

СХВАЛЕНО

педагогічною радою Лелюхівської гімназії

протокол № 1 від 28.08.2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Лелюхівської гімназії

 Володимир ЖИЛЬЧЕНКО

02.09.2024 р.



ІНДИВІДУАЛЬНА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З БІОЛОГІЇ
для учня 7 класу Грички Івана,
який здобуває освіту за сімейною (домашньою) формою навчання
в 2024-2025 н.р.

(Розроблена на основі модельної навчальної програми «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори П.Г. Балан, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко), рекомендованої Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 06.09.2023 № 1090)

За підручником «Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти»/ [П.Балан, О.Козленко, Л.Остапченко, О.Кулініч, Л.Юрченко] / Київ, вид-во ТОВ «Генеза», 2024. 308 с.: іл.)

Посилання на електронну версію підручника: <https://pidruchnyk.com.ua/2836-biologiia-balan-7-klas-2024.html>

Освітня мета

Метою навчального предмета «Біологія» в 7 класі 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.

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.

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

(Всього — 87 год., 2,5 год. на тиждень)

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст для опрацювання	Види навчальної діяльності	Примітка
ВСТУП. Біорізноманіття (3 год.)			
Знаний: <i>Учень/учениця:</i> Опановує терміни: біорізноманіття, екосистема, методи дослідження біорізноманіття (описово-порівняльний, спостереження, експеримент, статистичний аналіз, моделювання). наводить приклади: представників основних груп організмів (бактерії, водорості, рослини, тварини, гриби); основні методи досліджень організмів (описово-порівняльний, спостереження, експеримент, статистичний аналіз, моделювання). розпізнає: - рівні організації живої матерії та Біорізноманіття на малюнках, фотографіях; розрізняє: об'єкти живої природи; Діяльнісний: <i>Учень/учениця</i> Самостійно або з допомогою вчителя/вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження: добирає окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ,	<u>I семестр</u> Біологія – система наук про живу природу. Значення біології в житті людини 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.	- Розв'язання проблемних питань, задач: <i>Яка залежність між генетичним, видовим, екосистемним різноманіттям?</i> <i>Яким є твій вплив на біорізноманіття нашої планети?</i> - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації <i>щодо розпізнавання основних груп організмів та їх класифікації;</i> <i>демонстрування різних об'єктів живої природи (живі представники, колекційний та гербарний матеріал, муляжі, опудала) тощо</i> - Моделювання <i>Графічне моделювання дизайну біологічного дослідження;</i> <i>Схеми “Класифікації живих організмів”</i>	<i>підручник §§ 1 – 3</i>

які можна дослідити: визначає мету і завдання дослідження, формулює гіпотезу, планує і здійснює дослідження (спостерігає, експериментує, моделює), аналізує результати, формулює висновки, презентує результати дослідження; здійснює самоаналіз дослідницької діяльності. Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію: здійснює пошук інформації, виявляє невідомі для себе знання, оцінює, систематизує її та представляє в різних формах; добирає наукове пояснення явищ природи / фактів / даних, використовує наукові факти для формулювання власних суджень; з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб визначає суперечність у запропонованій ситуації, використовує правила, способи й відповідні засоби для розв'язання навчальної / життєвої проблеми, визначає чинники, які сприяли / завадили розв'язанню навчальної / життєвої проблеми; складає план власної діяльності для розв'язання навчальної / життєвої проблеми Критично оцінює біологічну інформацію, отриману з різних джерел використовує біологічні знання характеризує та пояснює: - методи дослідження біорізноманіття класифікує: - живі організми за запропонованими ознаками порівнює та аналізує: біорізноманіття нашої планети та рівні його організації (генетичне, видове, екосистемне).		- Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> - історія розвитку систематики, як галузі - про значення біології в медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо (на вибір учителя /вчительки) <i>Ігровий проєкт:</i> - «Хто (що?) я за об'єкт?, розкажи про мене» <i>Творчий проєкт:</i> - написання есе (твору, розповіді) про роль біології в природі та житті людини; - застосування біологічних знань у професії моїх батьків <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> створення буклету “Біорізноманіття супермаркету” (квартири, будинку, присадибної ділянки)	
--	--	--	--

установлює зв'язки: - між видовим, генетичним та екологічним різноманіттям моделює / створює моделі: дизайн біологічного дослідження; “Класифікації живих організмів” описує: рівні організації (генетичне, видове, екосистемне) біорізноманіття Ціннісний: <i>Учень/учениця</i> висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про поступове ускладнення організації живої матерії та урізноманітнення біологічного різноманіття в процесі історичного розвитку - методів дослідження біорізноманіття аргументує: - необхідність застосовувати правила поводження в природі діє на основі усвідомлення (агентність) охороняє і зберігає біорізноманіття			
--	--	--	--

РОЗДІЛ 1. КЛІТИНА. ПРОКАРІОТИ. ОДНОКЛІТИННІ ЕВКАРІОТИ.

