешканців прісних водойм, морів, ґрунті Творчий проєкт: “Значення
---	---	---	--

людини		та багатоклітинні водорості класифікує: різні групи водоростей порівнює та аналізує: будову водоростей та їхнє середовище існування Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про визначальну роль водоростей в існуванні життя на нашій планеті	водоростей в житті людини”створення колажів, лепбуків Лабораторне дослідження 2. “Будови зелених одноклітинних (на прикладі хламідомонади) та багатоклітинних нитчастих водоростей (на прикладі спірогіри або улотрикса)”.
Тема 4. Характерні риси та будова вищих рослин			
Формування різних типів тканин та диференційованих органів (вегетативних і репродуктивних). Середовища існування вищих рослин. Адаптації вищих рослин до різних умов зростання. Формування різних життєвих форм у вищих рослин – наслідок адаптацій до різних умов зростання. Рослина — цілісний інтегрований організм. Вегетативні органи рослин (корінь і пагін), їхня будова, функції та видозміни. Взаємозв’язки між різними органами рослини. Рухи рослин. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Миттєві цикли вищих рослин.	7	Знансвий: Учень/учениця: опановує терміни: транспірація (випаровування води), вегетативні та репродуктивні органи рослини, брунька, пагін, корінь називає: типи тканин; частини пагону; середовища мешкання вищих рослин. наводить приклади: -адаптації вищих рослин до різних умов зростання; Діяльнісний: характеризує та пояснює: -вегетативні органи, їхні видозміни та біологічне значення; класифікує: -типи тканин порівнює та аналізує: -статеве та нестатеве розмноження установлює зв’язки: між будовою вегетативного органа та його функціями Ціннісний: робить висновок: -про основні процеси життєдіяльності вищих рослин (ріст, мінеральне (тунтове) живлення, фотосинтез, дихання, транспірація, транспорт речовин по	Лабораторна робота 1. Дослідження кореня та видозмін кореня Лабораторна робота 2. Дослідження пагонів та бруньок різних рослин Лабораторне дослідження 3. Дослідження транспорту речовин по рослині за допомогою барвників Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації -про будову, процеси життєдіяльності, адаптації вищих рослин до умов зростання; -демонстрування різних об’єктів живої природи (живі представники, колекційний та гербарний матеріал вищих рослин), відеоматеріалів, фото органів наземних рослин та їхніх видозмін, процесів життєдіяльності; - демонстрування розвитку пагона з бруньки; поглинання води коренями та кореневого тиску; випаровування води листками; реакція рослин-хижаків на подразнення здобиччю; рухів рослин тощо Моделювання процесу транспорту речовин; транспірації; рухів рослин.

		рослині, рухи);	Практико-орієнтований проєкт створення буклету“Дослідження впливу добрив на ріст рослин”“Способи вегетативного розмноження рослин”“Особливості вирощування мікрозелені в домашніх умовах ”
Тема 5. Різноманітність вищих рослин			
Вищі спорові рослини (мохи, папороті, плауни, хвощі). Насінні рослини (голонасінні та покритонасінні (квіткові)). Квітка. Суцвіття.Насінина.Плід. Особливості розмноження насінних рослин (процеси запилення та запліднення, формування насінина та оплоддя (у квіткових рослин)). Способи поширення насіння та плодів. Різноманітність покритонасінних (дводольні та однодольні). Роль вищих рослин у природі та житті людини. Рідкісні та зникаючі види рослин України / свого краю. Червона та Зелена книги України, їхня роль у збереженні біорізноманіття. Природно-заповідний фонд України, його значення для збереження біорізноманіття	12	Знаннясвий: опановує терміни: квітка, суцвіття, запилення, запліднення, насінина, плід, мохи, папороті, хвощі, плауни, голонасінні, покритонасінні (квіткові). називає: -репродуктивні органи рослин; -частини квітки; -частини плоду; -ознаки вищих спорових, голонасінних, покритонасінних наводить приклади: -вищих спорових рослин; -типів суцвіть; типів плодів (сухих та соковитих) -голонасінних рослин; -покритонасінних рослин (дводольних та однодольних) розрізняє та розпізнає їх. Діяльнісний характеризує та пояснює: -цикли розвитку вищих рослин; -процеси запилення та запліднення у насінних рослин; класифікує: вищі спорові та насінні рослини порівнює та аналізує:	Розв’язання проблемних питань, задач Як особливості будови репродуктивних органів рослини (квітка, суцвіття, плоди) пов’язані з адаптацією до конкретних умов існування? Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації щодо розпізнавання та класифікації вищих рослин; демонстрування різних об’єктів живої природи Моделювання будови квітки та процесу запилення; процесу подвійного запліднення. - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні дослідження) - Проєктна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “ Голонасінні в житті людини”; “Роль квіткових рослин у житті та господарській діяльності людини”; Лабораторне дослідження 4. Дослідження шишок та хвої (сосни або ялини) Лабораторне дослідження 5. Дослідження будови квітки та суцвіття Лабораторне дослідження 6. Дослідження будови насінина

