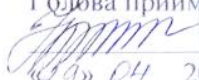


**ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
НОВОСЕЛИЦЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

Схвалено
на засіданні комісії з проведення
індивідуальної усної співбесіди
Голова комісії  Віра КОЧЕРВЕЙ
«29» 04 2024р.

Затверджено
Голова приймальної комісії
 Ірина ПЛАЧІНТА
«29» 04 2024р.



**ПРОГРАМА
З БІОЛОГІЇ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ
УСНОЇ СПІВБЕСІДИ НА ОСНОВІ БАЗОВОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Розглянуто на засіданні приймальної комісії
Новоселицького медичного фахового коледжу
Протокол № 6 від «29» 04 2024р.

Новоселиця 2024

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма для вступних випробувань з дисципліни «Біологія» складена на основі програми з біології для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 за № 804, яку розроблено на підставі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392) з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20. 04. 2011 р. № 462) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

Результат біологічної освіти в основній школі

Випускник / випускниця основної школи:

- усвідомлює цілісність природи та взаємозв'язок її об'єктів і явищ;
- піклується про своє здоров'я та здоров'я інших людей;
- пояснює явища живої природи, використовуючи наукове мислення;
- самостійно чи в групі досліджує живу природу, планує і проводить спостереження та експеримент, виявляючи допитливість;
- аналізує й визначає проблеми довкілля, оцінює значення біології для сталого розвитку, відповідально діє в природі, ухвалюючи обґрунтовані рішення;
- добирає біологічну інформацію з надійних джерел, оцінює її достовірність, критично аналізує та застосовує в життєвих ситуаціях, зокрема і в навчанні;
- дотримується морально-етичних і правових норм, правил екологічної поведінки в довкіллі, уміє надавати допомогу собі й тим, хто її потребує;
- виявляє емоційно-ціннісне ставлення до довкілля, відчуває красу природи та радість її пізнання, отримує задоволення від інтелектуальної діяльності.

Детальний перелік діяльнісного, знаннєвого і ціннісного компонентів предметної компетентності розкрито в рубриках програми «Діяльність (уміння)», «Знання», «Зміст».

РОСЛИНИ, БАКТЕРІЇ, ГРИБИ

Вступ		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розрізняє: об'єкти живої природи;	оперує термінами: - біологія, спостереження, експеримент називає: - основні властивості живого (ріст, розмноження, взаємодія із зовнішнім середовищем); наводить приклади: - основних груп організмів (бактерії, рослини, тварини, гриби); - методів біологічних досліджень організмів (спостереження, опис, порівняння, експеримент)	Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя. Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). Поняття про віруси. Методи біологічних досліджень організмів.
Тема 1. Клітина		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - на моделях, фотографіях рослинну і тваринну клітини та їхні складові частини; - на мікропрепаратах рослинних клітин їхні складові.	оперує термінами: - клітина, клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, пластиди, мітохондрії, вакуоля називає: - основні елементи світлового мікроскопа; - основні властивості клітини: ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем; наводить приклади: - складових частин клітини (клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, органели: пластиди, мітохондрії, вакуоля); порівнює: рослинну і тваринну клітину.	Клітина — одиниця живого. Збільшувальні прилади (лупа, мікроскопи). Історія вивчення клітини. Загальний план будови клітини. Будова рослинної і тваринної клітини. Основні властивості клітини (ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем). Основні положення клітинної теорії
Тема 2. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на моделях і фотографіях): - одноклітинні організми (із числа	оперує термінами: - бактерії, одноклітинні організми, колоніальні організми,	Бактерії — найменші одноклітинні організми.

вивчених); описує: - середовища існування та будову одноклітинних організмів (на прикладі вивчених); - процеси життєдіяльності одноклітинних організмів; порівнює за вказаними ознаками: - будову і процеси життєдіяльності одноклітинних організмів (на прикладі вивчених); застосовує знання: - для профілактики інфекційних та паразитарних захворювань; - про процеси життєдіяльності одноклітинних у побуті.	багатоклітинні організми називає: - середовища існування одноклітинних організмів; - ознаки бактеріальної клітини; наводить приклади: - одноклітинних, колоніальних та багатоклітинних організмів без тканин; знає: - особливості будови одноклітинних; розуміє: - процеси життєдіяльності (живлення, дихання, подразливість, розмноження, рух)	Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії). Приклади представників одноклітинних Паразитичні одноклітинні організми. Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини. Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності (губки, ульва).
--	---	--

