

Міністерство освіти і науки України  
Приватний вищий навчальний заклад  
“Рівненський економіко-гуманітарний та інженерний коледж”

**Затверджую**

Голова Приймальної комісії  
Рівненського економіко-  
гуманітарного та інженерного  
коледжу

\_\_\_\_\_ Тадеєв П.О.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

## **ПРОГРАМА**

**вступного випробовування з предмету  
«Біологія»  
для вступників на перший курс навчання  
за освітньо-професійною програмою підготовки  
молодшого фахового бакалавра  
на основі базової загальної середньої освіти  
у 2020 році**

**Рівне - 2020**

На екзамені з біології вступник до вищого навчального закладу повинен виявити:

а) знання найголовніших понять, закономірностей і законів, що стосуються будови, життя і розвитку рослинного, тваринного і людського організмів, розвитку живої природи;

б) знання будови, життя рослин, тварин, грибів, прокаріотів і людини, основних груп рослин і класифікації тварин;

в) уміння обґрунтувати висновки, оперувати поняттями при поясненні явищ природи з наведенням прикладів із практики сільськогосподарського і промислового виробництва, охорони здоров'я тощо.

## **ВСТУП ДО БІОЛОГІЇ**

Біологія — наука про живу природу. Зв'язки біології з іншими науками. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень. Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища. Основні ознаки живого.

## **БІОЛОГІЯ РОСЛИН**

Ботаніка — наука про рослини. Загальна характеристика царства Рослини. Різноманітність рослинного світу та його поширення по Земній кулі. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.

Вегетативні та генеративні органи рослин. Корінь, особливості його будови та функцій. Види коренів. Типи кореневих систем. Характеристика зон кореня, особливості їх будови та функцій. Особливості внутрішньої будови кореня. Ріст кореня та фактори, що впливають на цей процес. Ґрунт та його значення у житті рослин. Поглинання води та мінеральних речовин з ґрунту. Добрива. Дихання коренів. Основні видозміни кореня.

Пагін, особливості його будови та функції. Бруньки: вегетативні та генеративні. Особливості їх будови та розміщення на стеблі. Розвиток пагона з бруньки. Ріст пагона у довжину (верхівковий та вставний). Галуження пагона та його типи. Формування крони. Стебло — вісь пагона. Функції стебла. Внутрішня будова стебла деревинної рослини. Потовщення стебла, утворення річних кілець. Пересування по стеблу неорганічних та органічних сполук. Видозміни пагона.

Листок — бічна частина пагона. Зовнішня будова листка. Жилкування листків. Типи листкорозташування. Внутрішня будова листків. Функції листка. Випаровування води листками (транспірація). Дихання листків. Листопадні та вічнозелені рослини. Видозміни листка.

Квітка, насіння, плід. Квітка — орган насінного розмноження рослин. Будова квітки. Квітки одно- та двостатеві, одно- та дводомні рослини. Суцвіття, їх різноманіття та біологічне значення. Запилення та його способи. Штучне запилення та його значення.

Запліднення у рослин. Особливості цього процесу у квіткових рослин. Утворення насіння та плодів.

Особливості будови насіння одно- та двосім'ядольних рослин. Хімічний склад насіння. Різноманітність плодів: плоди соковиті та сухі, прості та збірні, супліддя тощо.

Способи поширення плодів та насіння. Проростання насіння та його умови. Біологічне значення квітки, насіння та плодів, їх роль у житті людини.

Вегетативне розмноження рослин у природі та господарстві людини. Біологічні основи вегетативного розмноження. Значення вегетативного розмноження рослин у природі та господарстві людини. Щеплення рослин та його біологічне значення. Основні способи щеплення рослин.

Рослина — цілісний інтегрований організм. Взаємозв'язок органів рослини. Основні процеси життєдіяльності рослинного організму та їх регуляція. Основні групи рослин. Водорості. Загальні риси, різноманітність та особливості поширення водоростей. Відділ Зелені водорості. Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення (на прикладі хламідомонади та улотриксу).