		-типи плодів; -способи запилення рослин; -ознаки спорових рослин -ознаки насінних рослин Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про визначальну роль вищих рослин в існуванні життя на нашій планеті -про особливості будови та поширення груп вищих спорових. усвідомлює значення: -рідкісних, лікарських та отруйних рослин своєї місцевості.	(на прикладі квасолі та пшениці) Лабораторне дослідження 7. Дослідження різноманітності плодів Практична робота 2. “Порівняння будови різних представників вищих спорових рослин Практична робота 3. Порівняння будови різних представників насінних рослин (голонасінних та покритонасінних (квіткових)).
Тема 6. Характерні риси тварин			
Гетеротрофний тип живлення, диференціація клітин, формування тканин, органів та їхніх систем. Системи органів тварин та їх функції. Нейрогуморальна регуляція життєвих функцій. Типи розмноження тварин. Способи запліднення (зовнішнє та внутрішнє). Типи розвитку (прямий та непрямий). Форми поведінки тварин (рефлекси безумовні та умовні, інстинкти). Способи комунікації тварин. Міграції тварин та методи їх вивчення. Середовища існування та пристосування до них тварин.	5	Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: подразливість, рефлекси безумовні та умовні, інстинкт, запліднення зовнішнє та внутрішнє, розвиток зародковий (ембріональний) та післязародковий (постембріональний): прямий та непрямий), міграції тварин, тварини сапротрофи, рослиноїдні (фітофаги), хижаки, паразити, кровосисні види (гематофаги) називає: -способи живлення тварин; -тканини тварин; -середовища існування тварин наводить приклади: -функції різних систем органів; -різних форм поведінки тварин; -тварин, що мігрують; -тварин з різним типом розвитку	Розв'язання проблемних питань, задач «Чому і для чого тварини мігрують?». Робота 3 інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації Проектна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Способи комунікації тварин (птахи, ссавці тощо)” “Пристосування до полювання у хижих тварин” Практико-орієнтований проєкт: «Мій домашній улюбленець: утримання та догляд» Лабораторне дослідження 8. Дослідження внутрішньої будови яйця птахів – тварин з прямим типом розвитку (на прикладі яєць свійських птахів) Лабораторне дослідження 9.

		Діяльнісний: характеризує та пояснює: ознаки тварин; формування тканин, органів та систем. органів у тварин класифікує: тварин за способом добування їжі за типом розвитку порівнює та аналізує: зовнішні та внутрішні запліднення у тварин -вроджені та набуті форми поведінки установлює зв'язки: -між рівнями організації тваринного організму (клітина–тканина–орган–система органів) -між нервовою та гуморальною регуляціями функцій у тварин моделює / створює моделі: етапи типів розвитку тварин Ціннісний: висловлює судження про взаємозв'язок органів у організмі тварини -про пристосувальне значення поведінки тварин аргументує: -відповідність пристосування тварини до середовища існування -переваги та недоліки прямого і непрямого типів розвитку -необхідність знань про поведінку тварин для збереження власного життя і здоров'я усвідомлює ціннісне ставлення до тварин.	Спостереження за поведінкою тварин Практична робота 4 Визначення різних форм поведінки тварин
Тема 7. Різноманітність тварин			
Губки – примітивні водні тварини, що не мають сформованих тканин. Жалкі – двошарові тварини. Небезпека жалких для здоров'я людини.	23	Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: тварини безхребетні та хордові, плацента, молочні залози, теплокровність,	Моделювання — Зовнішньої будови тіла безхребетної тварини (на вибір вчителя/вчительки)(лого, повітряних кульок, пластиліну, використаних матеріалів)