Тема 3. Рослини

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
описує: - ріст і розвиток рослинного організму (розвиток рослини з насінини); розпізнає: - клітини, тканини та органи рослини; - цибулину, кореневище, бульбу картоплі як видозмінені підземні пагони; порівнює за вказаними ознаками: - процеси фотосинтезу та дихання; - статеве й нестатеве розмноження; установлює: - біологічне значення видозмін вегетативних органів (на прикладах); - біологічне значення суцвіть, плодів; аналізує: - значення фотосинтезу, живлення, дихання, випаровування води в житті	оперує термінами: - рослини, вегетативні органи рослини (корінь, стебло, листок, брунька), статеве розмноження рослин, нестатеве розмноження рослин, фотосинтез, живлення рослин, квітка, суцвіття, запилення, запліднення, насінина, плід називає: - основні процеси життєдіяльності рослини (ріст, живлення, фотосинтез, дихання, транспорт речовин); - умови та речовини, необхідні для життєдіяльності рослин; - умови, за яких відбувається фотосинтез; - форми розмноження рослин (статеве, нестатеве); наводить приклади: - тканин, органів рослин; - способів запилення; - способів розмноження рослин; - рухів рослин;	Рослина — живий організм. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин. Будова рослини. Тканини рослин. Органи рослин. Корінь, пагін: будова та основні функції. Різноманітність і видозміни вегетативних органів. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин. Квітка. Суцвіття. Запилення Запліднення Насінина. Плід. Способи поширення.

рослин;	- рослин з видозмінами кореня; - рослин з видозмінами пагона та його частин; - рослин з різними типами суцвіть, різними типами плодів, різними способами поширення плодів і насінин; пояснює: - запилення та запліднення; характеризує: - будову кореня, стебла, листка у зв'язку з функціями; - бруньку як зачаток пагона; - квітку як орган насінневого розмноження рослин.	
---------	---	--

Тема 4. Різноманітність рослин

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - рослини різних груп (водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних); - основні життєві форми рослин; - рослини різних екологічних груп; - основні типи рослинних угруповань; описує: - будову тіла водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних (на прикладі хвойних) і покритонасінних (квіткових) рослин; - розмноження мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних (квіткових) рослин; порівнює за вказаними ознаками: рослини різних груп, життєвих форм тощо;	оперує термінами: - рослинні угруповання, водорості, мохи, папороті, голонасінні, покритонасінні, Червона книга України називає: - середовища існування водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних рослин; - групи рослин, які розмножуються спорами та насінням; - основні життєві форми рослин; - основні екологічні групи рослин; - основні типи рослинних угруповань; - рідкісні рослини своєї місцевості; наводить приклади: - водоростей; - мохів, хвощів, плаунів, папоротей; - голонасінних і покритонасінних рослин; - рослин різних екологічних груп; - рослин різних життєвих форм; - панівних рослин різних рослинних угруповань: лісів, степів, лук, боліт; - пристосувань рослин до середовища існування; розуміє: особливості розмноження рослин спорами та насінням	Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо). Водорості (зелені, бурі, червоні). Мохи. Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні. Покритонасінні (Квіткові). Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури). Життєві форми рослин. Рослинні угруповання. Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини.

Тема 5. Гриби		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
порівнює за визначними ознаками: - гриби і рослини; - цвілеві та шапинкові гриби; пояснює: - взаємозв'язок грибів і вищих рослин; - співіснування грибів і водоростей у лишайниках; - роль грибів у природі; - значення штучного вирощування грибів; розпізнає: - їстівні та отруйні гриби своєї місцевості; - лишайники; аналізує: - використання людиною грибів і лишайників, уміє: - відрізняти отруйні гриби (на прикладах видів своєї місцевості) застосовує знання для: - зберігання продуктів харчування; - профілактики захворювань, що спричиняються грибами; - профілактики отруєння грибами	оперує термінами: - гриби, лишайники називає: - найпоширеніші види грибів своєї місцевості; - ознаки грибної клітини; - спільні та відмінні риси в будові клітин грибів, рослин і тварин; - основні групи грибів за їх способом живлення; - способи розмноження та поширення грибів; - групи лишайників (накипні, листуваті, кущисті); наводить приклади: - їстівних та отруйних грибів свого краю; - співіснування грибів з рослинами; характеризує: - особливості живлення грибів; - будову грибниці, плодового тіла; - будову лишайників	Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло. Розмноження та поширення грибів. Групи грибів: симбіотичні — мікоризоутворюючі шапинкові гриби; лишайники; сапротрофні — цвільові гриби, дріжджі; паразитичні (на прикладі трутовиків і збудників мікозів людини). Значення грибів у природі та житті людини.

