

Комунальний заклад «Вінницький ліцей №21»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення педагогічної ради

від «28» 08.2024 р.

Протокол №1

Навчальна програма

«Біологія. 7 клас»

для закладів загальної середньої освіти НУШ

(за модельною навчальною програмою

«Біологія. 7–9 класи»

для закладів загальної середньої освіти

(автори П.Г. Балан, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко))

2024 рік

I.1 ВСТУПНА ЧАСТИНА

Мета предмета “Біологія” 7 клас – навчити учнів / учениць вивчати та досліджувати природу: живі організми, біологічні явища та процеси. Набувати знання про живі організми, працювати з інформацією біологічного змісту, розв’язувати проблеми біологічного та екологічного спрямування. Головним очікуваним результатом усього предмета є сформована дослідницька і навчальна компетенції — 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

Вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» спрямовано на досягнення таких *завдань*:

- формувати цілісну картину світу та усвідомлення місця в ньому людини на основі єдності раціонально-наукового пізнання й емоційно-ціннісного усвідомлення дитиною особистого досвіду спілкування з природою;
- формувати уявлення про предмет і методи природничих наук (фізики, хімії, біології, географії, астрономії, екології), про способи отримання та застосування інформації у процесі вивчення та перетворення природи;
- розвивати в учнів інтелектуальні, пізнавальні, дослідницькі, творчі, комунікативні здібності, застосовувати засвоєні знання в повсякденному житті;
- підвищувати активність та мотивацію учнів до пізнання на базі сучасного навчального обладнання та використання інтерактивних форм роботи;
- набувати досвіду різноманітних форм діяльності (індивідуальної і колективної), досвіду пізнання й самопізнання;
- формувати систему цінностей, соціально прийнятих норм поведінки в природі та норм безпечної поведінки в соціумі, екологічну культуру, здоровий спосіб життя.

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

I.2 Нормативна база

1. Державний стандарт початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688 Київ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>
2. Державний стандарт базової середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 Київ <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
3. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
4. Про затвердження типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України №235 від 19 лютого 2021 р. Київ. <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-dlya-5-9-klasiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti>
5. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16 січ. 2020 р. № 463-IX. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-IX?fbclid=IwAR3HPX7nGuT_O1v2MGtHJ1p0zWxrQUiuf7N07Ir3-KCwI-Ed2fpo9nbDPwRY#Text.
6. Рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України 02 серпня 2024 р № 1093
7. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти): розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серп. 2020 р. № 960-р. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-p#Text>.

8. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 верес. 2019 р. № 722/2019. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.

9. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258/

III. Оцінювання результатів навчання 7 клас біологія

Відповідно до наказу МОН України від 02 серпня 2024 року №1093, затверджено рекомендації щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти.

1.Об'єктами оцінювання є результати навчання учнів.

Результати навчання — це знання, уміння, навички, ставлення, цінності, набуті в процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, виміряти й оцінити та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми на кожному рівні (циклі) загальної середньої освіти

2.Основними видами оцінювання результатів навчання учнів є формувальне оцінювання, підсумкове оцінювання та державна підсумкова атестація. Формувальне оцінювання спрямоване на відстеження динаміки навчального поступу учнів, визначення їхніх навчальних (освітніх) потреб і скерування освітнього процесу на підвищення ефективності навчання з урахуванням встановлених результатів навчання.

Підсумкове оцінювання показує результат навчання та розвитку.

3.Критерії оцінювання реалізуються за чотирма рівнями (початковий, середній, достатній, високий). Кожний наступний рівень охоплює вимоги до попереднього, а також додає нові.

Критерії оцінювання дають змогу здійснювати оцінювання результатів навчання у 12-бальній шкалі оцінювання.