Плоскі черви – паразити людини і тварин. Круглі черви (нематоди) –паразити людини, тварин і рослин. Кільчасті черви, їхня роль у природі та житті людини. Молюски: двостулкові, черевоногі та головоногі, їхня роль у природі та житті людини. Іленистоногі – безхребетні тварини із зовнішнім скелетом. Ракоподібні. Промислові види ракоподібних. Комахи. Роль комах у природі та житті людини. Павукоподібні: отруйні види (павуки), кровосисні види (кліщі) – переносники збудників захворювань людини і тварин, шкідники харчових продуктів. Хордові – тварини із внутрішнім скелетом. Еоловохордові – примітивні хордові тварини. Хрящові, променепері та лопатепері риби, пристосування до мешкання у водоймах. Амфібії (земноводні), рептилії (плазуни), птахи, ссавці – четвероногі хордові тварини, їхня роль у природі та житті людини. Рідкісні та зникаючі види тварин України / свого краю. Тварини Червоної книги України. Роль природно-заповідного фонду України у справі збереження біорізноманіття тварин.	холоднокровність називає: -групи хордових та безхребетних тварин наводить приклади: -тварин різних груп розрізняє та розпізнає: на малюнках, фотографіях представників різних груп тварин; Діяльнісний: Учень/учениця: Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження[1] Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію характеризує та пояснює: особливості зовнішньої будови тварин у зв'язку з пристосуванням до умов мешкання; -характеризує та пояснює особливості внутрішньої будови тварин; класифікує: -тварини за певними ознаками відповідно до групової належності порівнює та аналізує: -особливості будови тварин, що мешкають у різних середовищах установлює зв'язки: між особливостями зовнішньої будови тварини та її середовищем існування моделює / створює моделі: -фізичні моделі зовнішньої будови тварини розв'язує проблемне питання: -щодо відповідності зовнішньої будови тварини умовам мешкання описує: -ознаки тварини певної групи; -функціональні особливості тварин різних груп;	- Проектна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: - комахи рідного краю;- риби рідного краю;- амфібії рідного краю;- рептилії рідного краю;- птахи рідного краю; Науково-дослідницький: Дослідження видового різноманіття тварин (безхребетних) природної або штучної екосистеми. Ігровий (рольовий) проєкт: Гра «Вгадай тварину за ознаками»; Практико-орієнтований проєкт: “Безпечна поведінка людини з отруйними безхребетними тваринами” Творчий проєкт: -«Як пов'язані тварини з рослинами та грибами» Моделювання — Зовнішньої будови тіла хребетної тварини (на вибір вчителя/вчительки)(лого, повітряних кульок, пластиліну, використаних матеріалів) -Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні дослідження) Проектна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: - ссавці рідного краю;- особливості будови зубного апарату ссавців залежно від характеру живлення; Науково-дослідницький: Дослідження чисельності популяції птахів-синантропів у населеному пункті (на прикладі голуба сизого, кільчастої горлиці, ворони сірої тощо)
---	---	--