Тема 1. КЛІТИНА — СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОДИНИЦЯ ОРГАНІЗМІВ. ПРОКАРІОТИ (7 год.)

Знаннєвий: <i>Учень/учениця</i> 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 їхні складові; наводить приклади: - органел клітини та їхніх функцій; - хвороб людини, збудниками яких є прокаріоти Діяльнісний: <i>Учень/учениця</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію характеризує та пояснює: - методи дослідження клітин; порівнює та аналізує: типи організації клітин: про- та еукаріотичні клітини. установлює зв'язки: - між органелами клітини; - між органелами та їхніми функціями моделює / створює моделі: - будови та структури клітин прокаріотів і еукаріотів; - шляхи поширення прокаріотів розв'язує:	Що таке клітина. Методи дослідження клітин. Збільшувальні прилади і правила роботи з ними Типи організації клітин: прокаріотичні та еукаріотичні клітини Будова клітини еукаріотів. Органели клітини, особливості їхньої будови та функцій. Взаємозв'язок органел клітини між собою. <u>Практична робота 1.</u> “Виготовлення тимчасових мікропрепаратів та їхнє дослідження за допомогою оптичного мікроскопа” Особливості будови клітини прокаріотів та їх процесів життєдіяльності. Різноманітність прокаріотичних організмів. Роль прокаріотів у природі. Роль прокаріотів у житті людини. Узагальнення: Порівняння клітин різних груп організмів. Діагностувальна робота.	- Розв'язання проблемних питань, задач - <i>Органели клітини: наскільки будова та функції пов'язані між собою у про- та еукаріотів?</i> - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації): - <i>про будову та основні властивості клітин;</i> - <i>про різноманітність прокаріотичних організмів;</i> - <i>функціональні ділянки (компарменти) клітини еукаріотів</i> - Моделювання - <i>Предметне моделювання клітини прокаріотів і еукаріотів (використаних матеріалів, харчових продуктів, овочів, тканини тощо)</i> - <i>схеми “Методи дослідження клітин, які дали змогу зрозуміти структуру будови організмів”;</i> - <i>процесу поширення прокаріотів – збудників хвороб людини (за допомогою кольорових міток).</i> - Дослідження та експериментування Практична робота: “Виготовлення тимчасових мікропрепаратів та тимчасових мікропрепаратів шкірки	підручник §§ 4 – 9
--	---	---	--

- проблемне питання щодо організації про- та еукаріотичної клітини описує: - будову клітини про- та еукаріотів практикує / застосовує: - методи дослідження клітини; - виконання науково-дослідницького проекту дотримується правил: виготовлення тимчасових мікропрепаратів; роботи з мікроскопом та іншим лабораторним обладнанням Ціннісний: <i>Учень/учениця</i> висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про ускладнення організації еукаріотичної 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; усвідомлює значення застосування: знань про роль прокаріотичних організмів у природі та житті людини, побуті, виробництві тощо		<i>луски цибулі, м'якоті горобини, шкірки помідори, листка елодеї, епітелію ротової порожнини тощо на вибір вчителя/вчительки).</i> - Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проект:</i> <i>“Історія відкриття клітини”;</i> <i>“Використання прокаріотів у промисловості”;</i> <i>“Бактерії – збудники захворювань людини”</i> <i>Науково-дослідницький:</i> <i>“Дослідження швидкості утворення йогурту залежно від жирності молока”</i> <i>“Дослідження впливу температури на швидкість розмноження бактерій йогуртової культури”</i> <i>Ігровий (рольовий) проект: «Місто-клітина» («Школа-клітина») тощо</i> <i>Практико-орієнтований проект:</i> <i>Створення буклету (лепбуку) «Дотримання правил гігієни для профілактики бактеріальних захворювань людини» (для шкільної їдальні, подвір'я)</i> <i>Творчий проект:</i> <i>написання есе (твору, розповіді) “Я і мої бактерії”</i>	
---	--	--	--

ТЕМА 2. ОДНОКЛІТИННІ ЕВКАРІОТИ — ЦІЛІСНІ ОРГАНІЗМИ (4 год.)

Знаннєвий:

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;

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[2]

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

Особливості організації клітин одноклітинних евкаріотів.

Одноклітинні евкаріоти – предки багатоклітинних видів. Поняття про колоніальні та багатоклітинні організми. (на прикладі форамініфер)

Паразитичні одноклітинні евкаріоти (на прикладі дизентерійної амеби, гіардії (лямблії), малярійного плазмодія).

Профілактика паразитарних Одноклітинні евкаріоти – предки багатоклітинних видів.

Поняття про колоніальні та багатоклітинні організми

Розв'язання проблемних питань, задач

Які органели одноклітинних евкаріотів забезпечують існування їхніх клітин як самостійних організмів?

про будову та різноманітність одноклітинних евкаріотів;

- демонстрування тимчасових і постійних мікропрепаратів одноклітинних евкаріотів відеоматеріалів, анімацій евкаріотів прісних водойм, морів, паразитичних тощо

- Моделювання

- будови одноклітинного евкаріотичного організму;

процесу живлення одноклітинних евкаріотів прісних водойм.

- Дослідження та експериментування

Лабораторне дослідження

“Спостереження за інфузоріями”.

- Проектна діяльність

Інформаційно-пошукові проекти:

“Захворювання людини, збудниками яких є одноклітинні евкаріоти;

“Морські одноклітинні евкаріоти, їхня роль у житті людини та наукових

**підручник
§§ 10 – 12**

установлює зв'язки: - між особливостями будови одноклітинних та середовищем існування моделює / створює моделі: - будови одноклітинного евкаріотичного організму; процесу живлення одноклітинних евкаріотів прісних водойм. розв'язує завдання: про органели одноклітинних евкаріотів, що забезпечують існування їхніх клітин як самостійних організмів. практикує / застосовує: - послідовність етапів виконання науково-дослідницького проєкту дотримується правил: профілактики захворювань, які спричиняють одноклітинні евкаріотичні організми»; роботи з лабораторним обладнанням; виготовлення тимчасових мікропрепаратів. Ціннісний: <i>Учень/учениця:</i> висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - 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		дослідженнях” <i>Науково-дослідницький проєкт:</i> “Дослідження впливу рН середовища на чисельність інфузорій в культурі” <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> створення буклета «Профілактика захворювань, які спричиняють одноклітинні евкаріотичні організми» <i>Творчий проєкт:</i> написання есе (твору, розповіді) “Які одноклітинні евкаріот-ти могли бути предками багатоклітинних організмів?”	
--	--	--	--

РОЗДІЛ 2. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЕВКАРІОТИЧНИХ ОРГАНІЗМІВ.

ТЕМА 3. ВОДОРОСТІ (4 год.)

Знаннєвий: <i>Учень/учениця:</i> опановує терміни: одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми, автотрофне, гетеротрофне та міксотрофне живлення називає: середовища існування водоростей наводить приклади: водоростей (зелені, бурі, червоні, діатомові) розрізняє та розпізнає: на моделях, фотографіях представників різних груп водоростей; Діяльнісний: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію характеризує: одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні водорості класифікує: різні групи водоростей порівнює та аналізує: будову водоростей та їхнє середовище існування установлює зв'язки: між особливостями будови та поширенням водоростей моделює / створює моделі: процес руху хламідомонади	Особливості будови та процесів життєдіяльності водоростей. Середовища мешкання водоростей. Водорості одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні. Різноманітність водоростей. Зелені водорості. Бурі та червоні водорості Діатомові водорості. Роль водоростей у природних екосистемах та житті людини.	Розв'язання проблемних питань, задач, завдань «Якби усі водорості одночасно зникли, то ...» <i>Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації</i> - про будову та різноманітність водоростей - демонстрування відео- та фотоматеріалів водоростей, мешканців прісних водойм, морів, ґрунті - пошук матеріалів про різноманіття водоростей та їхню еволюцію. - Моделювання <i>руху хламідомонади</i> - Дослідження та експериментування <i>Лабораторне дослідження: “Будови зелених одноклітинних (на прикладі хламідомонади) та багатоклітинних нитчастих водоростей (на прикладі спірогіри або улотрикса)”;</i> - Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошукові проекти:</i> «Альгологія: її розвиток в Україні та	підручник §§ 13 – 15
---	---	--	------------------------------------

розв’язує: проблемне завдання про роль і місце водоростей у природі та житті людини описує: особливості процесів життєдіяльності водоростей практикує / застосовує: послідовність етапів виконання науково-дослідницького проекту дотримується правил: - роботи з мікропрепаратами, мікроскопом та іншим лабораторним обладнанням працює: - з оптичним мікроскопом та проводить за його допомогою елементарні дослідження; Ціннісний: висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про визначальну роль водоростей в існуванні життя на нашій планеті (в океані, прісній водоймі, на суходолі) усвідомлює значення застосування: водоростей у продуктах харчування, медицині, промисловості		світі»; «Ламінарія: поширення та застосування»; “Дивовижні місця оселення водоростей” «Використання різних представників водоростей у промисловості, косметології, медицині». Науково-дослідницький проєкт: “Дослідження видового різноманіття одноклітинних у пробі води з акваріума, ставка, річки, іншої водойми” Практико-орієнтований проєкт виготовлення плакату, буклету: «У яких продуктах, що я споживаю, є водорості?» Творчий проєкт: “Значення водоростей в житті людини” створення колажів, лепбуків «Збереження водоростей»	
---	--	--	--

ТЕМА 4. ХАРАКТЕРНІ РИСИ ТА БУДОВА ВИЩИХ РОСЛИН (8 год.)