Особливості життєвого циклу вищих спорових рослин.

Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності мохів на прикладі зозулиного льону. Утворення торфу. Роль мохоподібних у природі та житті людини.

Відділ Плауноподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі плауна булавовидного. Роль плауноподібних у природі та житті людини.

Відділ Хвоцеподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі хвоща польового. Роль хвоцеподібних у природі та житті людини.

Відділ Папоротеподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі шитника чоловічого. Давні папоротеподібні та утворення кам'яного вугілля. Роль папоротеподібних у природі та житті людини.

Відділ Голонасінні. Загальна характеристика, різноманітність та особливості поширення. Клас Хвойні, загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності хвойних на прикладі сосни звичайної. Різноманітність хвойних рослин, їх роль у природі та житті людини.

Відділ Покритонасінні, або Квіткові рослини. Загальна характеристика. Різноманітність покритонасінних та особливості їх поширення. Панування покритонасінних рослин у сучасній флорі.

Клас Дводольні. Загальна характеристика. Родини Капустяні (Хрестоцвіті), Розоцвіті, Бобові, Пасльонові, Айстрові (Складноцвіті).

Клас Однодольні. Загальна характеристика. Родини Лілійні, Цибулеві, Злакові. Характерні ознаки, різноманітність, особливості поширення, їх біологічні особливості та господарське значення. Типові дикорослі та культурні представники.

Гриби. Загальна характеристика царства Гриби. Різноманітність грибів. Шапкові гриби, особливості їх будови та процесів життєдіяльності. Умови існування грибів у лісі. Гриби їстівні та отруйні. Цвілеві гриби. Особливості будови та процесів життєдіяльності цвілевих грибів (на прикладі мукора та пеніцила). Дріжджі, особливості їх будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження). Гриби — паразити рослин (сажки, ріжки, борошнисто-росяні гриби, трутовики). Роль грибів у природі та житті людини.

Лишайники. Загальна характеристика. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови та процесів життєдіяльності лишайників. Роль лишайників у природі та житті людини.

Дроб'янки. Загальна характеристика царства. Різноманітність прокариот (бактерії, ціанобактерії), особливості їх поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження, спороутворення). Роль дроб'янок у природі та житті людини.

## **БІОЛОГІЯ ТВАРИН**

Зоологія — наука про тварин. Загальна характеристика царства Тварини. Положення тварин у системі органічного світу. Різноманітність тварин, особливості їх поширення на планеті.

Підцарство Одноклітинні тварини, або Найпростіші. Загальна характеристика. Особливості будови одноклітинних та процесів їх життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Прісноводні одноклітинні: амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька. Морські одноклітинні (форамініфери, радіолярії). Одноклітинні ґрунту та їх роль у процесах ґрунтоутворення; Паразитичні одноклітинні (дизентерійна амеба, трипаносоми, лямблії, малярійний плазмодій). Роль одноклітинних у природі та житті людини.

Підцарство Багатоклітинні тварини. Характерні риси багатоклітинних тварин, їх відмінність від одноклітинних.

Тип Кишковопорожнинні, або Жалкі. Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності кишковопорожнинних (на прикладі гідри): радіальна (променева) симетрія, двошаровість, диференціація клітин, кишкова порожнина, рух, живлення, виділення, дихання, розмноження, регенерація. Подразливість. Різноманітність кишковопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишковопорожнинних у природі та житті людини.

Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типу. Особливості будови: двобічна симетрія тіла, тришаровість, відсутність порожнини тіла, шкірно-м'язовий мішок, травна, видільна, нервова, статеві системи. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, регенерація, розмноження та

розвиток плоских черв'яків. Різноманітність плоских черв'яків: класи Війчасті черви (планарія молочно-біла), Сисуни (печінковий сисун). Стьошкові черви (бичачий цїп'як), особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. Цикли розвитку. Пристосованість плоских черв'яків до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні черви завдають організмові хазяїна. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними плоскими червами.