Узагальнення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
описує: - особливості будови та життєдіяльності клітин рослин, тварин, грибів, бактерій; порівнює: - будову і процеси життєдіяльності основних груп організмів;	називає: - ознаки основних груп організмів; пояснює: - залежність особливостей будови та життєдіяльності організмів від середовища існування	Будова та життєдіяльність організмів

класифікує: - організми за певними ознаками, об'єднує їх у групи		
--	--	--

ТВАРИНИ

Вступ		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - клітини, тканини, органи, системи органів тварин; описує: - будову тіла тварин, використовуючи опудала, муляжі, вологі препарати, колекції; характеризує: - типи живлення: автотрофний та гетеротрофний; порівнює: - клітини тварин, рослин, грибів	оперує термінами: - тварини, автотрофний організм, гетеротрофний організм називає: - середовища існування тварин; - прояви життєдіяльності тварин; - ознаки тваринної клітини; - тканини тварин, органи, системи органів та їхні функції; пояснює: - відмінності тварин від рослин та грибів	Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Будова тварин: клітини, тканини, органи та системи органів.
Тема 1. Різноманітність тварин		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - тварин на зображеннях, у колекціях (на прикладі зазначених у змісті груп тварин); характеризує: - пристосування тварин до життя у воді; - пристосування тварин до життя на суходолі; - пристосування тварин до життя у ґрунті; - пристосування тварин до польоту; - пристосування тварин до паразитичного способу життя (на прикладі паразитичних червів та членистоногих);	оперує термінами: - вид, безхребетні, хордові називає: - середовища існування та способи життя тварин; - особливості зовнішньої будови, які відрізняють тварин зазначених груп серед інших організмів; - рідкісні види тварин України та свого краю; наводить приклади: - тварин зазначених груп; - видів тварин, поширених в Україні та своїй місцевості; - видів тварин, що є паразитами людини та переносниками збудників хвороб	Особливості будови, способу життя, різноманітність, роль у природі та значення в житті людини тварин зазначених груп. Способи класифікації тварин (за середовищем існування, способом пересування, способом життя тощо). Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молоски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці

установлює зв'язок - між будовою тварин і способом життя; дотримується правил - особистої гігієни для попередження зараження паразитичними безхребетними тваринами		
Тема 2. Процеси життєдіяльності тварин		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розрізняє (на зображеннях): - системи органів тварин; - типи симетрії тіла тварин; - типи кровоносної системи; - типи розвитку тварин; характеризує: - різноманітність травних систем тварин; - транспорт речовин у тварин різних груп; - радіальну та двобічну симетрії тіла; - способи пересування тварин; - різноманітність покривів тіла тварин; - особливості нервової системи та органів чуття в різних груп тварин; - форми розмноження, запліднення тварин; - прямий та непрямий розвиток; порівнює: - органи та системи органів в різних груп тварин; - прояви життєдіяльності у різних груп тварин (живлення, травлення, дихання, виділення)	оперує термінами: - живлення, дихання, транспорт речовин, виділення, рух, подразливість, розмноження, ріст, розвиток називає: - процеси життєдіяльності тварин: живлення, дихання й газообмін, транспорт речовин, виділення, рух, подразливість, розмноження, ріст і розвиток; - органи травлення, дихання (газообміну), кровообігу, виділення; - основні функції крові та типи кровоносних систем; - види скелета; - типи симетрії тіла; - органи чуття; - форми розмноження, - статеві клітини; - типи розвитку; пояснює: - значення живлення, дихання, газообміну, транспорту речовин, виділення, розмноження, покривів тіла, нервової системи та органів чуття для організму	Живлення і травлення Особливості обміну речовин гетеротрофного організму. Різноманітність травних систем. Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання. Транспорт речовин у тварин Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції. Виділення, його значення для організму. Органи виділення тварин. Опора і рух. Види скелета. Значення опорно-рухової системи. Два типи симетрії як відображення способу життя. Способи пересування тварин. Покриви тіла тварин, їх різноманітність та функції. Органи чуття, їх значення. Нервова система, її значення, розвиток у різних тварин. Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення. Розвиток тварин (з перетворенням та без перетворення). Періоди та тривалість життя тварин.