Знаннявий: <i>Учень/учениця:</i> опановує терміни: транспірація (випаровування води), вегетативні та репродуктивні органи рослини, брунька, пагін, корінь називає: типи тканин; частини пагону;	Формування різних типів тканин та диференційованих органів (вегетативних і репродуктивних). Вегетативні органи рослин – корінь, будова, функції та видозміни. <i>Лабораторна робота: Дослідження</i>	Розв’язання проблемних питань, задач: Чому пошкодження кори по колу призводить до загибелі дерев’янистої рослини? - Робота з інформацією/опрацювання	підручник §§ 16 – 22
---	--	---	---

середовища мешкання вищих рослин. наводить приклади: - адаптації вищих рослин до різних умов зростання; - статевого і нестатевого розмноження вищих рослин; - рухів рослин розрізняє та розпізнає: на моделях, фотографіях, гербарних зразках вегетативні органи рослин, життєві форми рослин Діяльнісний: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію 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 - між різними органами рослин; між поколіннями в життєвому циклі вищих рослин; моделює / створює моделі: процеси життєдіяльності вищих рослин: транспорту речовин, транспірації, рухи рослин розв'язує проблемне питання:	<i>будови кореня та видозмін кореня.</i> Вегетативні органи рослин – пагін, будова, функції та видозміни. <i>Лабораторна робота: Дослідження будови пагонів та бруньок різних рослин.</i> Вегетативні органи рослин – листок, будова, функції та видозміни. Взаємозв'язки між різними органами рослини. Рухи рослин. Середовища існування вищих рослин. Адаптації вищих рослин до різних умов зростання. Формування різних життєвих форм у вищих рослин – наслідок адаптацій до різних умов зростання. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Життєві цикли вищих рослин.	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. - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) Лабораторні роботи: Дослідження кореня та видозмін кореня Дослідження пагонів та бруньок різних рослин Лабораторне дослідження: Дослідження транспорту речовин по рослині за допомогою барвників;	
---	---	---	--

- про взаємозв'язок органів рослини між собою описує: особливості будови вегетативних органів рослин та їхніх видозмін; життєві цикли вищих рослин; адаптації вищих рослин до умов зростання. практикує / застосовує: послідовність етапів виконання науково-дослідницького проекту дотримується правил: з лабораторним обладнанням та хімічними речовинами Ціннісний: <i>Учень/учениця:</i> висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про основні процеси життєдіяльності вищих рослин (ріст, мінеральне (грунтове) живлення, фотосинтез, дихання, транспірація, транспорт речовин по рослині, рухи); - про основні життєві форми рослин як адаптацію до середовища існування; аргументує: - видозміни органів вищих рослин – пристосування до різних умов зростання; усвідомлює значення застосування: знань про будову та процеси життєдіяльності вищих рослин		- Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> “Класифікація життєвих форм вищих рослин різними науковцями”; “Особливості коренів у рослин епіфітів”; “Різноманітність стебел рослин за напрямком росту” <i>Науково-дослідницький:</i> Дослідження залежності приросту зеленої маси цибулі ріпчастої від температури та освітлення, інших факторів Дослідження швидкості росту коренів цибулі ріпчастої на різних сумішах водної культури <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> “Життєві цикли вищих рослин” Практико-орієнтований проєкт створення буклету “Дослідження впливу добрив на ріст рослин” “Способи вегетативного розмноження рослин” “Особливості вирощування мікрозелені в домашніх умовах”	
--	--	---	--

		<i>Творчий проєкт:</i> <i>Нетипові функції вегетативних органів у рослин</i> <i>Створення леп буку: “Видозміни листка у рослин різних умов зростання”</i>	
ТЕМА 5. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ВИЩИХ РОСЛИН (14 год.)			
Знаннясвий: <i>Учень/учениця:</i> 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 суцвітть; - типів плодів (сухих та соковитих) - голонасінних рослин; - покритонасінних рослин (дводольних та однодольних) розрізняє та розпізнає: на моделях, фотографіях, гербарних зразках представників різних груп вищих рослин; Діяльнісний: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює	Вищі спорові рослини – мохи. Вищі спорові рослини – плауни, хвощі. Вищі спорові рослини – папороті. <u>Практична робота 2:</u> “Порівняння будови різних представників вищих спорових рослин” Насінні рослини. Будова насінини. Насінні рослини - голонасінні. Насінні рослини – покритонасінні (квіткові). Квітка. Суцвіття. Особливості розмноження насінних рослин (процеси запилення та запліднення, формування насінини та оплодня (у квіткових рослин)). Плід. Способи поширення насіння та плодів. Різноманітність покритонасінних (квіткових) рослин. Однодольні. Різноманітність покритонасінних (квіткових) рослин. Дводольні: Капустяні, Розові, Бобові. Різноманітність покритонасінних	<i>Розв’язання проблемних питань, задач:</i> <i>Як особливості будови репродуктивних органів рослини (квітка, суцвіття, плоди) пов’язані з адаптацією до конкретних умов існування?</i> <i>- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації</i> <i>щодо розпізнавання та класифікації вищих рослин;</i> <i>демонстрування різних об’єктів живої природи (живі представники, колекційний та гербарний матеріал вищих рослин муляжі (квіток, плодів, насіння); відеоматеріалів, фото органів наземних рослин та їхніх видозмін; основних груп вищих рослин (спорові, насінні); анімацій життєвих циклів вищих спорових рослин та насінних рослин.</i> <i>- Моделювання</i> <i>будови квітки та процесу запилення; процесу подвійного запліднення.</i> <i>- Дослідження та експериментування</i>	<i>підручник</i> <i>§§ 23 – 33</i>

наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію характеризує та пояснює: - цикли розвитку вищих рослин; - процеси запилення та запліднення у насінних рослин; класифікує: вищі спорові та насінні рослини порівнює та аналізує: - типи плодів; - способи запилення рослин; - ознаки спорових рослин - ознаки насінних рослин установлює зв'язки: між будовою квітки та способом її запилення; між особливістю будови плоду та способами його поширення моделює / створює моделі: будову квітки та процеси запилення та запліднення розв'язує проблемне питання: про особливості будови репродуктивних органів рослини, пов'язані з адаптацією до умов існування; описує: - особливості розмноження насінних рослин; - особливості поширення плодів та насіння практикує / застосовує: - послідовність етапів виконання науково-дослідницького проєкту дотримується правил: - з лабораторним обладнанням; - обережного поводження з отруйними	(квіткових) рослин. Дводольні: Пасльонові, Айстрові. <u>Практична робота 3.</u> Порівняння будови різних представників насінних рослин (голонасінних та покритонасінних (квіткових)). 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.	(практичні та лабораторні дослідження) Лабораторні дослідження: <i>Дослідження будови квітки та суцвіття</i> <i>Дослідження будови насінини (на прикладі квасолі та пшениці)</i> <i>Дослідження різноманітності плодів.</i> <i>Дослідження шишок та хвої (сосни або ялини)</i> Практичні роботи: <i>Порівняння будови різних представників вищих спорових рослин</i> <i>Порівняння будови різних представників насінних рослин (голонасінних та покритонасінних (квіткових)).</i> - Проєктна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> “Голонасінні в житті людини”; “Роль квіткових рослин у житті та господарській діяльності людини”; “Родини квіткових рослин (на вибір: капустяні, пасльонові, бобові, айстрові, злакові, лілійні, цибулеві тощо)”; “Значення та використання вищих спорових рослин людиною”. <i>Науково-дослідницький:</i>	
---	---	---	--

рослинами; - збору лікарських рослин; - поведінки у природі Ціннісний: <i>Учень/учениця</i> 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 (мохи, папороті, плауни, хвощі) та насінних (голонасінні та покритонасінні (квіткові)) рослин; аргументує твердження : поява квітки – основна умова панування покритонасінних рослин у сучасній флорі усвідомлює значення: рідкісних, лікарських та отруйних рослин своєї місцевості		<i>“Дослідження впливу акустичних факторів (класичної музики, джазу, року), фізичних факторів (магнітних хвиль, гравітації тощо) на проростання насіння сільськогосподарських культур”</i> <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> <i>Квест: «Вгадай рослину за ознаками»</i> <i>Практико-орієнтований проєкт створення буклету :</i> <i>“Ранньоквітучі рослини моєї місцевості (України)” або “Охорона первоцвітів”</i> <i>Творчий проєкт:</i> <i>Квіти , які можна вживати в їжу</i> <i>Виготовлення колажу: “Отруйні рослини моєї місцевості”; “Лікарські рослини моєї місцевості”</i>	
---	--	---	--

ТЕМА 6. ХАРАКТЕРНІ РИСИ ТВАРИН (9 год.)

Знаний: <i>Учень/учениця:</i> опановує терміни: подразливість, рефлексі 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;	<u>II-семестр</u> Характерні риси тварин. Гетеротрофний тип живлення. Середовища мешкання та пристосування до них тварин. Диференціація клітин тварин. Формування тканин, органів та їхніх систем. Системи органів тварин та їх функції. Нейрогуморальна регуляція життєвих функцій.	<i>Розв'язання проблемних питань, задач:</i> <i>«Чому і для чого тварини мігрують?».</i> <i>- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації)</i> <i>- про процеси життєдіяльності та пристосування тварин до середовища мешкання;</i> <i>- про типи розмноження та типи</i>	<i>підручник</i> <i>§§ 34 – 39</i>
--	---	---	---