Тип Первиннопорожнинні, або Круглі черви. Загальна характеристика типу: двобічна симетрія, шкірно-м'язовий мішок, первинна порожнина тіла, травна, видільна, нервова, статеві системи. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток круглих червів. Різноманітність круглих червів та середовища їхнього існування.

Вільноживучі круглі черви, їх роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви — паразити рослин (фітонематоди), тварин та людини (аскарида, гострик, трихінела). Захворювання, що ними викликаються. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними круглими червами. Роль круглих червів у природі та житті людини. Гельмінтологія.

Тип Кільчасті черви, або Кільчаки. Загальна характеристика типу: двобічна симетрія, сегментованість тіла, шкірно-м'язовий мішок, вторинна порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток, регенерація кільчастих червів. Різноманітність кільчастих червів, середовища їхнього існування. Клас Багатоцетинкові черви (нереїс, піскожил). Клас Малоцетинкові черви (дощовий черв'як, трубковик). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П'явки (медична п'явка). Роль кільчаків у природі та житті людини.

Тип Членистоногі. Загальна характеристика типу: сегментація тіла, поділ на відділи, симетрія, членисті кінцівки, змішана порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, ендокринна, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та способу життя.

Ракоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовища існування. Різноманітність ракоподібних. їх роль у природі та житті людини.

Комахи. Загальна характеристика. Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Типи ротових апаратів. Особливості поведінки комах. Типи розвитку. Різноманітність комах. Ряди комах з неповним перетворенням: Прямокрилі, Воші. Ряди комах з повним перетворенням: Твердокрилі, або Жуки, Лускокрилі, або Метелики, Перетинчастокрилі, Двокрилі, Блохи. Характеристика рядів. Представники. Роль у природі та житті людини.

Застосування комах у біологічному методі боротьби. Охорона комах.

Бджільництво. Шовківництво.

Павукоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовища існування. Різноманітність павукоподібних (ряди павуки, кліщі). їх роль у природі та житті людини. Поняття про Переносників захворювання.

Тип Молюски, або М'якуни. Загальна характеристика типу, симетрія тіла, поділ на відділи, мантия та мантийна порожнина, черепашка, поділ м'язів на групи, вторинна порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток. Різноманітність молюсків, середовища їхнього існування та спосіб життя. Класи Черевоні, Двостулкові, Головоні. Роль молюсків у природі та житті людини.

Тип Хордові. Загальна характеристика, середовища існування.

Різноманітність хордових.

Підтип Безчерепні. Загальна характеристика. Клас Головохордові.

Особливості зовнішньої та внутрішньої будови (покриви, м'язова система, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження на прикладі ланцетника). Подібність ланцетника до безхребетних та хордових тварин.

Підтип Хребетні, або Черепні. Загальна характеристика. Клас Хрящові риби. Особливості зовнішньої будови (покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статева системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток). Різноманітність хрящових риб (акули і скати). Роль хрящових риб у природі та житті людини.

Клас Кісткові риби. Особливості зовнішньої будови (покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, плавальний міхур, кровоносна, дихальна, нервова, статева системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток). Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків. Різноманітність кісткових риб. Ряди Осетроподібні, Оселедцеподібні, Лососеподібні, Окунеподібні, Коропоподібні. Підкласи Кистепері та Дводипші. Характеристика рядів. Представники. Роль у природі та житті людини. Промисел риб. Раціональне використання рибних ресурсів. Штучне розведення риб. Охорона риб.

Клас Земноводні. Загальна характеристика. Особливості зовнішньої будови у зв'язку з виходом на сушу (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статева системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток, регенерація). Різноманітність земноводних. Ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті. Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

Клас Плазуни. Особливості зовнішньої будови (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статева системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток, регенерація). Сезонні явища у житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суші. Різноманітність плазунів: лускати, черепахи, крокодили. Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.

Клас Птахи. Особливості зовнішньої будови (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова,



статева системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання (в польоті та стані спокою), кровообіг. Сезонні явища у житті птахів. Осілі, кочові та перелітні птахи. Перельоти птахів та способи їх дослідження. Розмноження і розвиток птахів: шлюбна поведінка, влаштування гнізд. Будова яйця птахів та їх інкубація. Птахи виводкові та нагніздні. Різноманітність птахів: Безкілеві (страуси, казуари, ківі). Пінгвіни. Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні Горобцеподібні). Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Птахівництво. Охорона птахів.

Клас Ссавці. Загальна характеристика. Особливості будови (покриви та їх похідні, м'язова система, скелет, поділ порожнини тіла та грудну та черевну, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття) та процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг). Особливості розмноження та розвитку ссавців. Турбота про нащадків. Різноманітність ссавців.

Підкласи: Яйцекладні, або Однопрохідні, Сумчасті, Плацентарні (ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Зайцеподібні, Хижі, Ластоногі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати). Значення ссавців у природі та житті людини. Свійські тварини.

Тваринництво. Охорона ссавців.

## **БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ**

Складові частини: анатомія, фізіологія, антропологія, генетика та екологія людини. Гігієна — наука про здоров'я та його збереження. Поняття про здоров'я і хворобу людини.

Організм людини як цілісна біологічна система. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів. Гомеостаз, шляхи його забезпечення. Загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини. Поняття про подразливість та рефлекс.

Ендокринна система. Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності. Загальні уявлення про залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції. Поняття про гормони, їх хімічну природу та функції. Залози

внутрішньої секреції людини та їх функції: гіпофіз, щитоподібна і підшлункова залози, наднирники, тимус (вилочкова залоза). Особливості гуморальної регуляції життєвих функцій організму людини. Можливі порушення секреторної діяльності залоз внутрішньої секреції, їх профілактика.

Нервова система. Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям. Будова та види нейронів. Нерви та нервові вузли. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Безумовні та умовні рефлекси. Рефлекторна дуга.

Поділ нервової системи на центральну і периферичну. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи.

Будова та функції спинного мозку. Головний мозок, будова та функції його відділів (довгастого мозку, мозочку, середнього, проміжного і переднього мозку). Кора великих півкуль та її функції.

Можливі порушення структури та функцій нервової системи, їх профілактика. Взаємозв'язок нервової і гуморальної регуляції в організмі людини. Поняття про стрес та фактори, які його спричиняють.

Опорно-рухова система. Опорно-рухова система людини, її функції та значення. Кісткова та хрящова тканини, зв'язки та сухожилки. Будова, склад, властивості кісток та їх ріст. Типи кісток організму людини. Хрящі. Рухомі, напіврухомі і нерухомі з'єднання кісток. Будова та типи суглобів. Скелет окремих відділів людини: голови, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок та їх поясів. Особливості будови скелету людини в зв'язку з прямоходінням і працею.

М'язи як частина опорно-рухової системи. Особливості будови та функції посмугованих (скелетних) м'язів: їх з'єднання з кістками та шкірою. Роль нервової та гуморальної систем в регуляції діяльності м'язів. Механізми скорочення м'язових клітин. Робота м'язів. Втомиюваність та її фізіологічні причини. Основні групи м'язів: голови, шиї, тулуба (грудної клітки, живота, спини), верхніх і нижніх кінцівок. Регулювання навантаження та відпочинку. Рухова активність і здоров'я. Гіподинамія та запобігання їй. Причини виникнення викривлення хребта і розвитку плоскостопості, заходи запобігання цим

аномаліям. Значення праці, фізичного виховання, заняття спортом та активного відпочинку для правильного формування скелета і розвитку м'язів.

Кров та кровообіг. Склад, функції та значення крові. Плазма крові, її хімічний склад та властивості. Будова і функції еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Групи крові та резус-фактор. Зсідання крові. Правила переливання крові.

Поняття про імунітет. Види імунітету: клітинний та гуморальний, вроджений та набутий. Механізми формування імунітету. Поняття про антигени та антитіла. Можливі причини пригнічення імунної системи. Проблема відторгнення чужорідних частин при пересадженні тканин і органів. Штучний імунітет (активний та пасивний). Поняття про вакцини та сироватки і їх роль у профілактиці та лікуванні захворювань.

Будова та робота серця людини. Автоматія серця. Нервово-гуморальна регуляція серцевого циклу.

Будова та функції кровоносних судин (артерій, вен, капілярів), великого і малого кіл кровообігу. Рух крові по судинам, кров'яний тиск в них. Пульс. Нейрогуморальна регуляція кровообігу.

Лімфатична система, лімфообіг. Склад, утворення та функції лімфи. Особливості будови лімфатичних вузлів та їх роль. Взаємозв'язок між кров'ю, тканинною рідиною та лімфою.

Система органів дихання. Будова і функції верхніх (носова порожнина, носоглотка, ротоглотка) і нижніх (гортань, трахея, бронхи) дихальних шляхів. Будова і функції легень, їх розташування в організмі людини. Альвеоли.

Процеси вдиху і видиху та їх регуляція. Газообмін в легенях. Основні показники активності дихання. Обмін газів в тканинах. Нервова і гуморальна регуляція дихання та основні причини, які можуть викликати їх порушення. Система органів травлення та обмін речовин в організмі людини. Значення процесів травлення та всмоктування поживних речовин в шлунково-кишковому тракті для життєдіяльності організму людини. Основні відомості про харчові продукти рослинного і тваринного походження, способи їх зберігання. Методи дослідження процесів травлення.

Будова ротової порожнини та травлення в ній. Будова та функції зубів. Роль язика в перемішуванні їжі та сприйнятті її смаку. Склад та роль слини в травленні. Ковтання їжі, механізм його здійснення. Будова та функції стравоходу.

Будова шлунка, травлення в ньому і нервово-гуморальна регуляція його діяльності. Склад шлункового соку, його роль у процесі травлення.

Будова тонкого кишечника, травлення та всмоктування поживних речовин у ньому. Склад кишкового соку, секрети підшлункової залози і печінки, роль жовчного міхура.

Будова товстого кишечника, травлення та всмоктування в ньому. Формування калових мас та виведення їх із організму. Роль мугуалістичних мікроорганізмів кишечника (кишкова паличка тощо) в забезпеченні травлення та синтезі біологічно активних речовин. Гігієна травлення.

Вітаміни та їх роль в обміні речовин. Поняття про авітамінози, гіпо- та гіпервітамінози. Вміст та способи зберігання вітамінів в основних харчових продуктах. Норми харчування в залежності від вмісту необхідних організму речовин та витрат енергії. Лікувальне харчування.

Система органів виділення. Необхідність виділення з організму продуктів обміну. Будова та функції органів сечовидільної системи: нирок, сечоводів, сечового міхура, сечовидільного каналу. Утворення сечі, регуляція сечоутворення і сечовиділення.

Профілактика захворювань сечовидільної системи.

Шкіра. Будова та функції шкіри. Похідні шкіри людини — волосся та нігті. Роль шкіри в теплорегуляції організму людини. Гігієна шкіри. Профілактика захворювань шкіри.

Будова та функції чоловічої і жіночої статевих систем. Запліднення, розвиток зародка та плоду (вагітність). Генетичне визначення статі. Народження дитини, годування материнським молоком. Ріст та розвиток дитини (етапи новонародженості: грудний (немовля), ясельний, дошкільний та шкільний). Особливості статевого дозрівання хлопчиків і дівчаток. Регуляція народжуваності. Можливі порушення перебігу вагітності, умови їх виникнення та

профілактика. Тривалість життя людини. