

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,
ректор ПДМУ

Вячеслав ЖДАН

“ 19 ” Гравня 2026р.



ПРОГРАМА
ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ
З БІОЛОГІЇ

**для осіб, які бажають здобувати вищу освіту на основі
базової середньої освіти**

Пояснювальна записка

Програма для вступних випробувань відповідає діючій програмі з біології для 6-9 класів закладів загальної середньої освіти, яку розроблено на основі Державного стандарту базової освіти і затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Змістове завантаження програми визначається метою природничої освітньої галузі й спрямоване на формування особистості, яка на достатньому рівні знає та розуміє основні закономірності живої природи, володіє певними вміннями її дослідження, усвідомлює цілісність природничо-наукової картини світу, оцінює вплив біології і біотехнологій на сталий розвиток суспільства, оцінює можливі наслідки людської діяльності в природі, адекватно взаємодіє з довкіллям. Відповідно до навчальної програми з дисципліни «Біологія» в Полтавському державному медичному університеті з метою визначення рівня якості знань вступників під час співбесіди в 2026 році підготовлені білети, у конструюванні змісту яких використані системно-структурний і функціональний підходи.

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки та предметних умінь
<p>Вступ. Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя.</p> <p>Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). Поняття про віруси.</p> <p>Методи біологічних досліджень організмів.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Знає і обгрунтовано диференціює: об'єкти живої природи; методи спостереження біологічних об'єктів.</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: біологія, спостереження, експеримент.</p> <p>Вичерпно розкриває сутність: основні властивості живого (ріст, розмноження, взаємодія із зовнішнім середовищем).</p> <p>Наводить доцільні приклади: основних груп організмів (бактерії, рослини, тварини, гриби); методів біологічних досліджень організмів (спостереження, опис, порівняння, експеримент) біологія, спостереження, експеримент.</p> <p>Глибоко усвідомлює: взаємозв'язки між об'єктами природи.</p> <p>Робить узагальнюючі висновки: про пізнаваність природи.</p> <p>Усвідомлено оцінює значення: біологічних знань у практичній діяльності людини (медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо).</p>
<p>Тема. Клітина</p>	<p>Вступник:</p>
<p>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.</p>	<p>Усвідомлено оперує термінами: клітина, клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, пластиди, мітохондрії, вакуоля</p> <p>називає: основні елементи світлового мікроскопа; основні властивості клітини: ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем.</p> <p>Доцільно наводить приклади: складових частин клітини (клітинна мембрана, клітинна стінка, цитоплазма, ядро, органели: пластиди, мітохондрії, вакуоля).</p> <p>Аналізує і порівнює: рослинну і тваринну клітину</p> <p>уміє: скласти алгоритм роботи зі світловим мікроскопом</p> <p>Робить узагальнюючий висновок: клітина була відкрита завдяки винаходу мікроскопа; організми мають</p>

	<p>клітинну будову; клітини рослин і тварин мають спільні та відмінні риси будови.</p> <p>Усвідомлює: можливість глибокого дослідження будови клітини за допомогою сучасних приладів (електронний, люмінісцентний мікроскопи) та методів досліджень.</p> <p>Оцінює: внесок учених у розвиток знань про клітину.</p> <p>Обґрунтовує судження: клітина – цілісний об’єкт живої природи.</p>
<p>Тема. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності.</p> <p>Бактерії — найменші одноклітинні організми.</p> <p>Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії).</p> <p>Приклади представників одноклітинних Паразитичні одноклітинні організми.</p> <p>Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини.</p> <p>Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності (губки, ульва).</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: бактерії, одноклітинні організми, колоніальні організми, багатоклітинні організми.</p> <p>Доцільно називає: середовища існування одноклітинних організмів; ознаки бактеріальної клітини.</p> <p>Наводить адекватні приклади: одноклітинних, колоніальних та багатоклітинних організмів, які не мають тканин, систем органів.</p> <p>Вичерпно знає: особливості будови одноклітинних.</p> <p>Розуміє: процеси життєдіяльності (живлення, дихання, подразливість, розмноження, рух).</p> <p>Диференціює: середовища існування та будову одноклітинних організмів (на прикладі вивчених); процеси життєдіяльності одноклітинних організмів.</p> <p>Порівнює за вказаними ознаками: будову і процеси життєдіяльності одноклітинних організмів (на прикладі вивчених).</p> <p>Доречно застосовує знання: для профілактики інфекційних та паразитарних захворювань; про процеси життєдіяльності одноклітинних у побуті.</p> <p>Оцінює: роль одноклітинних організмів в екосистемах.</p> <p>Уусвідомлює: небезпеку інфекційних та паразитарних захворювань</p> <p>Рробить висновок: клітини можуть бути самостійними організмами.</p> <p>Висловлює обґрунтовані судження: про пристосувальне значення переходу до багатоклітинності.</p>

<p>Тема. Рослини.</p> <p>Рослина — живий організм.</p> <p>Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин.</p> <p>Будова рослини. Тканини рослин. Органи рослин.</p> <p>Корінь, пагін: будова та основні функції.</p> <p>Різноманітність і видозміни вегетативних органів.</p> <p>Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин.</p> <p>Квітка. Суцвіття.</p> <p>Запилення. Запліднення.</p> <p>Насінина. Плід. Способи поширення.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено 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.</p> <p>Правильно 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).</p> <p>Наводить адекватні приклади: тканин, органів рослин; способів запилення; способів розмноження рослин; рухів рослин; рослин з видозмінами кореня, рослин з видозмінами пагону та його частин; рослин з різними типами суцвіть, різними типами плодів, різними способами поширення плодів і насіння.</p> <p>Грунтовно пояснює сутність: запилення та запліднення.</p> <p>Вичерпно характеризує: будову кореня, стебла, листка у зв'язку з функціями; бруньку як зачаток пагону; квітку як орган насінневого розмноження рослин.</p> <p>Покроково описує: ріст і розвиток рослинного організму (розвиток рослини з насінини).</p> <p>Усвідомлено диференціює: клітини, тканини та органи рослини; цибулину, кореневище, бульбу картоплі як видозмінені підземні пагони.</p> <p>Детально характеризує: процеси фотосинтезу та дихання; статеве й нестатеве розмноження, біологічне значення видозмін вегетативних органів (на прикладах); біологічне значення суцвіть, плодів.</p> <p>Обгрунтовує: значення фотосинтезу, живлення, дихання, випаровування води в житті рослин.</p> <p>Доцільно застосовує знання: для догляду за рослинами різного призначення.</p> <p>Усвідомлює: рослина – цілісний організм.</p> <p>Оцінює: значення фотосинтезу.</p> <p>Висловлює обгрунтовані судження: видозміни органів рослин, різні способи запилення, поширення плодів мають пристосувальний характер.</p> <p>Робить узагальнюючий висновок: про фотосинтез як характерну особливість рослин.</p>
--	---