- тканини тварин; - середовища існування тварин наводить приклади: - функції різних систем органів; - різних форм поведінки тварин; - тварин, що мігрують; - тварин з різним типом розвитку Діяльнісний: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію 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: зовнішнє та внутрішнє 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 та регуляції функцій у тварин розв'язує проблемне питання: про значення міграції у житті тварин	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. <u>Практична робота 4.</u> “Визначення різних форм поведінки тварин (за відеоматеріалами)”.	<i>розвитку тварин;</i> - <i>про форми поведінки тварин;</i> - <i>про пристосування тварин до середовища мешкання</i> - Моделювання — <i>Етапів прямого та непрямого типів розвитку тварин</i> Графічне моделювання нейрогуморальної регуляції життєвих функцій у тварин - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) <i>Лабораторне дослідження</i> - <i>Дослідження внутрішньої будови яйця птахів – тварин з прямим типом розвитку (на прикладі яєць свійських птахів)</i> - <i>Спостереження за поведінкою тварин (вид визначає вчитель/вчителька).</i> Практична робота “Визначення різних форм поведінки тварин (за відеоматеріалами)”. - Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> “Способи комунікації тварин (птахи, ссавці тощо)” “Пристосування до полювання у хижих	
---	---	--	--

описує: - системи органів та процеси життєдіяльності тварин - тип живлення тварини - форму поведінки тварин - способи комунікації тварин практикує / застосовує: - методику проведення спостереження - послідовність виконання науково-дослідницького проєкту дотримується правил: правил особистої гігієни та поведінки під час спілкування з домашніми тваринами Ціннісний: Учень/учениця висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про значення міграції у житті тварин - про гетеротрофний тип живлення та його способи - про форми поведінки та їх роль у житті тварин - 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		тварин” <i>Науково-дослідницький:</i> “Вироблення умовного рефлексу годування у акваріумних рибок на різні умовні подразники (світло, постукування, годиннику, різні види корму тощо)” <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> Рольова гра “Лісова школа тварин” (демонстрація поведінкових реакцій тварин у певній ситуації) <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> «Мій домашній улюбленець: утримання та догляд» <i>Творчий проєкт:</i> - Тварини, які відіграли важливу роль у моєму житті - Написання есе (твору, розповіді) “Переваги та недоліки рослиноїдництва у тварин”	
--	--	---	--

ТЕМА 7. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТВАРИН (26 год.)

Знаннясвий: <i>Учень/учениця:</i> опановує терміни: тварини безхребетні та хордові, плацента, молочні залози, теплокровність, холоднокровність називає: - групи хордових та безхребетних тварин наводить приклади: - тварин різних груп розрізняє та розпізнає: на малюнках, фотографіях представників різних груп тварин; Діяльнісний: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження 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	Губки – примітивні водні тварини, що не мають сформованих тканин. Жалкі – двошарові тварини. Небезпека жалких для здоров'я людини. 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. Членистоногі – безхребетні тварини із зовнішнім скелетом. Ракоподібні. Промислові види ракоподібних. Комахи. Різноманітність комах. <u>Практична робота 5.</u> “Виявлення прикладів пристосувань до середовища та способу життя в комах” Роль комах у природі та житті людини. Павукоподібні: отруйні види (павуки), кровосисні види (кліщі) – переносники збудників захворювань людини і тварин, шкідники харчових продуктів. Узагальнення з теми “Безхребетні тварини”. Діагностувальна робота. Хордові – тварини із внутрішнім	Розв'язання проблемних питань, задач: «Чому риби не живуть на деревах, а кити – на суші?» - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації): <i>про різноманітність тваринного світу, групи безхребетних та хребетних тварин, основні ознаки груп тварин</i> - Моделювання — <i>Зовнішньої будови тіла тварини, безхребетної чи хребетної (на вибір вчителя/вчительки)(лего, повітряних кульок, пластиліну, використаних матеріалів)</i> - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні дослідження) — Лабораторні дослідження: - зовнішньої будови та руху кільчастих червів (на прикладі дощового черв'яка або трубочника); - зовнішньої будови комах (на прикладі колекційного матеріалу та мікропрепаратів ротових органів та різних типів крил); - зовнішньої будови та руху черевоногих молюсків (на прикладі акваріумних	підручник §§ 40 – 61
---	---	---	--

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; 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 основних ознак будови для класифікації тварини	скелетом. Головохордові – примітивні хордові тварини. Риби. Особливості будови. Хрящові, променепері та лопатепері риби, пристосування до мешкання у водоймах. Амфібії (земноводні) – четвероногі хордові тварини, їхня роль у природі та житті людини. Рептилії (плазуни) – четвероногі хордові тварини, їхня роль у природі та житті людини. Птахи, особливості будови. Різноманітність птахів. Кільогруді. Безкільові птахи. Роль птахів у природі та житті людини. <u>Практична робота 6.</u> “Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів” Ссавці – четвероногі хордові тварини. Характерні риси ссавців. Різноманітність ссавців Різноманітність ссавців <u>Практична робота 7.</u> “Визначення особливостей зовнішньої будови ссавців у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування”. Роль ссавців у природі та житті людини. Охорона ссавців.	видів). - зовнішньої будови та руху риб (на прикладі акваріумних видів). Практичні роботи: - Виявлення прикладів пристосувань до середовища та способу життя в комах. - Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів. - Визначення особливостей зовнішньої будови ссавців у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування. - Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> - комахи рідного краю; - риби рідного краю; - амфібії рідного краю; - рептилії рідного краю; - птахи рідного краю; - ссавці рідного краю; особливості будови зубного апарату ссавців залежно від характеру живлення;. <i>Науково-дослідницький:</i> <i>Дослідження чисельності популяції</i>	
--	---	--	--