Тема 3. Поведінка тварин		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (за описом та відеоматеріалами): - форми поведінки тварин; - типи угруповань тварин; характеризує: біологічне значення вродженої та набутої поведінки; - форми поведінки; спостерігає та описує: - поведінку тварин.	оперує термінами: - інстинкт, научіння, поведінка тварин, міграція називає: - методи вивчення поведінки тварин; - форми поведінки тварин; - угруповання тварин; наводить приклади: - міграцій тварин; - способів орієнтування тварин; - використання тваринами знарядь праці; пояснює: - зміни поведінки тварин з віком; - циклічні зміни поведінки	Поведінка тварин, методи її вивчення. Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Хомінг Міграції тварин. Форми поведінки тварин: дослідницька, харчова, захисна, гігієнічна, репродуктивна (пошук партнерів, батьківська поведінка та турбота про потомство), територіальна, соціальна. Типи угруповань тварин за К. Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин. Використання тваринами знарядь праці. Елементарна розумова діяльність Еволюція поведінки тварин, її пристосувальне значення.
Тема 4. Організми і середовище існування		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
описує: - передачу енергії в екосистемі; характеризує: - взаємодію організмів між собою та середовищем життя; визначає: - роль організмів як компонентів екосистеми	оперує термінами: - екосистема, рослиноїдні тварини, хижі тварини, паразити, ланцюги живлення, охорона природи, Червона книга України називає: - чинники середовища існування; - заповідники й заповідні території України; наводить приклади: - пристосування тварин до впливу різних чинників середовища (температури, освітленості, вологості); - форм співіснування організмів в угрупованнях; - впливу людини на екосистеми	Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі. Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Екологічна етика. Природоохоронні території. Червона книга України.
У загалення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
порівнює:	називає:	Подібність у будові та проявах

- будову і процеси життєдіяльності основних груп організмів (рослин, тварин, грибів, бактерій)	- ознаки основних груп організмів (рослин, тварин, грибів, бактерій); - представників основних груп організмів на малюнках, фотографіях та за описом	життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин — свідчення єдності живої природи
--	---	--

ЛЮДИНА

Вступ		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
виявляє ознаки: - біологічної та соціальної сутності людини в людських спільнотах	оперує термінами: - біосоціальна природа людини називає: - науки, які вивчають людину; пояснює: - місце людини в системі органічного світу; - особливості біологічної природи людини та її соціальної сутності; характеризує: - методи дослідження організму людини.	Біосоціальна природа людини. Науки, що вивчають людину. Методи дослідження організму людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я.
Тема 1. Організм людини як біосоціальна система		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - органи та системи органів людини; - типи тканин організму людини (на малюнках, фотографіях, мікропрепаратах); установлює взаємозв'язок: - між будовою тканин і виконуваними функціями; порівнює та зіставляє - органи й системи органів в організмі людини й інших організмах;	оперує термінами: - тканина, орган, система органів, механізми регуляції (нервова, гуморальна, імунна), нейрон, рефлекс, рефлекторна дуга називає: - тканини, органи та фізіологічні системи організму людини; - частини рефлекторної дуги; характеризує: - клітинну будову організму людини; - тканини організму людини; - будову нейрона; - шлях нервового імпульсу по рефлекторній дузі; наводить приклади:	Організм людини як біологічна система. Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи. Поняття про механізми регуляції. Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони. Імунна регуляція.

	- різновидів тканин; - органів, фізіологічних систем; пояснює: - відмінності між нервовою й гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму	
Тема 2. Опора і рух		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, фотографіях): - види кісток, частини скелета, типи з'єднання кісток, групи скелетних м'язів, порівнює: - скелет людини і ссавців. застосовує знання для: - попередження травм і захворювань опорно-рухової системи; - надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи.	оперує термінами: - скелет, кістка, хрящ, з'єднання кісток, м'яз, постава, гіподинамія називає: - частини опорно-рухової системи; - відділи скелета; - види кісток; - типи з'єднання кісток; - особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; - основні групи скелетних м'язів. характеризує: - функції опорно-рухової системи; - тканини: кісткову, хрящову, посмуговану м'язову; - ріст та вікові зміни складу кісток. пояснює: - значення фізичних вправ для правильного формування скелету та м'язів; - вплив способу життя на утворення і розвиток скелета. наводить приклади: - статичної та динамічної роботи	Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи.
Тема 3. Обмін речовин та енергії в організмі людини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
застосовує знання для: - обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування; - аналізу харчового раціону; - складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат організму	оперує термінами: - обмін речовин, енергетичні потреби, вітаміни називає: - компоненти їжі наводить приклади: - вітамінів (водорозчинних і жиророзчинних)	Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого. Харчування й обмін речовин, їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів.

	характеризує: - склад харчових продуктів, - їжу як джерело енергії; - обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; - харчові й енергетичні потреби людини пояснює: - функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води та мінеральних речовин	Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.
Тема 4. Травлення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, фотографіях): - органи травлення; - елементи зовнішньої будови зубів; спостерігає та описує: - дію ферментів слини на крохмаль; застосовує знання для: - профілактики захворювань зубів; - профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь	оперує термінами: - травлення, травна система, травний тракт, травні залози, ферменти, всмоктування називає: - органи травної системи; - травні залози; - хвороби органів травлення; характеризує: - функції органів травлення; - будову та функції зубів; - процеси ковтання, травлення, всмоктування; - регуляцію травлення; наводить приклади: - ферментів; пояснює: - роль травних ферментів, - роль печінки та підшлункової залози в травленні; - значення зубів у травленні; - значення мікрофлори кишечника; - негативний вплив на травлення алкогольних напоїв та тютюнокуріння; - причини виникнення захворювань травної системи	Значення травлення. Система органів травлення. Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування. Регуляція травлення. Харчові розлади та їх запобігання.