4.Оцінювання результатів навчання здійснюється за допомогою різних методів, вибір яких зумовлюється особливостями змісту навчального предмета / інтегрованого курсу, його обсягом, рівнем узагальнення, віковими особливостями учнів із застосуванням різних способів і засобів:

- усного опитування (індивідуальне, групове тощо);

- спостереження;

- аналіз портфоліо;

- письмових завдань (окремі навчальні завдання, зокрема тестові

- з використанням ІТ, перекази, диктанти тощо, а також діагностувальні,

- підсумкові роботи);

- практичних завдань (завдання на лабораторному обладнанні, реальних

- об'єктах; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; навчальний проект;

- робота з картами, діаграмами; заповнення таблиць, побудова схем, моделей,

- зокрема з використанням електронних засобів навчання тощо);

- завдань із використанням ІТ (онлайн-тести, презентації результатів

- виконаних завдань та досліджень, комп'ютерні продукти тощо);

самооцінювання, взаємооцінювання; комплексного, що поєднує різні способи й засоби оцінювання

5. Підсумкове оцінювання здійснюють періодично. Кількість підсумкових робіт, час їхнього проведення вчитель / учителька може встановлювати самостійно.

Підсумкові роботи можуть забезпечувати охоплення одного, декількох або всіх груп результатів, визначених у Державному стандарті, у межах вивченого впродовж певного періоду, і мають забезпечувати об'єктивність оцінювання.

6. Підсумкове оцінювання за семестр здійснюють за групами результатів навчання, що передбачені Критеріями оцінювання за освітніми галузями (додаток 2), з урахуванням різних форм і видів навчальної діяльності.

Для формування висновків щодо рівня досягнення обов'язкових результатів навчання за семестр учитель і учителька може запропонувати учнівству:

1) виконати комплексну підсумкову роботу, завдання якої дозволяють установити результати навчання за всіма групами результатів, визначеними в Критеріях оцінювання за освітніми галузями; 2) виконати окремі підсумкові роботи для кожної групи результатів, визначеної у Критеріях оцінювання за освітніми галузями.

7. Підсумкове оцінювання здійснюють періодично. Кількість підсумкових робіт, час їхнього проведення вчитель / учителька може встановлювати самостійно.

Підсумкові роботи можуть забезпечувати охоплення одного, декількох або всіх груп результатів, визначених у Державному стандарті, у межах вивченого впродовж певного періоду, і мають забезпечувати об'єктивність оцінювання.

8. Оцінка є конфіденційною інформацією, доступною лише для учнівства та його батьків (або осіб, що їх замінюють). Інформування батьків про результати навчання може відбуватися під час індивідуальних зустрічей, шляхом записів оцінювальних суджень у носіях зворотного зв'язку з батьками (паперових / електронних щоденників учнів тощо), фіксації результатів навчання у свідоцтві досягнень.

9. Природнича освітня галузь має 3 групи результатів оцінювання:

Група результатів 1. Проводить дослідження природи

Група результатів 2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію

Група результатів 3. Усвідомлює закономірності природи

11. У I семестрі вивчається 5 тем, у II семестрі – 4 теми.

У I семестрі 4 підсумкових роботи.

Перша підсумкова робота проводиться з теми 1 «Клітина – структурно - функціональна одиниця живого» за першою групою результатів Проводить дослідження природи, та другою – Усвідомлює закономірності природи

Друга підсумкова робота – тема 2 «Одноклітинні еукаріоти» та тема 3 «Водорості» за групами результатів 3 Усвідомлює закономірності природи та 2 Здійснює пошук та опрацьовує інформацію

Третя підсумкова робота – тема 4 «Вищі рослини» за групою результатів 3 Усвідомлює закономірності природи

Четверта з теми 5 «Різноманітність вищих рослин» за першою групою результатів - Проводить дослідження природи, та другою – Усвідомлює закономірності природи

У II семестрі п'ята підсумкова робота з теми 6 «Характерні риси тварин» за групами результатів 3 Усвідомлює закономірності природи та 2 Здійснює пошук та опрацьовує інформацію.

Шоста підсумкова робота «Різноманітність тварин. Безхребетні» та сьома «Різноманітність тварин. Хребетні» за першою групою результатів Проводить дослідження природи, та другою – Усвідомлює закономірності природи.