		<i>птахів-синантропів у населеному пункті (на прикладі голуба сизого, кільчастой горлиці, ворони сірої тощо)</i> <i>Дослідження видового різноманіття тварин (безхребетних або хребетних) природної або штучної екосистеми.</i> <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> <i>Гра «Вгадай тварину за ознаками»;</i> <i>Квест «Дивовижні тварини».</i> <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> <i>“Безпечна поведінка людини з отруйними безхребетними тваринами”</i> <i>“Безпечна поведінка людини з отруйними хребетними тваринами”</i> <i>Творчий проєкт:</i> <i>написання есе (твору, розповіді)</i> <i>«Тварини в моєму житті»;</i> <i>«Як пов’язані тварини з рослинами та грибами»</i>	
--	--	---	--

ТЕМА 8. СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ ТВАРИН (3 год.)

Знаннєвий: Учень/учениця: опановує терміни: ланцюги живлення, трофічна сітка, продуценти, консументи, редуценти називає: - трофічні рівні ланцюгів живлення - екосистеми України (своєї місцевості) та види тварин, що їх населяють	Середовища існування тварин, їхня характеристика. Пристосування тварин до водного та ґрунтового середовища існування. Зв’язки тварин між собою та іншими організмами в екосистемах. Пристосування тварин до наземно-повітряного середовища існування та до мешкання в організмах інших істот.	<i>Розв’язання проблемних питань, задач</i> <i>Якими способами підтримується рівновага кількості тварин в екосистемах?</i> <i>- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) :</i>	<i>підручник</i> <i>§§ 62 – 63</i>
--	--	---	--

- наводить приклади: - тварин-запилювачів; -тварин-сапротрофів; -тварин-хижаків; -тварин-фітофагів; тварин-паразитів Діяльнісний: Учень/учениця: Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію 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 описує: - екосистеми та їхні трофічні рівні - колообіг речовин у біосфері та роль тварин у ньому практикує / застосовує: - методи біологічних досліджень та послідовність виконання етапів дослідницького проекту дотримується правил:	Роль тварин у біосфері. Роль тварин у житті людини. Узагальнення: середовища існування тварин, просторові і харчові зв'язки організмів в екосистемах.	- <i>про екосистеми, ланцюги живлення,</i> - <i>тварин-запилювачів;</i> - <i>тварин-сапротрофів;</i> - <i>тварин-хижаків;</i> - <i>тварин-фітофагів;</i> - <i>тварин-паразитів.</i> <i>Зв'язки тварин між собою та іншими організмами в екосистемах. використання тварин людиною в промисловості, науці, медицині тощо</i> - Моделювання — <i>Моделювання трофічної сітки природної екосистеми (на вибір вчителя\вчительки)</i> - Проектна діяльність <i>Інформаційно-пошукові проєкти:</i> <i>“Основні напрями тваринництва та птахівництва рідного краю”;</i> <i>“Захворювання людини, які спричиняють паразитичні черви (гельмінти)”;</i> <i>“Кровосисні комахи та кліщі – переносники збудників захворювань людини;</i> <i>“Комахи-запилювачі, їхня користь у природі”</i> <i>Науково-дослідницький:</i>	
---	---	---	--

- поведінки у природі Ціннісний: <i>Учень/учениця:</i> 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 усвідомлює: - естетичне значення тварин у житті людини; зв'язки людини і тварин; - роль тварин у наукових відкриттях, медицині, промисловості тощо - роль тварин у біосфері		“Створення мірмекарію (формікарію) та спостереження за ним у домашніх умовах” “Дослідження процесу ґрунтоутворення за допомогою дощових черв'яків та ґрунту (та інших складових)” <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> Рольова гра “Екологічне лото” (складання ланцюгів живлення) <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> «Роль тварин у колообігу речовин біосфери» (на прикладі городу, лісу, саду вашої місцевості) “Тварини Червоної книги України (вашого краю)”; <i>Творчий проєкт:</i> Чому живі організми стали середовищем мешкання для інших істот? Написання есе (твору, розповіді) “Моє ставлення до декоративних тварин, які живуть удома” Виготовлення колажу, буклету, лепбука: Тварини України (світу), що лікують	
ТЕМА 9. ГРИБИ — ГЕТЕРОТРОФНІ ОРГАНІЗМИ (6 год)			
Знаний: <i>Учень/учениця:</i>	Характерні риси грибів. Способи живлення грибів: гриби-сапротрофи,	Розв'язання проблемних питань, задач:	<i>підручник</i> §§ 64 – 69