Тема 5. Дихання		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, фотографіях): - органи дихання; порівнює: - різницю складу повітря, що вдихається й видихається; - газообмін у легенях і тканинах; встановлює взаємозв'язок: будови та функцій органів дихання; застосовує знання для: - профілактики захворювань органів дихання	оперує термінами: - дихання, повітроносні шляхи, легені, газообмін, життєва ємність легень називає: - етапи дихання; - органи дихання; - хвороби органів дихання; характеризує: - процес утворення голосу та звуків мови; - процеси газообміну в легенях і тканинах; - процеси вдиху та видиху; - життєву ємність легень; - нейрогуморальну регуляцію дихальних рухів; пояснює: - значення дихання; - вплив навколишнього середовища на дихальну систему	Значення дихання. Система органів дихання. Газообмін у легенях і тканинах Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів. Профілактика захворювань дихальної системи.
Тема 6. Транспорт речовин		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, фотографіях): - клітини крові; - органи кровообігу; - елементи будови серця; порівнює: будову артерій, вен і капілярів; - вроджений (неспецифічний) і набутий (специфічний) імунітет; розрізняє: - види кровотеч; спостерігає та описує: - мікроскопічну будову крові людини; застосовує знання: - для профілактики серцево-судинних хвороб;	оперує термінами: - внутрішнє середовище організму (кров, лімфа, тканинна рідина), еритроцити, лейкоцити, тромбоцити, зсідання крові, групи крові, кровообіг, артеріальний тиск, імунітет називає: - склад внутрішнього середовища; - склад і функції крові, лімфи; - кровеносні судини; - фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; - види імунітету; - органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету; характеризує: - плазму крові; - зсідання крові як захисну реакцію організму;	Внутрішнє середовище організму. Поняття про гомеостаз. Кров, її склад та функції. Лімфа. Зсідання крові. Групи крові та переливання крові. Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація. Алергія. СНІД. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Будова та функції кровоносних судин. Рух крові. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

- надання першої допомоги при кровотечах.	- групи крові системи АБО, резус-фактор; - імунні реакції організму, - особливості будови та властивості серцевого м'яза; - будову та роботу серця; - серцевий цикл; - автоматію роботи серця; - будову кровоносних судин; - велике й мале кола кровообігу; - рух крові по судинах; - артеріальний тиск крові; - лімфообіг; пояснює: - взаємозв'язок будови та функцій еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів, кровоносних судин, серця; - значення лімфи, тканинної рідини; - роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини; - правила надання першої допомоги при кровотечах	
Тема 7. Виділення. Терморегуляція		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, фотографіях): - складові нефрону, - складові шкіри; - органи сечовидільної системи, встановлює взаємозв'язок: між будовою і функціями шкіри застосовує знання для: - профілактики захворювань сечовидільної системи; - профілактики захворювань шкіри; - запобігання теплового й сонячного удару; - надання першої допомоги в разі теплового й сонячного удару	оперує термінами: - виділення, нирки, нефрон, сечоутворення, шкіра, терморегуляція називає: - органи виділення; - органи та функції сечовидільної системи; характеризує: - будову та функції нирок; - процес утворення сечі; - регуляцію сечовиділення; - роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну; - чинники, що впливають на функції нирок; - негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок; - роль шкіри у виділенні продуктів життєдіяльності; - роль шкіри в регуляції температури тіла;	Виділення — важливий етап обміну речовин. Будова та функції сечовидільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика. Значення і будова шкіри. Терморегуляція. Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), теплового та сонячного ударі. Захворювання шкіри та їх профілактика.