<p>Тема. Різноманітність рослин.</p> <p>Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо).</p> <p>Водорості (зелені, бурі, червоні).</p> <p>Мохи.</p> <p>Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні.</p> <p>Покритонасінні (Квіткові).</p> <p>Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури).</p> <p>Життєві форми рослин.</p> <p>Рослинні угруповання.</p> <p>Значення рослин для існування життя на планеті Земля.</p> <p>Значення рослин для людини.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> рослинні угруповання, водорості, мохи, папороті, голонасінні, покритонасінні, Червона книга України.</p> <p><i>Доречно називає:</i> 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.</p> <p><i>Наводить доцільні приклади:</i> 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.</p> <p><i>Диференціює і розуміє:</i> особливості розмноження рослин спорами та насінням.</p> <p><i>Детально описує:</i> 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.</p> <p><i>Порівнює за вказаними ознаками:</i> рослини різних груп, життєвих форм, тощо</p> <p><i>Узагальнює і робить висновок:</i> будова, особливості життєдіяльності рослинних організмів — це результат їх пристосування до умов середовища; <i>оцінює:</i> значення рослин для існування життя на планеті Земля.</p> <p><i>висловлює судження щодо:</i> нераціонального використання людиною водоростей, мохів, хвощів, плаунів, папоротей, голонасінних і покритонасінних рослин.</p> <p><i>Має обгрунтовані переконання щодо:</i> необхідності збереження рослин та їх угруповань.</p>
---	---

<p>Тема. Гриби.</p> <p>Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло.</p> <p>Розмноження та поширення грибів.</p> <p>Групи грибів: симбіотичні — мікоризоутворюючі шапінкові гриби; лишайники; сапротрофні — цвільові гриби, дріжджі; паразитичні (на прикладі трутовиків і збудників мікозів людини).</p> <p>Значення грибів у природі та житті людини.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> гриби, лишайники.</p> <p><i>Правильно називає:</i> 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).</p> <p><i>Доречно наводить приклади:</i> їстівних та отруйних грибів свого краю; співіснування грибів з рослинами.</p> <p><i>Вичерпно характеризує:</i> особливості живлення грибів; будову грибниці, плодового тіла; будову лишайників.</p> <p><i>Порівнює за визначними ознаками:</i> грибні рослини; цвілеві та шапінкові гриби.</p> <p><i>Усвідомлено пояснює:</i> взаємозв'язок грибів і вищих рослин; співіснування грибів і водоростей у лишайниках; роль грибів у природі; значення штучного вирощування грибів.</p> <p><i>Аналізує:</i> використання людиною грибів і лишайників</p> <p><i>уміє:</i> теоретично відрізнити отруйні гриби (на прикладах видів своєї місцевості).</p> <p><i>Доцільно застосовує знання для:</i> зберігання продуктів харчування; профілактики захворювань, що спричинюються грибами.</p> <p><i>Оцінює:</i> значення грибів і лишайників у біосфері та житті людини;</p> <p><i>Усвідомлює:</i> небезпеку захворювань, що спричинюються грибами небезпеку отруєння грибами, які виростили в різних екологічних умовах зростання.</p>
<p>Тема. Вступ до біології тварин.</p> <p>Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин.</p> <p>Будова тварин: клітини, тканини, органи та системи органів.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> тварини, автотрофний організм, гетеротрофний організм.</p> <p><i>Доречно називає:</i> середовища існування тварин; прояви життєдіяльності тварин; ознаки тваринної клітини; тканини тварин, органи, системи органів та їхні функції.</p> <p><i>Детально пояснює:</i> відмінності тварин від рослин та грибів.</p> <p><i>Вичерпно характеризує:</i> типи живлення: автотрофний та гетеротрофний.</p> <p><i>Порівнює:</i> будову і морфологію клітини тварин, рослин, грибів.</p> <p><i>Висловлює усвідомлене судження:</i> щодо значення знань про тварин у природі та житті людини.</p>

<p>Тема. Різноманітність тварин. Розглядаються особливості будови, способу життя, різноманітність, роль у природі та значення в житті людини тварин зазначених груп].</p> <p>Способи класифікації тварин (за середовищем існування, способом пересування, способом життя тощо).</p> <p>Кишковопорожнинні. Кільчасті черви.</p> <p>Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молюски.</p> <p>Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: вид, безхребетні, хордові.</p> <p>Адекватно називає: середовища існування та способи життя тварин особливості зовнішньої будови, які відрізняють тварин означених груп серед інших організмів; рідкісні види тварин України та свого краю.</p> <p>Правильно наводить приклади: тварин зазначених груп; видів тварин, поширених в Україні та своїй місцевості; видів тварин, що є паразитами людини та переносниками збудників хвороб.</p> <p>Детально 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).</p> <p>Установлює корелятивний зв'язок між будовою тварин і способом життя.</p> <p>Висловлює усвідомлене судження: щодо різноманітності тварин, їх ролі у природі та значення в житті людини; щодо значення знань про біологічні особливості паразитичних безхребетних тварин для попередження зараження ними.</p> <p>Обґрунтовано виявляє: ціннісне ставлення до тварин та власного здоров'я.</p> <p>Робить узагальнюючий висновок: особливості будови організму тварин є результатом пристосування до характерного для них способу життя.</p>
---	--

<p>Тема. Процеси життєдіяльності тварин. 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.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> живлення, дихання, транспорт речовин, виділення, рух, подразливість, розмноження, ріст, розвиток.</p> <p><i>Правильно називає:</i> 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.</p> <p><i>Вичерпно пояснює:</i> значення живлення, дихання, газообміну, транспорту речовин, виділення, розмноження, покривів тіла, нервової системи та органів чуття для організму.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> 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.</p> <p><i>Диференціює і порівнює:</i> органи та системи органів в різних груп тварин; прояви життєдіяльності у різних груп тварин (живлення, травлення, дихання, виділення).</p> <p><i>Робить узагальнюючий висновок:</i> ускладнення будови організму тварин пов'язане з удосконаленням і розширенням функцій.</p> <p><i>Обґрунтовує:</i> взаємозв'язок між будовою органів та їхніми функціями.</p>
<p>Тема. Поведінка тварин. 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</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> інстинкт, научіння, поведінка тварин, міграція <i>називає:</i> методи вивчення поведінки тварин; форми поведінки тварин; утруповання тварин.</p> <p><i>Правильно наводить приклади:</i> міграцій тварин; способів орієнтування тварин; використання тваринами знарядь праці.</p> <p><i>Вичерпно пояснює:</i> зміни поведінки тварин з віком; циклічні зміни поведінки.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> біологічне значення вродженої та набутої поведінки; форми поведінки.</p>