Восьма підсумкова робота з теми 9 «Гриби» за групою результатів 2 Усвідомлює закономірності природи

12. Семестрова оцінка виставляється на основі підсумкових. Враховується Критерії оцінювання дають змогу здійснювати оцінювання результатів

навчання у 12-бальній шкалі оцінювання

13. Під час оцінювання результатів навчання важливо враховувати дотримання здобувачами освіти принципів академічної доброчесності (самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; покликання на джерела інформації в разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей).

14. У разі порушення учнями принципів академічної доброчесності, зокрема, списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання під час певного виду навчальної діяльності), учитель / учителька може ухвалити рішення не оцінювати результат такої навчальної діяльності і запропонувати учню / учениці повторне проходження оцінювання

II. ОСНОВНА ЧАСТИНА

КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ З КУРСУ БІОЛОГІЯ 7 КЛАС (2,5 ГОД /ТИЖ. 87,5 ГОД)

№	Дата	Зміст уроку	Види діяльності	Дата
Вступ (4 год)				
		Біологія – наука ХХІ століття. Інструктаж з БЖД	- Розв’язання проблемних питань, задач — з теми: <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> - 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 /учительки) <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)	
		Біорізноманіття нашої планети та рівні його організації (генетичне, видове, екосистемне). Значення біології в природі та житті людини		
		Систематика – наука, що вивчає різноманітність організмів.		
4		Основні методи дослідження біорізноманіття. Планування біологічного дослідження. Збереження біорізноманіття		

		– запорука стабільного існування біосфери		
Розділ 1. <i>Клітина. Прокаріоти. Одноклітинні еукаріоти</i>				
Тема 1. <i>Клітина – структурно-функціональна одиниця (10 годин)</i>				
		<i>Типи організації клітин</i>	- Розв’язання проблемних питань, задач — - Органели клітини: наскільки будова та функції пов’язані між собою у про- та еукаріотів? - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації): - про будову та основні властивості клітин; - про різноманітність прокаріотичних організмів; - функціональні ділянки (компартменти) клітини еукаріотів - Моделювання - Предметне моделювання клітини прокаріотів і еукаріотів (використаних матеріалів, харчових продуктів, овочів, тканини тощо) - схеми “Методи дослідження клітин, які дали змогу зрозуміти структуру будови організмів”; - процесу поширення прокаріотів – збудників хвороб людини (за допомогою кольорових міток). - Дослідження та експериментування	
		<i>Методи дослідження клітин. Збільшувальні прилади і правила роботи з ними.</i>		
		<i>Будова клітини еукаріотів. Органели клітини, особливості їхньої будови та функцій. Взаємозв’язок органел клітини між собою.</i>		
		<i>Практична робота “Виготовлення тимчасових мікропрепаратів та їхнє дослідження за допомогою оптичного мікроскопа”</i>		
		<i>Особливості будови клітини прокаріотів та їх процесів життєдіяльності.</i>		
		<i>Різнорманітність прокаріотичних організмів. Роль прокаріотів у природі.</i>		
		<i>Роль прокаріотів у житті людини</i>	- Проектна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Історія відкриття клітини”; “Використання прокаріотів у промисловості”; “Бактерії – збудники захворювань людини” Науково-дослідницький: - “Дослідження швидкості утворення йогурту залежно від жирності молока” - “Дослідження впливу температури на швидкість розмноження бактерій йогуртової культури”	