		практикує / застосовує: -методику проведення спостереження; -послідовність виконання науково-дослідницького проєкту дотримується правил: -поведінки у природі; -поведінки зі свійськими та дикими тваринами Ціннісний: Учень/учениця: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про місце кожної окремої групи тварин у системі органічного світу -про біорізноманіття тварин України, рідного краю аргументує: -відповідність будови тварин середовищу існування усвідомлює значення тварин у природі та зв'язок їх з рослинами та грибами основних ознак будови для класифікації тварини	Ігровий (рольовий) проєкт: -Квест «Дивовижні тварини». Практико-орієнтований проєкт: “Безпечна поведінка людини з отруйними хребетними тваринами” Творчий проєкт: -написання есе (твору, розповіді) «Тварини в моєму житті»; Лабораторне дослідження 10. Дослідження зовнішньої будови та руху кільчастих червів (на прикладі дощового черв'яка або трубочника Лабораторне дослідження 11. Дослідження зовнішньої будови та руху червоногих молюсків Лабораторне дослідження 12. Дослідження зовнішньої будови комах Практична робота 5 “Виявлення прикладів пристосувань до середовища та способу життя в комах Лабораторне дослідження 13. Дослідження зовнішньої будови та руху риб Практична робота 6 “Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів” Практична робота 7 “Визначення особливостей зовнішньої будови ссавців у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування”.
Тема 8. Середовища існування тварин			
Середовища існування тварин, їхня характеристика. Пристосування тварин до певного середовища існування. Зв'язки тварин між собою та	2	Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: ланцюги живлення, трофічна	Розв'язання проблемних питань, задач Якими способами підтримується рівновага кількості тварин в

іншими організмами в екосистемах. Роль тварин у біосфері (санітарна, тварини-запилювачі, поширення насіння та плодів, участь у процесах ґрунтоутворення, регуляція чисельності інших груп організмів, естетична функція тощо). Роль тварин у житті людини.	сітка, продуценти, консументи, редуценти називає: -трофічні рівні ланцюгів живлення -екосистеми України (свої місцевості) та види тварин, що їх населяють наводить приклади: -тварин-запилювачів; -тварин-сапротрофів; -тварин-хижаків; -тварин-фітофагів; тварин-паразитів Діяльнісний: характеризує та пояснює: -зв'язки між тваринами та іншими організмами в екосистемах, роль тварин у біосфері порівнює та аналізує: різні середовища існування тварин та їх ознаки установлює зв'язки: між середовищем існування та пристосуванням до нього тварини моделює / створює моделі: трофічних сіток розв'язує проблемні запитання: -про підтримання рівноваги в екосистемах Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про роль тварин у природі та житті людини -зв'язки тварин між собою та іншими складовими екосистем аргументує: -необхідність застосовувати знання про зв'язки тварин із середовищем існування та іншими організмами для збереження біорізноманіття	екосистемах? - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) — про екосистеми, ланцюги живлення, - тварин-запилювачів; - тварин-сапротрофів;-тварин-хижаків; - тварин-фітофагів;тварин-паразитів. - Моделювання — Моделювання трофічної сітки природної екосистеми (на вибір вчителя\вчительки) - Проектна діяльність Інформаційно-пошукові проєкти: “Основні напрями тваринництва та птахівництва рідного краю”;
Тема 9. Гриби – гетеротрофні організми		