<p>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.</p>	<p>Науково-обгрунтовано описує: поведінку тварин.</p> <p>Робить узагальнюючий висновок про: пристосувальне значення поведінки в житті тварин.</p> <p>Обгрунтовано доводить: необхідність ціннісного ставлення до тварин.</p>
<p>Тема. Організми і середовище існування.</p> <p>Поняття про екосистему та чинники середовища.</p> <p>Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі.</p> <p>Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Екологічна етика.</p> <p>Природоохоронні території. Червона книга України.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: екосистема, рослиноїдні тварини, хижі тварини, паразити, ланцюги живлення, охорона природи, Червона книга України.</p> <p>Правильно називає і класифікує: чинники середовища існування; заповідники й заповідні території України.</p> <p>Наводить адекватні приклади: пристосування тварин до впливу різних чинників середовища (температури, освітленості, вологи); форм співіснування організмів в угрупованнях; впливу людини на екосистеми.</p> <p>Науково-обгрунтовано описує: передачу енергії в екосистемі.</p> <p>Детально характеризує: взаємодію організмів між собою та середовищем життя.</p> <p>Доцільно визначає: роль організмів як компонентів екосистеми</p> <p>Висловлює обгрунтоване судження: щодо взаємозв'язку між організмами в екосистемі.</p> <p>Усвідомлює значення: етичного ставлення до природи та її охорони.</p> <p>Обгрунтовано доводить: необхідність ціннісного ставлення до живої природи.</p> <p>Оцінює: стан заповідних територій України та свого краю.</p>
<p>Тема. Вступ до біології людини.</p> <p>Біосоціальна природа людини.</p> <p>Науки, що вивчають людину.</p> <p>Методи дослідження організму людини.</p> <p>Значення знань про людину для збереження її здоров'я.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: біосоціальна природа людини.</p> <p>Правильно називає: науки, які вивчають людину.</p> <p>Науково-обгрунтовано пояснює: місце людини в системі органічного світу; особливості біологічної природи людини та її соціальної сутності;</p> <p>характеризує: методи дослідження організму людини.</p> <p>Зазначає і доводить щодо: біологічної та соціальної сутності людини в людських спільнотах.</p> <p>Висловлює обгрунтоване судження: про організм людини як біологічну систему.</p> <p>Зазначає напрямки: щодо значення знань про людину для збереження її здоров'я.</p>

<p>Тема. Організм людини як біологічна система.</p> <p>Організм людини як біологічна система.</p> <p>Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи.</p> <p>Поняття про механізми регуляції.</p> <p>Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.</p> <p>Гуморальна регуляція. Поняття про гормони.</p> <p>Імунна регуляція.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: тканина, орган, система органів, механізми регуляції (нервова, гуморальна, імунна), нейрон, рефлекс, рефлекторна дуга</p> <p>Правильно називає: тканини, органи та фізіологічні системи організму людини; частини рефлекторної дуги.</p> <p>Детально характеризує: клітинну будову організму людини; тканини організму людини; будову нейрона; шлях нервового імпульсу по складникам рефлекторної дуги.</p> <p>Наводить адекватні приклади: різновидів тканин; органів, фізіологічних систем.</p> <p>Вичерпно пояснює: відмінності між нервовою й гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму.</p> <p>Розрізняє: органи та системи органів людини; типи тканин організму людини.</p> <p>Установлює взаємозв'язок: між будовою тканин і виконуваними функціями.</p> <p>Порівнює та зіставляє органи й системи органів в організмі людини й організму хребетних тварин.</p> <p>Обґрунтовує судження: про організм людини як цілісну та відкриту біологічну систему.</p> <p>Робить узагальнюючий висновок: нервово-гуморальна регуляція — основа цілісності організму</p>
---	--

<p>Тема. Опора та рух. 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.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> скелет, кістка, хрящ, з'єднання кісток, м'яз, постава, гіподинамія Правильно називає: частини опорно-рухової системи; відділи скелета; види кісток; типи з'єднання кісток; особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; основні групи скелетних м'язів. Детально характеризує: функції опорно-рухової системи; тканини: кісткову, хрящову, посмуговану м'язову; ріст та вікові зміни складу кісток. Доказово пояснює: значення фізичних вправ для правильного формування скелету та м'язів; вплив способу життя на утворення і розвиток скелета. Наводить адекватні приклади: статичної та динамічної роботи. Розпізнає за наведеним описом: види кісток, частини скелета, типи з'єднання кісток, групи скелетних м'язів. Порівнює: скелет людини і ссавців. Усвідомлено застосовує знання для: попередження травм і захворювань опорно-рухової системи; надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. висловлює судження про: роль рухової активності для збереження здоров'я; вплив фізичних вправ на розвиток скелетних м'язів оцінює: важливість надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи.</p>
<p>Тема. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого. Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> обмін речовин, енергетичні потреби, вітаміни. Правильно називає: компоненти їжі. Наводить правильні приклади: вітамінів (водорозчинних і жиророзчинних). Детально характеризує: склад харчових продуктів; їжу як джерело енергії; обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; харчові й енергетичні потреби людини. Науково-обгрунтовано пояснює: функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води та мінеральних речовин. Усвідомлено застосовує знання для: обгрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування; аналізу харчового раціону; складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат організму. Висловлює обгрунтовані судження: щодо значення збалансованого харчування для нормального розвитку і збереження здоров'я; обгрунтовує судження: про значення білків, жирів і вуглеводів рослинного і тваринного походження в раціоні підлітка. Оцінює: значення метаболізму для нормального функціонування організму. Робить підсумковий висновок: про необхідність дотримання співвідношення ваги і зросту. Усвідомлює значення: внеску вчених у розвиток знань про вітаміни (М. І. Лунін, Х. Ейкман, К. Функ та ін.), у</p>