	пояснює: - біологічне значення виділення продуктів обміну речовин; - причини теплового й сонячного удару	
Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, муляжах, моделях): - елементи будови спинного мозку; - відділи головного мозку; застосовує знання для: - профілактики нервових захворювань; - дотримання режиму праці й відпочинку	оперує термінами: - нервова система, центральна нервова система, периферична нервова система, автономна (вегетативна) нервова система, соматична нервова система називає: - компоненти центральної й периферичної нервової системи; - функції спинного мозку, головного мозку та його відділів, соматичної нервової системи, вегетативної нервової системи (симпатичної та парасимпатичної); - фактори, які порушують роботу нервової системи; характеризує: - будову головного мозку, спинного мозку; - нервову регуляцію рухової активності людини; - роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини; - роль вегетативної нервової системи в роботі внутрішніх органів людини; наводить приклади - захворювань нервової системи	Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи.
Тема 9. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає (на малюнках, муляжах): - елементи будови ока, вуха встановлює взаємозв'язок: між будовою й функціями ока, вуха спостерігає: - сліпу пляму на сітківці; - акомодацию ока;	оперує термінами: - сенсорні системи, органи чуття, рецептори називає: - основні сенсорні системи; - складові частини аналізатора характеризує: - особливості будови та функції зорової, слухової	Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги,

- зміни слухової чутливості; - температурну адаптацію рецепторів шкіри; застосовує знання для: - дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху	сенсорних систем; - сенсорні системи рівноваги, нюху, смаку, руху, дотику, температури, болю; пояснює: - процеси сприйняття: світла, кольору, простору, звуку, запаху, смаку, рівноваги тіла	руху, дотику, температури, болю.
Тема 10. Вища нервова діяльність		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розрізняє: - типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту; порівнює: - умовні й безумовні рефлекс; - першу і другу сигнальні системи; застосовує знання для: - дотримання правил розумової діяльності	оперує термінами: - безумовний рефлекс, умовний рефлекс, мислення, мова, пам'ять називає: - нервові процеси (збудження, гальмування); - показники нервових процесів (сила, рухливість, урівноваженість); - види сну; - причини біоритмів; наводить приклади: - умовних та безумовних рефлексів людини; - біоритмів людини; характеризує: - особливості вищої нервової діяльності людини; - інстинктивну та набуту поведінку людини; - види навчання, види пам'яті; пояснює: - значення другої сигнальної системи; - роль кори головного мозку в мисленні; - причини індивідуальних особливостей поведінки людини	Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи. Умовні та безумовні рефлекс. Інстинкти. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість. Сон. Біоритми.
Тема 11. Ендокринна система		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
застосовує знання для: - профілактики йододefіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз	оперує термінами: - ендокринна система, гормони, гомеостаз називає: - залози внутрішньої та змішаної секреції;	Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи. Взаємодія регуляторних систем

	- місце розташування ендокринних залоз в організмі людини; характеризує: - нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму; - вплив гормонів на процеси обміну в організмі; пояснює: - роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз; - роль ендокринної системи в розвитку стресорних реакцій; - значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу й адаптації організму	
Тема 12. Розмноження та розвиток людини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
порівнює: - будову чоловічої та жіночої статевих клітин; застосовує знання для: - запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередження ВІЛ-інфікування	оперує термінами: - ембріональний розвиток, гамети (сперматозоїд, яйцеклітина), запліднення, зигота, вагітність, плацента називає: - функції статевих залоз людини; - первинні та вторинні статеві ознаки людини; - періоди онтогенезу людини; характеризує: - процес запліднення; - розвиток зародка і плода; - розвиток дитини після народження; - функції плаценти; - статеве дозрівання; - вікові періоди індивідуального розвитку людини; - особливості підліткового віку; - захворювання, що передаються статевим шляхом; пояснює: - роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини; - вплив факторів середовища та способу життя батьків на	Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.

	розвиток плода	
Узагальнення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
пояснює: - як забезпечується цілісність організму людини	називає: - функції, що підтримують цілісність організму; - способи підтримання гомеостазу; характеризує: - інтегруючу функцію кровоносної, нервової та ендокринної систем	Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму

ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ

Вступ		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
практикує: - методи біологічних досліджень у пізнанні окремих явищ живої природи (описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг, статистичний); аналізує та порівнює: - біологічні системи, що перебувають на різних рівнях організації.	оперує термінами: - описовий метод, експериментальний метод, моделювання називає: - основні галузі біології; - рівні організації життя; наводить приклади: - біологічних систем, що перебувають на різних рівнях організації; пояснює: - значення методів біологічних досліджень у пізнанні живої природи; - зв'язок біології з іншими природничими й гуманітарними науками; характеризує: - методи біологічних досліджень (описовий, експериментальний, моделювання)	Біологія як наука. Предмет біології. Основні галузі біології та її місце серед інших наук. Рівні організації біологічних систем. Основні методи біологічних досліджень
Тема 1. Хімічний склад клітини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
розпізнає: - приклади органічних речовин за	оперує термінами: - полімер, білки, нуклеїнові кислоти, фермент	Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки.

назвами; розв'язує: - елементарні вправи з молекулярної біології зі структури білків та нуклеїнових кислот; аналізує та порівнює: - структурні рівні організації білків; - властивості органічних молекул	називає: - органічні та неорганічні речовини, що входять до складу організмів; - складові атома; - типи хімічних зв'язків (ковалентні, йонні, водневі), гідрофобна взаємодія; описує: - властивості та біологічну роль води, ліпідів, вуглеводів; - будову, властивості та функції білків, структурні рівні організації білків; - будову й функції нуклеїнових кислот; наводить приклади: - продуктів, що містять білки, ліпіди та вуглеводи; пояснює: - необхідність зовнішніх джерел енергії для існування біологічних систем; - роль АТФ у життєдіяльності організмів; - роль білків у життєдіяльності організмів; - роль нуклеїнових кислот у спадковості організмів	Органічні молекули. Вуглеводи та ліпіди. Поняття про біологічні макромолекули - біополімери. Білки, їхня структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації. АТФ.
Тема 2. Структура клітини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
порівнює: - будову клітини прокаріотів й еукаріотів; - будову клітин рослин, тварин, грибів; спостерігає: - елементи будови клітини на постійних і тимчасових мікропрепаратах; аналізує: - взаємозв'язок між будовою та функціями органел; - взаємозв'язок між будовою та функціями ядра	оперує термінами: - еукаріоти, прокаріоти, віруси, клітинна мембрана, цитоплазма, ендоплазматичний ретикулум, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі, цитоскелет називає: - методи дослідження клітин; - складові цитоплазми; - основні клітинні органели та їхні функції; - основні компоненти та функції ядра; наводить приклади: - про- та еукаріотичних організмів; - рухів клітин і внутрішньоклітинних рухів; розпізнає: - компоненти клітин на схемах та електронних	<i>Методи дослідження клітин.</i> Типи мікроскопії. Структура еукаріотичної клітини: клітинна мембрана, цитоплазма та основні клітинні органели. Ядро, його структурна організація та функції. Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокаріотична та еукаріотична клітина, рослинна та тваринна клітина.

	мікрофотографіях; пояснює: - роль мембран у життєдіяльності клітин; - взаємозв'язок клітини із зовнішнім середовищем; характеризує: - хімічний склад клітинної мембрани	
Тема 3. Принципи функціонування клітини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - процеси фотосинтезу, клітинного дихання як джерел енергії для клітин; аналізує: - вплив зовнішніх факторів на протікання клітинних процесів (зокрема, чим зумовлений зелений колір рослин); порівнює: - процеси фотосинтезу та хемосинтезу	оперує термінами: - метаболізм, клітинне дихання, мітохондрії, фотосинтез, пластиди, хемосинтез називає: - процеси обміну речовин та енергії, які відбуваються в цитоплазмі клітини; - органели клітини, у яких відбувається дихання та фотосинтез; наводить приклади: - процесів розщеплення органічних речовин, що відбуваються в клітині	Обмін речовин та енергії. Основні шляхи розщеплення органічних речовин в живих організмах. Клітинне дихання. Біохімічні механізми дихання. Фотосинтез: світлова та темнова фаза. Хемосинтез. Базові принципи синтетичних процесів у клітинах та організмах
Тема 4. Збереження та реалізація спадкової інформації		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - процес транскрипції; - процес біосинтезу білка; - процес реплікації ДНК; - генетичний код та його значення в біосинтезі білків; - взаємозв'язок між будовою та функціями хромосом, - процеси мітозу та мейозу в еукаріотів; - етапи клітинного циклу; - етапи онтогенезу в рослин і тварин; порівнює: - процеси транскрипції та реплікації; - процеси мітозу та мейозу	оперує термінами: - ген, генетичний код, ядро, хромосоми, рибосоми, транскрипція, трансляція, мітоз, мейоз називає: - типи генів; - етапи реалізації спадкової інформації; - фази мітозу та мейозу; - періоди онтогенезу в багатоклітинних організмів, наводить приклади: - застосування принципу комплементарності нуклеотидів	Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Транскрипція. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвоєння ДНК; репарація пошкоджень ДНК Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Рекомбінація ДНК. Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.