			<i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> - «Місто-клітина» («Школа-клітина») тощо <i>Практико-орієнтований проєкт:</i> - Створення буклету (лепбуку) «Дотримання правил гігієни для профілактики бактеріальних захворювань людини» (для шкільної їдальні, подвір'я) <i>Творчий проєкт:</i> - написання есе (твору, розповіді) “Я і мої бактерії”	
Тема 2. Одноклітинні евкаріоти – цілісні організми (3 години)				
		Особливості організації клітин одноклітинних евкаріотів. Одноклітинні евкаріоти – мешканці прісних (на прикладі евглени зеленої та інфузорії-туфельки) та морських (на прикладі форамініфер) водойм.	<i>Розв’язання проблемних питань, задач —</i> Які органи одноклітинних евкаріотів забезпечують існування їхніх клітин як самостійних організмів? - <i>Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації —</i> про будову та різноманітність одноклітинних евкаріотів; - демонстрування тимчасових і постійних мікропрепаратів одноклітинних евкаріотів відеоматеріалів, анімацій евкаріотів прісних водойм, морів, паразитичних тощо - <i>Моделювання</i> - будови одноклітинного евкаріотичного організму; - процесу живлення одноклітинних евкаріотів прісних водойм. - <i>Дослідження та експериментування</i> Лабораторне дослідження “Спостереження за інфузоріями”. - <i>Проектна діяльність</i> Інформаційно-пошукові проєкти: “Захворювання людини, збудниками яких є одноклітинні евкаріоти; “Морські одноклітинні евкаріоти, їхня роль у житті людини та наукових дослідженнях” Науково-дослідницький проєкт: “Дослідження впливу рН середовища на чисельність інфузорій в культурі” Практико-орієнтований проєкт: створення буклету «Профілактика захворювань, які спричиняють одноклітинні евкаріотичні організми»	
		Паразитичні одноклітинні евкаріоти (на прикладі дизентерійної амеби, малярійного плазмодія). Профілактика паразитарних (інвазійних) захворювань людини.		
		Одноклітинні евкаріоти – предки багатоклітинних видів. Поняття про колоніальні та багатоклітинні організми.		

			<i>Творчий проєкт:</i> - написання есе (твору, розповіді) «Які одноклітинні еукаріоти могли бути предками багатоклітинних організмів?»	
Розділ 2. Різноманітність еукаріотичних організмів				
Тема 3. Середовища мешкання та різноманітність водоростей (3 години)				
		Водорості одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні. Різноманітність зелених водоростей.	<i>Розв'язання проблемних питань, задач, завдань</i> «Якби усі водорості одночасно зникли, то ...» - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації - про будову та різноманітність водоростей - демонстрування відео- та фотоматеріалів водоростей, мешканців прісних водойм, морів, ґрунті - пошук матеріалів про різноманіття водоростей та їхню еволюцію. - Моделювання руху хламідомонади - Дослідження та експериментування Лабораторне дослідження: «Будови зелених одноклітинних (на прикладі хламідомонади) та багатоклітинних нитчастих водоростей (на прикладі спірогіри або улотрикса)»; - Проектна діяльність Інформаційно-пошукові проєкти: «Альгологія: її розвиток в Україні та 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 водойм – збереження біорізноманіття водоростей» тощо	
		Різноманітність бурих, червоних, діатомових водоростей.		
		Роль водоростей у природних екосистемах та житті людини.		

Тема 4. Характерні риси та будова вищих рослин (8 годин)

		Формування різних типів тканин та диференційованих органів (вегетативних і репродуктивних).	Розв'язання проблемних питань, задач — Чому пошкодження кори по колу призводить до загибелі дерев'янистої рослини? - 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. - 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; - Проєктна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Класифікація життєвих форм вищих рослин різними науковцями”; “Особливості коренів у рослин епіфітів”; “Різноманітність стебел рослин за напрямком росту” Науково-дослідницький: Дослідження залежності приросту зеленої маси цибулі ріпчастої від температури та освітлення, інших факторів Дослідження швидкості росту коренів цибулі ріпчастої на різних сумішах водної культури	
		Середовища мешкання вищих рослин. Адаптації вищих рослин до різних умов зростання. Формування різних життєвих форм у вищих рослин – наслідок адаптацій до різних умов зростання.		
		Вегетативні органи рослин - корінь, будова, функції та видозміни.		
		Вегетативні органи рослин - пагін, будова, функції та видозміни.		
		Вегетативні органи рослин - листок, будова, функції та видозміни.		
		Взаємозв'язки між різними органами рослини. Рухи рослин.		
		Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Життєві цикли вищих рослин.		