	тому числі й українських (О. В. Палладін).
<p>Тема. Травлення. Значення травлення. Система органів травлення. Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування. Регуляція травлення. Харчові розлади та їх запобігання.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> травлення, травна система, травний тракт, травні залози, ферменти, всмоктування. <i>Правильно називає:</i> органи травної системи; травні залози; хвороби органів травлення; <i>Детально характеризує:</i> функції органів травлення; будову та функції зубів; процеси ковтання, травлення, всмоктування; регуляцію травлення. <i>Наводить адекватні приклади:</i> активність і дія ферментів. <i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> 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. <i>Розпізнає за наведеним описом:</i> органи травлення; елементи зовнішньої будови зубів. <i>Правильно описує:</i> дію ферментів слини на крохмаль. <i>Усвідомлено застосовує знання для:</i> профілактики захворювань зубів; профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь <i>висловлює судження:</i> щодо значення знань про функції та будову травної системи для збереження здоров'я. <i>Усвідомлює значення:</i> профілактики захворювань травної системи; внеску вчених різних країн у розвиток знань про травлення.</p>
<p>Тема. Дихання. Значення дихання. Система органів дихання. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів. Профілактика захворювань дихальної системи.</p>	<p>Вступник:<i>Усвідомлено оперує термінами:</i> дихання, повітряні шляхи, легені, газообмін, життєва ємність легень. <i>Правильно називає:</i> етапи дихання; органи дихання; хвороби органів дихання. <i>Детально характеризує:</i> процес утворення голосу та звуків мови; процеси газообміну в легенях і тканинах; процеси вдиху та видиху; життєву ємність легень; нейрогуморальну регуляцію дихальних рухів. <i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> значення дихання; вплив навколишнього середовища на дихальну систему. <i>Розпізнає за наведеним описом:</i> певні органи дихання. <i>Порівнює і обгрунтовує:</i> різницю складу повітря, що вдихається й видихається; газообмін у легенях і тканинах. <i>Встановлює взаємозв'язок:</i> будови та функцій органів дихання. <i>Усвідомлено застосовує знання для:</i> профілактики захворювань органів дихання. <i>Висловлює обгрунтоване судження:</i> щодо значення знань про функції та будову дихальної системи для збереження здоров'я. <i>Усвідомлює:</i> негативний вплив куріння на органи дихання.</p>

<p>Тема. Транспорт речовин. 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.</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: внутрішнє середовище організму (кров, лімфа, тканинна рідина), еритроцити, лейкоцити, тромбоцити, зсідання крові, групи крові, кровообіг, артеріальний тиск, імунітет. Правильно називає: склад внутрішнього середовища; склад і функції крові, лімфи; кровоносні судини; фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; види імунітету; органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету. Детально характеризує: плазму крові; зсідання крові як захисну реакцію організму; групи крові системи АВО, 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. Науково-обгрунтовано 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. Розпізнає за наведеним описом: клітини крові; органи кровообігу; елементи будови серця. Порівнює і аргументує прикладами: будову артерій, вен і капілярів; вроджений (неспецифічний) і набутий (специфічний) імунітет. Розрізняє: види кровотеч і види першої допомоги для їх зупинки. Вміє описати: мікроскопічну картину складників крові людини. Усвідомлено застосовує знання: для профілактики серцево-судинних хвороб; надання першої допомоги при кровотечах. Знає й уміє: вимірювати пульс. Висловлює обгрунтовані і усвідомлені судження: про значення сталості внутрішнього середовища організму людини (гомеостаз); щодо значення знань про функції та будову кровоносної системи для збереження здоров'я; про важливість імунізації населення. Об'єктивно оцінює: епідеміологічний стан захворювання на СНІД в Україні. Усвідомлює значення: внеску вчених у розвиток знань про внутрішнє середовище організму, кровоносну систему, імунітет (У. Гарвей, Е. Дженнер, П. Ерліх, К. Ландштейнер, Л. Пастер та ін.), в тому числі українських (І. І. Мечников, М. М. Амосов).</p>
--	--

<p>Тема. Виділення. Терморегуляція.</p> <p>Виділення — важливий етап обміну речовин.</p> <p>Будова та функції сечовидільної системи.</p> <p>Захворювання нирок та їх профілактика.</p> <p>Значення і будова шкіри. Терморегуляція.</p> <p>Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), тепловому та сонячному ударі.</p> <p>Захворювання шкіри та їх профілактика</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> виділення, нирки, нефрон, сечоутворення, шкіра, терморегуляція.</p> <p><i>Правильно називає:</i> органи виділення; органи та функції сечовидільної системи.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> 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.</p> <p><i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> біологічне значення виділення продуктів обміну речовин; причини теплового й сонячного удару.</p> <p><i>Розпізнає за наведеним описом:</i> складові нефрону; складові шкіри; органи сечовидільної системи.</p> <p><i>Встановлює взаємозв'язок:</i> між будовою і функціями шкіри. <i>Усвідомлено застосовує знання для:</i> профілактики захворювань сечовидільної системи; профілактики захворювань шкіри; запобігання теплового й сонячного удару; надання першої допомоги в разі теплового й сонячного удару.</p> <p><i>Висловлює обгрунтоване судження:</i> про важливість виведення кінцевих продуктів обміну речовин з організму людини.</p> <p><i>Обгрунтовує питання:</i> про значення дотримання правил догляду за власною шкірою для збереження здоров'я.</p> <p><i>Об'єктивно оцінює:</i> значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища.</p>
---	---

<p>Тема. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система.</p> <p>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.</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: нервова система, центральна нервова система, периферична нервова система, автономна (вегетативна) нервова система, соматична нервова система.</p> <p>Правильно 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.</p> <p>Детально 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.</p> <p>Наводить адекватні приклади: захворювань нервової системи</p> <p>Розпізнає за наведеним описом: елементи будови спинного мозку; відділи головного мозку.</p> <p>Усвідомлено застосовує знання для: профілактики нервових захворювань; дотримання режиму праці й відпочинку.</p> <p>Висловлює обгрунтоване судження: щодо значення нервової системи для: забезпечення взаємозв'язку між органами й фізіологічними системами; узгодження функцій організму зі змінами довкілля.</p> <p>Усвідомлює значення: внеску вчених у розвиток знань про нервову систему, у тому числі й українських (В. О. Бец.).</p>
<p>Тема. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи.</p> <p>Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: сенсорні системи, органи чуття, рецептори.</p> <p>Правильно називає: основні сенсорні системи; складові частини аналізатора характеризує: особливості будови та функції зорової, слухової сенсорних систем; сенсорні системи рівноваги, нюху, смаку, руху, дотику, температури, болю.</p> <p>Науково-обгрунтовано пояснює: процеси сприйняття: світла, кольору, простору, звуку, запаху, смаку, рівноваги тіла.</p> <p>Розпізнає за наведеним описом: елементи будови ока, вуха.</p> <p>Встановлює взаємозв'язок: між будовою й функціями ока, вуха спостерігає: сліпу пляму на сітківці; акомодацию ока; зміни слухової чутливості; температурну адаптацію рецепторів шкіри.</p> <p>Усвідомлено застосовує знання для: дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху.</p> <p>Об'єктивно оцінює: значення сенсорних систем для забезпечення процесів життєдіяльності організму та зв'язку організму із зовнішнім середовищем.</p>