Тема 5. Закономірності успадкування ознак		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
застосовує знання: - для складання схем схрещування; - для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини; - для обґрунтування заходів захисту від впливу мутагенних факторів; характеризує: - успадкування, зчеплене зі статтю; - мінливість: комбінативну, мутаційну, модифікаційну; - можливості діагностики спадкових хвороб людини; порівнює: - модифікаційну та мутаційну мінливість; - успадкування домінантних і рецесивних ознак, дотримується правил: - складання схем родоводів; застосовує знання: - для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини	оперує термінами: - алель, генотип, фенотип, мутація (точкова, хромосомна, геномна), мутаген називає: - методи генетичних досліджень; - закони Менделя; - форми мінливості; - мутагенні фактори; - види мутацій; - зчеплення генів у хромосомах; наводить приклади: - спадкової мінливості; - неспадкової мінливості; - спадкових захворювань людини; пояснює: - поняття: домінантний та рецесивний алелі, гомозигота, гетерозигота; - значення генотипу й умов середовища для формування фенотипу	Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя. Ознака як результат взаємодії генів. Поняття про зчеплення генів і кросинговер. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю. Форми мінливості. Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій. Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування. Сучасні методи молекулярної генетики
Тема 6. Еволюція органічного світу		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - розвиток поглядів на походження різноманіття живих істот; порівнює: - географічне й екологічне видоутворення	оперує термінами: - вид, популяція, еволюція, природний добір, антропогенез дає визначення понять: - конвергенція, дивергенція, паралелізм; пояснює: - основні положення сучасної теорії еволюції; - популяцію як елементарну одиницю еволюції; - основні характеристики популяції; - елементарні фактори еволюції; - критерії виду;	Популяції живих організмів та їх основні характеристики. Еволюційні фактори. Механізми первинних еволюційних змін. Механізми видоутворення. Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч. Дарвіна. Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції. Еволюція людини. Етапи еволюції

	- способи видоутворення; - докази еволюції; - види природного добору; - різні погляди на виникнення життя на Землі (креаціонізм, спонтанне зародження, біохімічна еволюція, панспермія); - етапи еволюції людини; - різноманіття організмів як результат еволюції; наводить приклади: - адаптації організмів до умов середовища; - викопних організмів різних геологічних епох	людини. Світоглядні та наукові погляди на походження та історичний розвиток життя
--	--	--

Тема 7. Біорізноманіття

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - основні принципи біологічної систематики; аналізує та порівнює: - засоби боротьби із хворобами різної природи (вірусні, бактеріальні, протозойні тощо)	називає: - таксономічні одиниці; - основні групи організмів	Основи еволюційної філогенії та систематики. Основні групи організмів; бактерії, археї, еукаріоти. Неклітинні форми життя: віруси. Огляд основних еукаріотичних таксонів

Тема 8. Надорганізмові біологічні системи

Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
застосовує знання: - про особливості функціонування популяцій, екосистем, біосфери для обґрунтування заходів їх збереження, прогнозування наслідків впливу людини на екосистеми, визначення правил своєї поведінки в сучасних екосистемах; розпізнає: - основні групи організмів за екологічною роллю в мережах живлення екосистем; застосовує знання: - для складання ланцюгів (мереж) живлення в екосистемах;	оперує термінами: - екологічний фактор, продуценти, консументи, редуценти, екосистема, трофічний ланцюг (мережа), біосфера називає: - методи дослідження процесів в екосистемах; - екологічні фактори; наводить приклади: - угруповань, екосистем; - пристосованості організмів до умов середовища; - ланцюгів живлення; пояснює: - структуру екосистем; - взаємодію організмів в екосистемах;	Екосистема. Різноманітність екосистем. Харчові зв'язки, потоки енергії та колообіг речовин в екосистемах. Біотичні, абіотичні та антропогенні (антропогенні, техногенні) фактори. Стабільність екосистем та причини її порушення. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

дотримується правил: - побудови екологічних пірамід різних типів; спостерігає: - дію екологічних факторів на різні групи організмів; аналізує та порівнює: - різні середовища життя; - природні та штучні екосистеми; описує: - антропогенний вплив на природні екосистеми; бере участь у природоохоронній діяльності та дотримується екологічної культури в повсякденному житті	- структуру ланцюгів живлення; - правило екологічної піраміди; - значення колообігу речовин у збереженні екосистем; - функціональні компоненти біосфери; - роль заповідних територій у збереженні біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері; порівнює: - природні та штучні екосистеми; - роль продуцентів, консументів, редуцентів у штучних і природних екосистемах	
Тема 9. Біологія як основа біотехнології та медицини		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
порівнює: - класичні методи селекції із сучасними біотехнологічними підходами	оперує термінами: - біотехнологія, селекція, генетична інженерія, генетично-модифіковані організми називає: - методи селекції; - завдання та основні напрями сучасної біотехнології; - методи сучасної біотехнології; - можливості діагностики спадкових хвороб людини; пояснює: - переваги та можливі ризики використання генетичномодифікованих організмів; наводить приклади: - речовин (продукції), які одержують методами традиційних біотехнологій; - речовин (продукції), які одержують методами генної інженерії	Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин. Одомашнення тварин. Методи селекції тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми

Узагальнення		
Діяльність (уміння)	Знання	Зміст
характеризує: - основні загальні властивості живих систем	оперує термінами: - система	Основні загальні властивості живих систем