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: <i>Учень/учениця:</i> Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію 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 (мікориза та	паразити, симбіотрофи. Поняття про справжні гриби та грибоподібні організми. Гриби багатоклітинні та одноклітинні. Різноманітність грибів. Будова та процеси життєдіяльності одноклітинних (на прикладі дріжджів) грибів. Гриби-сапротрофи. Цвілеві гриби. Будова та процеси життєдіяльності багатоклітинних (на прикладі шапинкових). Гриби їстівні та отруйні. <u>Практична робота 8.</u> “Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості” Гриби – паразити рослин (фітофторові, борошнистосорсяні, сажки, ріжки, трутовики). Значення грибів у природі та житті людини 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	<i>Чи можливе життя на Землі без грибів?</i> <i>- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації)</i> <i>-про різноманітність грибів, їхню будову та процеси життєдіяльності;</i> <i>- про біорізноманіття грибів в Україні та світі;</i> <i>- про особливості життєдіяльності лишайників та їхню різноманітність</i> <i>- Моделювання —</i> <i>предметне моделювання плодового тіла гриба та мікоризи; слані лишайнику;</i> <i>- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —</i> <i>Лабораторні дослідження:</i> <i>-мікроскопічних грибів (на прикладі дріжджів);</i> <i>-цвілевих грибів (на прикладі мукора або інших представників);</i> <i>-будови шапинкових грибів</i> <i>Практична робота</i> <i>Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості</i> <i>- Проектна діяльність</i>	
---	--	--	--

паразитування грибів) моделює / створює моделі: - особливості будови грибів і лишайників розв’язує проблемне питання: про роль грибів на Землі описує: - взаємозв'язки грибів з іншими живими організмами; - шкоду, яку можуть завдавати гриби людині та господарству людини практикує / застосовує: - методику проведення спостереження; - послідовність виконання науково-дослідницького проекту - збільшувальні прилади (лупи, мікроскопи) під час дослідницької діяльності дотримується правил: - роботи з мікропрепаратами, мікроскопом та іншим лабораторним - обладнанням збирання грибів; - поведінки у природі; - правила надання долікарської допомоги у разі отруєння грибами - Ціннісний: <i>Учень/учениця:</i> 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		<i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> “Гриби – паразити рослин”; “Гриби – паразити людини”; “Лишайники – біоіндикатори чистоти повітря” “Чому мікориза є взаємовигідною формою співіснування?” <i>Науково-дослідницький:</i> “Вирощування плодових тіл шапинкових грибів та визначення їхньої продуктивності (печериці, гливи) на різних субстратах” “Дослідження швидкості брунькування дріжджів під мікроскопом на різних субстратах” <i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> “Віртуальна подорож по гриби” <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> “Ознаки харчового отруєння грибами та долікарська допомога”; “Різноманіття лишайників рідного краю”; “Вирощування шапинкових грибів у штучних умовах”; “Використання лишайників у медицині та промислов.”	
--	--	---	--

усвідомлює: - значення застосування фармакологічних препаратів, вироблених за допомогою грибів - що лишайники – це асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами - значення використання грибів і лишайників у різних галузях промисловості		“Правила збирання грибів у природі” Творчий проєкт: Написання есе (твору, розповіді) “Моє перше знайомство з грибами”, “Яким би був світ без відкриття пеніциліну” Створення буклету, лепбуку: Приказки українського народу про гриби Створення колажу “Як гриби застосовують у фармакології?”	
---	--	---	--

УЗАГАЛЬНЕННЯ (2 год.)

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: Учень/учениця: Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб здійснює наукове дослідження Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб опрацьовує інформацію характеризує та пояснює:	Сучасні уявлення про систему органічного світу	- Розв’язання проблемних питань, задач: «Чому вчені час від часу вносять зміни у систему різних груп організмів нашої планети?» - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) - про різноманітність прокаріотичних та еукаріотичних організмів - Моделювання — графічної моделі “Сучасна система органічного світу”. - Проєктна діяльність Ігровий проєкт: Гра “Хто я?” Практико-орієнтований проєкт:	підручник § 70
--	---	--	------------------------------

- ознаки різних груп живих організмів 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 розв'язує проблемне питання: - про відносність уявлень про систему органічного світу описує: - систему органічного світу практикує / застосовує: - вимоги до виготовлення колажів, буклетів. дотримується правил: - етичного поводження з представниками різних груп організмів; - під час рольової гри. Ціннісний: <i>Учень/учениця:</i> висловлює та обґрунтовує судження, робить висновок: - про сучасну систему органічного світу усвідомлює значення застосування: необхідність застосовувати набуті знання впродовж навчального року в своєму житті		<i>“Охорона біорізноманіття нашої планети”.</i> <i>Творчий проєкт: Створення колажу, буклету:</i> - різноманітність рослин рідного краю; - різноманітність тварин рідного краю; - різноманітність грибів рідного краю.	
--	--	---	--

Ознайомлений, згідний _____

Іван Гричка

Дата _____