<p>Тема. Вища нервова діяльність.</p> <p>Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи.</p> <p>Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти.</p> <p>Мова. Навчання та пам'ять.</p> <p>Мислення та свідомість.</p> <p>Сон. Біоритми.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> безумовний рефлекс, умовний рефлекс, мислення, мова, пам'ять.</p> <p><i>Правильно називає:</i> нервові процеси (збудження, гальмування); показники нервових процесів (сила, рухливість, урівноваженість); види сну; причини біоритмів.</p> <p><i>Наводить адекватні приклади:</i> умовних та безумовних рефлексів людини; біоритмів людини.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> особливості вищої нервової діяльності людини; інстинктивну та набуту поведінку людини; види навчання, види пам'яті.</p> <p><i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> значення другої сигнальної системи; роль кори головного мозку в мисленні; причини індивідуальних особливостей поведінки людини</p> <p><i>розрізняє:</i> типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту.</p> <p><i>Аналізує і порівнює:</i> умовні й безумовні рефлекси; першу і другу сигнальні системи.</p> <p><i>Усвідомлено застосовує знання для:</i> дотримання правил розумової діяльності.</p> <p><i>Висловлює аргументовані судження:</i> про значення пам'яті для інтелектуального розвитку людини; щодо ролі самовиховання у формуванні особистості; щодо впливу соціальних факторів на формування особистості; про значення біоритмів і сну для повноцінного функціонування організму;</p> <p><i>Усвідомлює значення:</i> внеску вчених різних країн світу у розвиток знань про вищу нервову діяльність.</p>
<p>Тема. Ендокринна система.</p> <p>Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи.</p> <p>Взаємодія регуляторних систем.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> ендокринна система, гормони, гомеостаз <i>називає:</i> залози внутрішньої та змішаної секреції; місце розташування ендокринних залоз в організмі людини.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму; вплив гормонів на процеси обміну в організмі.</p> <p><i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз; роль ендокринної системи в розвитку стресорних реакцій; значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу й адаптації організму.</p> <p><i>Усвідомлено застосовує знання для:</i> профілактики йододефіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз.</p> <p><i>Висловлює аргументоване судження:</i> щодо значення ендокринної системи для повноцінного функціонування організму людини.</p> <p><i>Робить узагальнюючий висновок:</i> про взаємодію регуляторних систем організму.</p>

<p>Тема. Розмноження та розвиток людини. Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: ембріональний розвиток, гамети (сперматозоїд, яйцеклітина), запліднення, зигота, вагітність, плацента.</p> <p>Правильно називає: функції статевих залоз людини; первинні та вторинні статеві ознаки людини; періоди онтогенезу людини.</p> <p>Детально 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.</p> <p>Науково-обгрунтовано пояснює: роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини; вплив факторів середовища та способу життя батьків на розвиток плода.</p> <p>Порівнює: будову чоловічої та жіночої статевих клітин.</p> <p>Усвідомлено застосовує знання для: запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередження ВІЛ-інфікування.</p> <p>Висловлює обгрунтоване судження: про необхідність збереження репродуктивного здоров'я молоді; про залежність розвитку дитини в материнському організмі від здоров'я матері, її поведінки; обгрунтовує судження: про вплив нікотину, тютюнового диму, алкоголю на розвиток плода.</p> <p>Усвідомлено оцінює: значення дотримання особистої гігієни юнаками та дівчатами.</p> <p>Виявляє виважене ставлення: щодо здорового способу життя як необхідної умови народження здорової дитини.</p>
---	---

<p>Тема. Вступ до загальної біології . Біологія як наука. Предмет біології. Основні галузі біології та її місце серед інших наук. Рівні організації біологічних систем. Основні методи біологічних досліджень.</p>	<p>Вступник:</p> <p>Усвідомлено оперує термінами: описовий метод, експериментальний метод, моделювання.</p> <p>Правильно називає: основні галузі біології; рівні організації життя.</p> <p>Наводить адекватні приклади: біологічних систем, що перебувають на різних рівнях організації.</p> <p>Науково-обгрунтовано пояснює: значення методів біологічних досліджень у пізнанні живої природи; зв'язок біології з іншими природничими й гуманітарними науками.</p> <p>Детально характеризує: методи біологічних досліджень (описовий, експериментальний, моделювання).</p> <p>Описує: методи біологічних досліджень у пізнанні окремих явищ живої природи (описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг, статистичний).</p> <p>Аналізує та порівнює: біологічні системи, що перебувають на різних рівнях організації.</p> <p>Усвідомлює: відмінність системи від її дискретних елементів та залежність функціонування системи від взаємозв'язків між елементами різних рівнів.</p>
---	---

<p>Тема. Хімічний склад клітини.</p> <p>Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки. Органічні молекули.</p> <p>Вуглеводи та ліпіди.</p> <p>Поняття про біологічні макромолекули – біополімери.</p> <p>Білки, їхня структурна організація та основні функції.</p> <p>Ферменти, їхня роль у клітині.</p> <p>Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації.</p> <p>АТФ.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> полімер, білки, нуклеїнові кислоти, фермент.</p> <p><i>Правильно називає:</i> органічні та неорганічні речовини, що входять до складу організмів; складові атома (міжпредметні); типи хімічних зв'язків (ковалентні, йонні, водневі), гідрофобна взаємодія.</p> <p><i>Детально описує:</i> властивості та біологічну роль води, ліпідів, вуглеводів; будову, властивості та функції білків, структурні рівні організації білків; будову й функції нуклеїнових кислот.</p> <p><i>Наводить адекватні приклади:</i> продуктів, що містять білки, ліпіди та вуглевод.</p> <p><i>Науково-обґрунтовано пояснює:</i> необхідність зовнішніх джерел енергії для існування біологічних систем; роль АТФ у життєдіяльності організмів; роль білків у життєдіяльності організмів; роль нуклеїнових кислот у спадковості організмів</p> <p><i>Розпізнає за наведеним описом:</i> приклади органічних речовин за їх назвами.</p> <p><i>Розв'язує:</i> елементарні вправи з молекулярної біології загалом, з молекулярної структури білків та нуклеїнових кислот, зокрема.</p> <p><i>Аналізує та порівнює:</i> структурні рівні організації білкових молекул; властивості інших органічних молекул.</p> <p><i>Висловлює та обґрунтовує судження:</i> про спільність складу та різницю вмісту хімічних елементів у живій та неживій природі; щодо необхідності різних продуктів харчування в раціоні харчування людини.</p> <p><i>Робить узагальнюючий висновок:</i> про необхідність вживання людиною різноманітних продуктів харчування; про значення моделювання в розумінні хімічної будови живих організмів.</p> <p><i>Усвідомлює значення:</i> внеску вчених у розвиток біохімії (І. Ф. Мішер, Ф. Крік, Дж. Уотсон, Р. Франклін та ін.), у тому числі й українських (О. В. Палладін, О. В. Данилевський, Я. О. Парнас.)</p>
--	--