Способи живлення грибів: гриби- сапротрофи, паразити, симбіотрофи. Поняття про справжні гриби та грибоподібні організми. Гриби багатоклітинні та одноклітинні. Будова та процеси життєдіяльності багатоклітинних (на прикладі шапинкових) та одноклітинних (на прикладі дріжджів) грибів. Значення грибів у природі та житті людини. Гриби їстівні та отруйні. Правила збирання грибів. Вирощування грибів у промислових масштабах. Використання грибів у різних галузях промисловості(харчовій, фармакології). Ериби – паразити рослин (фітофторові, борошнистосорсяні, сажки, ріжки, трутовики). Шкода, якої завдають гриби здоров’ю та господарству людині. Лишайники – асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами (водоростями та ціанобактеріями). Будова слані та особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників. Значення лишайників у природі та житті людини.	6	Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: гриби, лишайники, гіфи, грибниця (міцелій), мікориза, симбіоз називає: різні способи живлення грибів; складові грибниці; складові слані лишайників наводить приклади: -багатоклітинних та одноклітинних грибів; -отруйних та їстівних грибів; -грибів – паразитів рослин; -грибів – паразитів людини і тварин; -лишайників розрізняє та розпізнає: на малюнках, фото та відеоматеріалах представників різних груп грибів; Діяльнісний: характеризує та пояснює: -особливості гетеротрофного живлення грибів (симбіотрофне, сапротрофне, паразитичне); -особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників класифікує: -гриби за різними ознаками порівнює та аналізує: -особливості будови та функціонування одноклітинних і багатоклітинних грибів установлює зв’язки: -між будовою гриба та способом живлення -між грибами та рослинами /застосовує: -методику проведення спостереження; -послідовність виконання науково-дослідницького проекту -збільшувальні прилади (лупи, мікроскопи) під час дослідницької діяльності дотримується правил:	Розв’язання проблемних питань, задач Чи можливе життя на Землі без грибів? Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації - про різноманітність грибів, їхню будову та процеси життєдіяльності; - про біорізноманіття грибів в Україні та світі; - про особливості життєдіяльності лишайників та їхню різноманітність - Моделювання — предметне моделювання плодового тіла гриба та мікоризи; слані лишайнику; - Проєктна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Гриби – паразити рослин”; «Лишайники – біоіндикатори чистоти повітря» Ігровий (рольовий) проєкт: “Віртуальна подорож по гриби” Практико-орієнтований проєкт: “Ознаки харчового отруєння грибами та долікарська допомога”; “Різноманіття лишайників» . Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи Лабораторне дослідження 14. Дослідження мікроскопічних грибів (на прикладі дріжджів) Лабораторне дослідження 15. Дослідження цвілевих грибів (на прикладі мукора) Лабораторне дослідження 16. Дослідження будови
--	----------	---	---

		-роботи з мікропрепаратами, мікроскопом та іншим лабораторним обладнанням- збирання грибів; поведінки у природі; -правила надання долікарської допомоги у разі отруєння грибами Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про роль грибів у природних екосистемах та житті людини; -про роль лишайників у природі та житті людини -про сучасну систему органічного світу та місце грибів у ній аргументує: -роль грибів-сапротрофів у природі для процесів ґрунтоутворення -необхідність дотримання правил збирання грибів	шапинкових грибів Практична робота 8 “Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості
--	--	---	---

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Сучасні уявлення про систему органічного світу.	2	Знаннєвий: Учень/учениця:опановує терміни: систематика, систематичні одиниці (таксони) називає: -назви основних таксонів наводить приклади: -класифікації різних груп живих організмів розрізняє та розпізнає: на малюнках, фото- та відеоматеріалах представників різних організмів; Діяльнісний: характеризує та пояснює: -ознаки різних груп живих організмів	Розв’язання проблемних питань, задач «Чому вчені час від часу вносять зміни у систему різних груп організмів нашої планети?» Робота з інформацією/- про різноманітність прокаріотичних та еукаріотичних організмів Моделювання — графічної моделі “Сучасна система органічного світу”. Проектна діяльність Ігровий проєкт: Гра “Хто я?” Практико-орієнтований проєкт: “Охорона біорізноманіття нашої планети”.
---	---	---	--

		класифікує: живі організми порівнює та аналізує: групи живих організмів за різними ознаками установлює зв'язки: між живими організмами моделює / створює моделі: сучасної системи органічного світу Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: -про сучасну систему органічного світу усвідомлює значення застосування: -необхідність застосовувати набуті знання впродовж навчального року в своєму житті.	Творчий проєкт: Створення колажу, буклету: - різноманітність рослин, тварин, грибів рідного краю
--	--	--	---

РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти

(НАКАЗ №1093 ВІД 02.08.2024)