			<i>Ігровий (рольовий) проєкт:</i> <i>“Життєві цикли вищих рослин”</i> <i>Практико-орієнтований проєкт створення буклету</i> <i>“Дослідження впливу добрив на ріст рослин”</i> <i>“Способи вегетативного розмноження рослин”</i> <i>“Особливості вирощування мікрозелені в домашніх умовах”</i> <i>Творчий проєкт:</i> <i>Нетипові функції вегетативних органів у рослин</i> <i>Створення лепбуку “Видозміни листка у рослин різних умов зростання”</i>	
		Узагальнення знань: Рослина — цілісний інтегрований організм.	Узагальнює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб опрацьовану інформацію з теми	
Тема 5. Різноманітність вищих рослин (13 годин)				
		Вищі спорові рослини - мохи.	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 (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. - Моделювання будови квітки та процесу запилення; процесу подвійного запліднення. - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні дослідження) Лабораторні дослідження: Дослідження будови квітки та суцвіття Дослідження будови насінини (на прикладі квасолі та пшениці) Дослідження різноманітності плодів. Дослідження шишок та хвої (сосни або ялини) Практичні роботи: Порівняння будови різних представників вищих спорових рослин	
		Вищі спорові рослини - плауни, хвоїці		
		Вищі спорові рослини - папороті.		
		Практична робота: “Порівняння будови різних представників вищих спорових рослин”		
		Насінні рослини - голонасінні.		
		Насінні рослини. Покритонасінні. Квітка. Суцвіття		
		Особливості розмноження насінних рослин (процеси запилення та запліднення, формування насінини та оплодня (у квіткових рослин)).		
		Насінина.		
		Плід. Способи поширення насіння та плодів.		

		<i>Різноманітність покритонасінних (дводольні та однодольні).</i>	<i>Порівняння будови різних представників насінних рослин (голонасінних та покритонасінних (квіткових)).</i>	
		<i>Практична робота. Порівняння будови різних представників насінних рослин (голонасінних та покритонасінних (квіткових)).</i>	<i>- Проектна діяльність</i> <i>Інформаційно-пошуковий проєкт:</i> <i>“Голонасінні в житті людини”;</i> <i>“Роль квіткових рослин у житті та господарській діяльності людини”;</i> <i>“Родини квіткових рослин (на вибір: капустяні, пасльонові, бобові, айстрові, злакові, лілійні, цибулеві тощо)”;</i> <i>“Значення та використання вищих спорових рослин людиною”.</i> <i>Науково-дослідницький:</i> <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>	
		<i>Узагальнення знань: “Різноманітність вищих рослин”</i>		
		<i>Узагальнення вивченого за семестр</i>		
Тема 6. Характерні риси тварин (8 г)				
		<i>Характерні риси тварин. Гетеротрофний тип живлення. Середовища мешкання та пристосування до них тварин.</i>	<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>Диференціація клітин, формування тканин, органів та їхніх систем. Функції різних систем органів.</i>	<i>- про процеси життєдіяльності та пристосування тварин до середовища мешкання;</i> <i>- про типи розмноження та типи розвитку тварин;</i> <i>- про форми поведінки тварин;</i> <i>- про пристосування тварин до середовища мешкання</i>	
		<i>Нейрогуморальна регуляція життєвих функцій.</i>		