<p>Тема. Структура клітини. Методи дослідження клітин. Типи мікроскопії. Структура еукаріотичної клітини: клітинна мембрана, цитоплазма та основні клітинні органели. Ядро, його структурна організація та функції. Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокариотична та еукаріотична клітина, рослинна та тваринна клітина.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> еукаріоти, прокариоти, віруси, клітинна мембрана, цитоплазма, ендоплазматичний ретикулум, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі, цитоскелет. <i>Правильно називає:</i> методи дослідження клітин; складові цитоплазми; основні клітинні органели та їхні функції; основні компоненти та функції ядра. <i>Наводить адекватні приклади:</i> про- та еукаріотичних організмів; рухів клітин і внутрішньоклітинних рухів. <i>Розпізнає за наведеним описом:</i> компоненти клітин різного походження. <i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> роль мембран у життєдіяльності клітин; взаємозв'язок клітини із зовнішнім середовищем. <i>Детально характеризує:</i> хімічний склад клітинної мембрани <i>Аналізує та порівнює:</i> будову клітини прокариотів й еукаріотів; будову клітин рослин, тварин, грибів. <i>Обгрунтовує:</i> взаємозв'язок між будовою та функціями органел; взаємозв'язок між будовою та функціями ядра. <i>Усвідомлено застосовує знання:</i> для доказу єдності органічного світу.</p> <hr/> <p><i>Висловлює аргументоване судження:</i> щодо ролі клітини як елементарної структурної одиниці всіх живих систем. <i>Усвідомлює значення:</i> внеску вчених у розвиток знань про клітину (Т. Шванн, М. Шлейден, К. Гольджі та ін.)</p>
<p>Тема. Принципи функціонування клітини. 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.</p>	<p>Вступник:; <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> метаболізм, клітинне дихання, мітохондрії, фотосинтез, пластиди, хемосинтез. <i>Правильно називає:</i> процеси обміну речовин та енергії, які відбуваються в цитоплазмі клітини; органели клітини, у яких відбувається дихання та фотосинтез. <i>Наводить приклади:</i> процесів розщеплення органічних речовин, що відбуваються в клітині. <i>Детально характеризує:</i> процеси фотосинтезу, клітинного дихання як джерел енергії для клітин. <i>Аналізує:</i> вплив зовнішніх факторів на протікання клітинних процесів (зокрема, чим зумовлений зелений колір рослин); <i>Вичерпно порівнює:</i> процеси фотосинтезу та хемосинтезу. <i>Висловлює аргументоване судження:</i> щодо значення процесів фотосинтезу, хемосинтезу, клітинного дихання для забезпечення енергетичних потреб організмів; щодо планетарної ролі фотосинтезу. <i>Усвідомлено застосовує знання про:</i> процеси життєдіяльності клітини для мотивації здорового способу життя. <i>Робить підсумковий висновок:</i> про схожість процесів обміну речовин, що відбуваються в клітинах організмів різних груп організмів; про значення методу моделювання у вивченні клітинних процесів.</p>

<p>Тема. Збереження та реалізація спадкової інформації.</p> <p>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. Розв'язування елементарних вправ з реплікації, транскрипції та трансляції.</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: ген, генетичний код, ядро, хромосоми, рибосоми, транскрипція, трансляція, мітоз, мейоз.</p> <p>Правильно називає: типи генів; етапи реалізації спадкової інформації; фази мітозу та мейозу; періоди онтогенезу в багатоклітинних організмів.</p> <p>Наводить приклади: застосування принципу комплементарності нуклеотидів.</p> <p>Детально 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.</p> <p>Вичерпно порівнює: процеси транскрипції та реплікації; процеси мітозу та мейозу.</p> <p>Робить підсумковий висновок: про визначальну (провідну) роль спадкового апарату клітини.</p>
<p>Тема. Закономірності успадкування ознак.</p> <p>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 г. Складання схем схрещування.</p>	<p>Вступник: Усвідомлено оперує термінами: алель, гомологічні хромосоми, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, мутації (точкові, хромосомні, геномні), мутагени.</p> <p>Правильно називає: методи генетичних досліджень; закони Менделя; форми мінливості; зчеплене успадкування ознак, локалізацію генів в хромосомі, групи зчеплення, мутагенні фактори; види мутацій.</p> <p>Наводить адекватні приклади: спадкової (генотипової) мінливості; неспадкової (фенотипової) мінливості; спадкових захворювань людини.</p> <p>Науково-обґрунтовано пояснює: поняття: домінантний та рецесивний алелі, гомозигота, гетерозигота; значення генотипу й умов середовища для формування фенотипу.</p> <p>Усвідомлено застосовує знання: для складання схем схрещування; для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини; для обґрунтування заходів захисту від впливу мутагенних факторів.</p> <p>Детально характеризує: успадкування, зчеплене зі статтю; мінливість: комбінативну, мутаційну, модифікаційну; можливості діагностики спадкових хвороб людини.</p> <p>Розв'язує: елементарні задачі з генетики.</p> <p>Аналізує і порівнює: модифікаційну та мутаційну мінливість; успадкування і прояв домінантних і рецесивних ознак.</p> <p>Усвідомлено застосовує знання: для оцінки спадкових ознак у родині та планування родини.</p> <p>Висловлює виважене судження: про важливість генетичного консультування та молекулярних методів діагностики в сучасній генетиці; щодо впливу на потомство шкідливих звичок батьків (тютюнокуріння, вживання алкоголю, наркотичних речовин);</p> <p>Усвідомлює значення: внеску вчених у розвиток генетики як науки (Г. Мендель, Т. Х. Морган та ін.), у тому числі й українських (С.М. Гершензон).</p>