ПРИРОДНИЧА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

БАЛ	ГАЛУЗЕВІ КРИТЕРІЇ		
	Група результатів 1. Проводить дослідження природи	Група результатів 2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію	Група результатів 3. Усвідомлює закономірності природи
1	Учень / учениця: виконує частину простих завдань / дослідницьких дій за наданим зразком з допомогою вчителя	Учень / учениця: сприймає і розпізнає інформацію, отриману від учителя / інших осіб	Учень / учениця: намагається відповідати на прості запитання
2	Учень / учениця: виконує частину простих завдань / дослідницьких дій за наданим зразком з допомогою вчителя	Учень / учениця: відтворює незначну частину інформації, отриманої від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел	Учень / учениця: намагається знаходити у почутому / прочитаному часткові відповіді на прості запитання; намагається виконувати прості завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя; слухає інших, комунікує за потреби
3	Учень / учениця: виконує завдання / дослідницькі дії за наданим зразком з допомогою вчителя; долучається до роботи в групі під час виконання дослідницьких дій	Учень / учениця: відтворює частину інформації, отриманої від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел	Учень / учениця: знаходить у почутому / прочитаному часткові відповіді на запитання; виконує окремі завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя; долучається до роботи в групі; намагається висловлювати свої думки
4	Учень / учениця: виконує завдання / дослідницькі дії за зразком з допомогою вчителя; частково виконує обов'язки, розподілені в групі під час виконання дослідницьких дій / завдань; пояснює окремі	Учень / учениця: відтворює за зразком основну інформацію, отриману із запропонованих джерел; висловлює свої думки, використовуючи отриману інформацію	Учень / учениця: розуміє окремі поняття / терміни / навчальні дії; виконує завдання / навчальні дії за зразком з допомогою вчителя; частково виконує обов'язки, розподілені в групі

	дослідницькі дії		
5	Учень /ученця: виконує дослідницькі дії за запропонованим алгоритмом, за потреби звертаючись по допомогу; розпізнає з допомогою вчителя проблеми, які можна розв'язати дослідницьким способом; виконує завдання в групі відповідно до визначених обов'язків під час виконання дослідницьких дій і завдань	Учень /учениця: застосовує частково інформацію, отриману від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел, для виконання навчальних завдань; знаходить у почутому / прочитаному відповіді на прості запитання	Учень /учениця: намагається пояснити основні поняття / явища /навчальні дії; виконує завдання / навчальні дії за запропонованим алгоритмом з допомогою вчителя; виконує свою частку групової роботи
6	Учень / учениця: розуміє і пояснює дослідницькі дії; виконує репродуктивні види дослідницької діяльності за запропонованим алгоритмом самостійно; розпізнає з допомогою вчителя проблеми, які можна розв'язати дослідницьким способом і висловлює припущення щодо їх розв'язання; виконує дослідницькі дії / спільне завдання в групі відповідно до визначених обов'язків	Учень / учениця: здійснює пошук інформації в запропонованих джерелах; застосовує інформацію, отриману від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел для виконання навчальних завдань	Учень /учениця: розуміє і пояснює основні поняття / явища / навчальні дії з допомогою вчителя, наводить прості приклади; виконує завдання / навчальні дії за запропонованим алгоритмом самостійно; виконує спільне завдання в групі відповідно до визначених обов'язків
7	Учень /учениця: виконує репродуктивні й частково-пошукові види дослідницької діяльності за запропонованим алгоритмом або в співпраці; розпізнає проблемні ситуації з допомогою вчителя, розв'язує їх відомим способом; співпрацює в групі, виконуючи	Учень /учениця: знаходить у запропонованих джерелах потрібну інформацію для виконання навчальних завдань і розв'язання проблемних ситуацій; відповідає на окремі запитання за опрацьованою інформацією, поданою в різний спосіб; перетворює один вид інформації в інший	Учень /учениця: відповідає на окремі запитання, наводить типові приклади й аргументи на підтвердження висловленої думки; виконує репродуктивні й частково-пошукові види навчальної діяльності за запропонованим алгоритмом самостійно або в групі; розпізнає проблемні ситуації з допомогою вчителя,

	дослідницькі завдання	за зразком	висловлює припущення щодо 'їх розв'язання; налагоджує комунікацію, співпрацює в групі за погодженим планом, виконуючи навчальні завдання
8	Учень / учениця: виконує окремі пошукові, дослідницькі та / або творчі дії; розв'язує проблемні ситуації відомими способами під керівництвом вчителя; активно співпрацює з Іншими, визначає свої завдання в груповій дослідницькій діяльності	Учень / учениця: аналізує інформацію, отриману з обраних джерел, зіставляє, порівнює та групує її за заданою ознакою; відповідає на запитання за опрацьованою інформацією, поданою в різний спосіб; перетворює інформацію одного виду в інший	Учень /учениця: розпізнає проблемні ситуації, розв'язує їх відомим способом з допомогою вчителя; відповідає на запитання, доповнює думку / відповіді однокласників; виконує окремі навчальні дії; активно співпрацює з іншими, виконуючи навчальні завдання, : визначає свої завдання в групі; залучає інших до співпраці в межах запропонованої теми
9	Учень /учениця: виконує пошукові дослідницькі та творчі завдання; розв'язує проблемні ситуації відомими способами; пропонує нові способи розв'язання проблемних ситуацій під керівництвом учителя; активно співпрацює та допомагає іншим, виконуючи дослідницькі завдання	Учень /учениця: аналізує інформацію, отриману з різних джерел; добирає спосіб унаочнення інформації	Учень /учениця: розпізнає проблемні ситуації з-поміж запропонованих, розв'язує їх відомими способами під керівництвом учителя; добирає доречні приклади та аргументи щодо висловленої думки; виконує пошукові завдання; активно співпрацює з іншими, генерує ідеї під час виконання завдання
10	Учень / учениця: ставить запитання, установлює логічні зв'язки між досліджуваними об'єктами, явищами, процесами; застосовує здобуті знання й практичні вміння в різних дослідницьких / проблемних ситуаціях; пропонує кілька способів розв'язання проблемної ситуації самостійно або в	Учень / учениця: виокремлює істотну й потрібну інформацію, отриману з різних джерел; оцінює інформацію за наданими критеріями під керівництвом учителя	Учень /учениця: розпізнає проблемні ситуації; ставить запитання, установлює логічні зв'язки між об'єктами, фактами, явищами; застосовує здобуті знання й практичні вміння в типових навчальних ситуаціях; здійснює різні види Діяльності, пропонує кілька способів розв'язання проблемної ситуації самостійно або в груді;

	групі		долучається до розроблення критеріїв оцінювання власної діяльності, діяльності групи
11	Учень /учениця: застосовує здобуті знання й практичні вміння в нестандартних ситуаціях; аналізує власні навчальні дії самостійно або в групі; конструктивно взаємодіє в групі під час дослідницької діяльності: висловлює власну позицію, аргументує її, робить висновки	Учень / учениця: знаходить інформацію й аналізує її; узагальнює інформацію, отриману з різних джерел; оцінює інформацію за наданими критеріями	Учень / учениця: висловлює щодо проблемної ситуації власну позицію, аргументує її; оцінює різні аспекти проблеми; використовує наукові факти для формулювання власних суджень; застосовує здобуті знання й практичні вміння в нетипових ситуаціях; конструктивно взаємодіє в групі для розв'язання спільних навчальних завдань; здійснює різні види діяльності, аналізує власні навчальні дії і дії групи
12	Учень /учениця: застосовує здобуті знання й практичні вміння, : усвідомлює ризики і прогнозує наслідки; аналізує й оцінює власні дослідницькі дії; ініціює, планує та організує співпрацю в групі для виконання дослідницьких / творчих завдань	Учень /учениця: порівнює, зіставляє та оцінює інформацію, отриману з різних самостійно вибраних джерел; оцінює надійність джерел інформації	Учень /учениця: висловлює щодо проблемної ситуації власну позицію, аргументує її, робить висновки; установлює закономірності, підтверджує їх прикладами; застосовує здобуті знання й практичні вміння для розв'язання проблемних ситуацій, усвідомлює ризики й прогнозує наслідки;