		Типи розмноження тварин. Способи запліднення (зовнішнє та внутрішнє). Типи розвитку (прямий та непрямий).	- Моделювання — Етапів прямого та непрямого типів розвитку тварин Графічне моделювання нейрогуморальної регуляції життєвих функцій у тварин - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) Лабораторне дослідження - Дослідження внутрішньої будови яйця птахів – тварин з прямим типом розвитку (на прикладі яєць свійських птахів) - Спостереження за поведінкою тварин (вид визначає вчитель/вчителька). Практична робота “Визначення різних форм поведінки тварин (за відеоматеріалами)”. - Проєктна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Способи комунікації тварин (птахи, ссавці тощо)” “Пристаювання до полювання у хижих тварин” Науково-дослідницький: “Вироблення умовного рефлексу годування у акваріумних рибок на різні умовні подразники (світло, постукування, годівничку, різні види корму тощо)” Ігровий (рольовий) проєкт: Рольова гра “Лісова школа тварин” (демонстрація поведінкових реакцій тварин у певній ситуації) Практико-орієнтований проєкт: «Мій домашній улюбленець: утримання та догляд» Творчий проєкт: Тварини, які відіграли важливу роль у моєму життя - написання есе (твору, розповіді) “Переваги та недоліки рослиноїдництва у тварин”	
		Форми поведінки тварин (рефлекси безумовні та умовні, інстинкти).		
		Способи комунікації тварин. Міграції тварин та методи їх вивчення.		
		Практична робота “Визначення різних форм поведінки тварин (за відеоматеріалами)”.		
		Узагальнення з теми “Характерні риси тварин”		
Тема 7. Різноманітність тварин. (24 г)				
		Губки – примітивні водні тварини, що не мають сформованих тканин.	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) —	
		Жалкі – двошарові тварини. небезпека жалких для здоров’я людини.		

		<i>Плоскі черви – паразити людини і тварин.</i>	про різноманітність тваринного світу, групи безхребетних та хребетних тварин, основні ознаки груп тварин - Моделювання — Зовнішньої будови тіла тварини, безхребетної чи хребетної (на вибір вчителя/вчительки)(лего, повітряних кульок, пластиліну, використаних матеріалів) - 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 червононогих молюсків (на прикладі акваріумних 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 Інформаційно-пошуковий проєкт: - 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;. Науково-дослідницький: Дослідження чисельності популяції птахів-синантропів у населеному пункті (на прикладі голуба сизого, кільчастої горлиці, ворони сірої тощо)	
		<i>Круглі черви (нематоди) – паразити людини, тварин і рослин.</i>		
		<i>Кільчасті черви, їхня роль у природі та житті людини.</i>		
		<i>Молюски: двостулкові, черевоногі та головоногі, їхня роль у природі та житті людини.</i>		
		<i>Членистоногі – безхребетні тварини із зовнішнім скелетом. Ракоподібні. Промислові види ракоподібних.</i>		
		<i>Павукоподібні: отруйні види (павуки), кровосисні види (кліщі) – переносники збудників захворювань людини і тварин, шкідники харчових продуктів.</i>		
		<i>Комахи.</i>		
		<i>Практична робота “Виявлення прикладів пристосувань до середовища та способу життя в комах”</i>		
		<i>Роль комах у природі та житті людини.</i>		
		<i>Узагальнення з теми “Безхребетні тварини”</i>		
		<i>Хордові – тварини із внутрішнім скелетом. Головохордові – примітивні хордові тварини. Хрящові риби.</i>		
		<i>Променепері та лопатепері риби, пристосування до мешкання у водоймах.</i>		

		Четвероногі хордові тварини. Амфібії, їхня роль у природі та житті людини.	Дослідження видового різноманіття тварин (безхребетних або хребетних) природної або штучної екосистеми. Ігровий (рольовий) проєкт: - Гра «Вгадай тварину за ознаками»; - Квест «Дивовижні тварини». Практико-орієнтований проєкт: “Безпечна поведінка людини з отруйними безхребетними тваринами” “Безпечна поведінка людини з отруйними хребетними тваринами” Творчий проєкт: - написання есе (твору, розповіді) «Тварини в моєму житті»; - «Як пов’язані тварини з рослинами та грибами»	
		Рептилії, їхня роль у природі та житті людини.		
		Птахи		
		Практична робота “Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів”		
		Роль птахів у природі та житті людини		
		Ссавці.		
		Ссавці.		
		Ссавці. Практична робота “Визначення особливостей зовнішньої будови ссавців у зв’язку з пристосуванням до різних умов існування”.		
		Роль ссавців у природі та житті людини		
		Узагальнення з теми “Хордові тварини”		
Тема 8. Середовища існування тварин. (3 год)				
		Зв’язки тварин між собою та іншими організмами в екосистемах.	Розв’язання проблемних питань, задач Якими способами підтримується рівновага кількості тварин в екосистемах? - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) — про екосистеми, ланцюги живлення, - тварин-запилювачів; - тварин-сапротрофів; -тварин-хижаків;	
		Роль тварин у біосфері .		
		Роль тварин у житті людини.		

			-тварин-фітофагів; тварин-паразитів. Зв'язки тварин між собою та іншими організмами в екосистемах. використання тварин людиною в промисловості, науці, медицині тощо - Моделювання — Моделювання трофічної сітки природної екосистеми (на вибір вчителя\вчительки) - Проектна діяльність Інформаційно-пошукові проекти: “Основні напрями тваринництва та птахівництва рідного краю”; “Захворювання людини, які спричиняють паразитичні черви (гельмінти)”; “Кровосисні комахи та кліщі – переносники збудників захворювань людини; “Комахи-запилювачі, їхня користь у природі” Науково-дослідницький: “Створення мірмекарію (формікарію) та спостереження за ним у домашніх умовах” “Дослідження процесу ґрунтоутворення за допомогою дощових черв'яків та ґрунту (та інших складових)” Ігровий (рольовий) проект: Рольова гра “Екологічне лото” (складання ланцюгів живлення) Практико-орієнтований проект: «Роль тварин у колообігу речовин біосфери» (на прикладі городу, лісу, саду вашої місцевості) “Тварини Червоної книги України (вашого краю)”; Творчий проект: 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. (10 год)				
		Способи живлення грибів: гриби-сапротрофи, паразити, симбіотрофи. Поняття про справжні гриби та грибоподібні організми. Гриби	Розв'язання проблемних питань, задач — Чи можливе життя на Землі без грибів? - Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації)	

		<i>багатоклітинні та одноклітинні.</i>	- 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; - Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) — Лабораторні дослідження: - мікроскопічних грибів (на прикладі дріжджів); - цвілевих грибів (на прикладі мукора або інших представників); - будови шапинкових грибів Практична робота - Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості - Проектна діяльність Інформаційно-пошуковий проєкт: “Гриби – паразити рослин”; “Гриби – паразити людини”; “Лишайники – біоіндикатори чистоти повітря” “Чому мікориза є взаємовигідною формою співіснування?” Науково-дослідницький: “Вирощування плодових тіл шапинкових грибів та визначення їхньої продуктивності (печериці, гливи) на різних субстратах” “Дослідження швидкості брунькування дріжджів під мікроскопом на різних субстратах” Ігровий (рольовий) проєкт: “Віртуальна подорож по гриби” Практико-орієнтований проєкт: “Ознаки харчового отруєння грибами та долікарська допомога”; “Різноманіття лишайників рідного краю”; “Вирощування шапинкових грибів у штучних умовах”; “Використання лишайників у медицині та промисловості” “Правила збирання грибів у природі” Творчий проєкт:	
		<i>Будова та процеси життєдіяльності одноклітинних (на прикладі дріжджів) грибів.</i>		
		<i>Гриби-сапротрофи. Цвілеві гриби.</i>		
		<i>Будова та процеси життєдіяльності багатоклітинних (на прикладі шапинкових).</i>		
		<i>Гриби їстівні та отруйні. Практична робота “Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості”</i>		
		<i>Гриби – паразити рослин (фітофторові, борошнистосорсяні, сажки, різьки, трутовики).</i>		
		<i>Значення грибів у природі та житті людини. Шкода, якої завдають гриби здоров’ю та господарству людині.</i>		
		<i>Лишайники – асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами (водоростями та ціанобактеріями). Будова слані та особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників.</i>		
		<i>Значення лишайників у природі та житті людини.</i>		
		<i>Узагальнення знань з теми “Гриби - гетеротрофні організми”</i>		

			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 (1,5 год)				
		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: “Охорона біорізноманіття нашої планети”. Творчий проєкт: Створення колажу, буклету: - різноманітність рослин рідного краю; - різноманітність тварин рідного краю; - різноманітність грибів рідного краю.	
		Сучасні уявлення про систему органічного світу.		
		Узагальнення вивченого за семестр		
		Резерв		
		Резерв		
		Резерв		