<p>Тема. Еволюція органічного світу.</p> <p>Популяції живих організмів та їх основні характеристики.</p> <p>Еволюційні фактори. Механізми первинних еволюційних змін.</p> <p>Механізми видоутворення.</p> <p>Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч. Дарвіна.</p> <p>Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції.</p> <p>Еволюція людини.</p> <p>Етапи еволюції людини.</p> <p>Світоглядні та наукові погляди на походження та історичний розвиток життя.</p>	<p>Вступник:</p> <p><i>Усвідомлено оперує термінами:</i> вид, популяція, еволюція, природний добір, антропогенез.</p> <p><i>Дас визначення понять:</i> конвергенція, дивергенція, паралелізм. <i>Вичерпно пояснює:</i> основні положення сучасної теорії еволюції; популяцію як елементарну одиницю еволюції; основні характеристики популяції; елементарні фактори еволюції; критерії виду; 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.</p> <p><i>Наводить адекватні приклади:</i> адаптації організмів до умов середовища; викопних організмів різних геологічних епох.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> розвиток поглядів на походження різноманіття живих істот.</p> <p><i>Аналізує і порівнює:</i> географічне й екологічне видоутворення.</p> <p><i>Висловлює аргументоване судження:</i> щодо співвідношення біологічних та соціокультурних факторів у розвитку людини.</p> <p><i>Робить узагальнюючий висновок:</i> про єдність органічного світу, що проявляється через його розмаїття; про значення моделювання в дослідженні еволюційних процесів різних рівнів.</p> <p><i>Усвідомлює значення:</i> внеску вчених у розвиток еволюційного учення (Е. Геккель, Ч. Дарвін, Ж.- Б. Ламарк та ін.), у тому числі й українських (О. О. Ковалевський)</p>
<p>Тема. Біорізноманіття.</p> <p>Основи еволюційної філогенії та систематики.</p> <p>Основні групи організмів: бактерії, археї, еукаріоти.</p> <p>Неклітинні форми життя: віруси. Огляд основних еукаріотичних таксонів.</p>	<p>Вступник:<i>Правильно називає:</i> таксономічні одиниці; основні групи організмів.</p> <p><i>Детально характеризує:</i> основні принципи біологічної систематики.</p> <p><i>Ааналізує та порівнює:</i> засоби боротьби із хворобами різної природи (вірусні, бактеріальні, протозойні, тощо.)</p> <p><i>Робить підсумковий висновок:</i> про єдність органічного світу, що проявляється через його розмаїття.</p> <p><i>Усвідомлює :</i> значення різних форм життя для збереження здоров'я людини.</p>

Тема. Надорганізмові біологічні системи.
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.

Вступник:
Усвідомлено оперує термінами: екологічний фактор, продуценти, консументи, редуценти, екосистема, трофічний ланцюг (мережа), біосфера.
Правильно називає: методи дослідження процесів в екосистемах; екологічні фактори.
Наводить адекватні приклади: угруповань, екосистем; пристосованості організмів до умов середовища; ланцюгів живлення.
Вичерпно пояснює: структуру екосистем; взаємодію організмів в екосистемах; 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.
Доцільно порівнює: природні та штучні екосистеми; роль продуцентів, консументів, редуцентів у штучних і природних екосистемах. **Усвідомлено 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 за наданим описом: основні групи організмів за екологічною роллю в мережах живлення екосистем.
Усвідомлено застосовує знання: для складання ланцюгів (мереж) живлення в екосистемах.
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.
Вичерпно описує: антропогенний вплив на природні екосистеми.
Робить узагальнюючий висновок: про цілісність і саморегуляцію живих систем; про значення природних угруповань для збереження рівноваги в біосфері.
Усвідомлює значення: внеску вчених у розвиток екології (Е. Геккель, Ю. Лібіх, Е. Шелфорд та ін.), у тому числі й українських (М. І. Вернадський).
Формує громадянську позицію: в галузі збереження довкілля.

<p>Тема. Біологія як основа біотехнології та медицини. 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.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> біотехнологія, селекція, генетична інженерія, генетично-модифіковані організми. <i>Правильно називає:</i> методи селекції; завдання та основні напрями сучасної біотехнології; методи сучасної біотехнології; можливості діагностики спадкових хвороб людини. <i>Науково-обгрунтовано пояснює:</i> переваги та можливі ризики використання генетично модифікованих організмів. <i>Наводить доречні приклади:</i> речовин (продукції), які одержують методами традиційних біотехнологій; речовин (продукції), які одержують методами генної інженерії. <i>Аргументовано порівнює:</i> класичні методи селекції із сучасними біотехнологічними підходами. <i>Усвідомлено застосовує знання для оцінки:</i> можливих позитивних і негативних наслідків застосування сучасних біотехнологій. <i>Висловлює обгрунтовані судження:</i> щодо можливості використання генетично модифікованих організмів; щодо моральних і соціальних аспектів біологічних досліджень.</p>
<p>Тема. Узагальнення. Основні загальні властивості живих систем.</p>	<p>Вступник: <i>Усвідомлено оперує термінами:</i> система, складники системи. <i>Детально характеризує:</i> основні загальні властивості живих систем. <i>Робить узагальнюючий висновок:</i> про єдність живих систем різних рівнів.</p>

Література:

1. Біологія: Підручник для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Остапченко Л.І., Балан П.Г., Матяш Н.Ю. – К.: Генеза, 2014
2. Біологія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт.навч. закл./ М.М.Мусієнко, П.С.Славний, П.Г.Балан. – К.: Генеза, 2009.
3. Біологія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.І. Соболев - Камянець-Подільський: Абетка, 2015.
4. Біологія: Підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.І.

Соболь - Камянець-Подільський: Абетка, 2016.

5. Біологія: Підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.В.Серебряков, П.Г.Балан. –К.: Генеза, 2008

6. Біологія: Підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ С.В.Межерін, Я.О. Межеріна. – К.: Освіта, 2011.

7. Біологія: Підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.І. Соболь - Камянець-Подільський: Абетка, 2017.

8. Біологія: Підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Н.Ю.Матяш,М.Н. Шабатура. – К.: Генеза, 2011.

10. Н.Ю.Матяш. Довідник з біології, 9 кл. – К.: Генеза, 2004.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ З БІОЛОГІЇ НА УСНІЙ СПІВБЕСІДІ

Екзаменаційна робота складається з відповідей на 3 теоретичні питання відповідно до змісту Програми з біології. Зміст програми з біології включає тематичні блоки, які співвідносні ключовим елементам змісту навчальних програм з біології для учнів закладів загальної середньої освіти. Програма складається з 5 розділів: «Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації», «Закономірності спадковості і мінливості», «Біорізноманіття», «Організм людини як біологічна система», «Основи екології і еволюційного вчення», які в свою чергу розділено на теми.

Об'єктом оцінювання знань абітурієнтів є програмовий матеріал з біології.

Завданням усної індивідуальної співбесіди з біології є спрямоване виявлення рівня сформованості знань та умінь вступників з шкільного предмета «Біологія», на основі яких вступник зможе схарактеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони та теорії, біологічні явища і процеси; оперувати поняттями, за потреби пояснення процесів та явищ живої природи, підтверджуючи прикладами з життя та діяльності людини, охорони здоров'я, досягнень біологічної науки; порівнювати процеси життєдіяльності на різних рівнях організації (молекулярному, клітинному, організмовому,

популяційно-видовому, екосистемному, біосферному) та виявляти взаємозв'язки між ними; встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти; виявляти наслідки впливу шкідливих звичок на організм; застосовувати біологічні знання для аналізу ситуацій, що виникають у різних сферах життя; обґрунтовувати висновки; використовувати знання у повсякденному житті (обґрунтовувати правила поведінки у навколишньому середовищі, заходи профілактики захворювань, способи надання домедичної допомоги).

Порядок оцінювання результатів вступного іспиту з біології:
Ваговий бал окремого питання – 12 балів.

12 балів	Абітурієнт вільно володіє навчальним матеріалом і спеціальною термінологією; змістовно, науково та послідовно правильно висловлює свої думки; дає вичерпано точні та аргументовані відповіді, ілюструючи їх різноманітними прикладами. Відповідь відзначається своєю логічністю та глибокою усвідомленістю.
11 балів	Абітурієнт виявляє глибокі знання з біології; достатньо повно (не менше 90% потрібної інформації) розкриває зміст питання; аргументовано висловлює свої думки; викладає матеріал послідовно й правильно, не порушуючи логіки відповіді; наводить необхідні приклади.
10 балів	Абітурієнт має ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але може допустити деякі неточності під час відповіді, окремі помилки у формулюванні висновків. Відповідь відзначається багатогранністю і достатньо виваженою правильністю.
9 балів	Абітурієнт володіє певним обсягом програмового матеріалу (не менше 75% потрібної інформації); допускає деякі помилки, які сам виправляє після зауважень екзаменатора, та поодинокі огріхи в послідовності викладу матеріалу чи у поясненні процесів та явищ живої природи, встановлюванні причинно-наслідкових, функціональних, структурних зв'язків та закономірностей у живій природі, наводить приклади до переважної більшості теоретичних положень.
8 балів	Абітурієнт виявляє знання й розуміння основних теоретичних положень, відповіді на питання викладає правильно,

	<p>послідовно та систематизовано, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання студент відповідає без помилок; відчуваючи труднощі лише у найважчих випадках, зокрема, при порівнянні процесів життєдіяльності на різних рівнях організації живої матерії.</p>
7 балів	<p>Абітурієнт дає в цілому повну відповідь, але не має достатніх знань і вмінь для формулювання висновків. Є порушення у послідовності викладання думки, у формулюванні певних законів, теорій, поясненні біологічних явищ. Мовлення ілюструє наявність наукової лексики (термінології), бракує переконливих прикладів для демонстрації теоретичних положень.</p>
6 балів	<p>Абітурієнт виявляє знання й розуміння основних положень теми, але викладає матеріал не досить повно (близько 60% потрібної інформації) та допускає помилки при наданні характеристик основних біологічних понять, закономірностей, законів та теорій, біологічних явищ і процесів, при поясненні процесів та явищ живої природи, відчуває невпевненість у доборі необхідних прикладів; викладає матеріал непослідовно; допускає помилки в мовленнєвій спеціальній термінології.</p>
5 балів	<p>Абітурієнт виявляє певні знання й розуміння основних теоретичних положень з програмного матеріалу, але допускає істотні помилки при наданні характеристик основних біологічних понять, закономірностей біологічних явищ і процесів; при оперуванні поняттями за потреби пояснення процесів та явищ живої природи або при порівнянні процесів життєдіяльності на різних рівнях організації живої матерії та встановленні взаємозв'язків між ними. Допускає істотні помилки в класифікації об'єктів. Не завжди вдалий добір прикладів відносно питань білету, прикладів з життя та діяльності людини, охорони здоров'я, досягнень біологічної науки; не розрізняється основна й другорядна інформація. Відповіді бракує логічної послідовності, помітна бідність спеціальної термінології.</p>
4 бали	<p>Абітурієнт має прогалини в знаннях з теми. Замість чіткої науково обґрунтованої характеристики основних біологічних понять, закономірностей, законів та теорій, біологічних явищ та процесів, доречного оперування поняттями, пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні; неспроможний класифікувати об'єкти, встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій</p>

	природі, неспроможний самостійно викласти думки, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно. Має небагатий спеціальний словниковий запас, не наводить приклади з життя та діяльності людини, охорони здоров'я, досягнень біологічної науки.
3 бали	Відповідь абітурієнта під час відтворення основного матеріалу за програмою поверхова, фрагментарна. Спеціальний словниковий запас дає змогу викласти думки тільки на елементарному рівні; абітурієнт для демонстрації теоретичних положень не може навести адекватних прикладів .
2 бали	Абітурієнт не володіє навчальним матеріалом. Відповідь не відповідає змісту теми.
1 бал	Абітурієнт відмовляється відповідати.

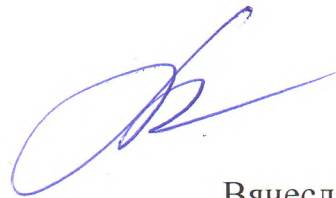
Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою

Рейтингові бали	Оцінка за університетською шкалою
Не склав	1
Не склав	2
Не склав	3
Не склав	4
Не склав	5
Не склав	6
Не склав	7
Не склав	8
Не склав	9
100	10
104	11
108	12
112	13
116	14
120	15
124	16
128	17
132	18
136	19
140	20
144	21
148	22
152	23

156	24
160	25
164	26
168	27
172	28
176	29
180	30
184	31
188	32
191	33
194	34
197	35
200	36

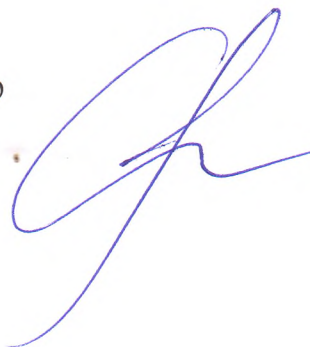
Програма обговорена та затверджена на засіданні приймальної комісії
Полтавського державного медичного університету протокол № 6 від 19 травня
2026 року.

Голова приймальної комісії,
ректор ПДМУ



Вячеслав ЖДАН

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Геннадій БАЛЯ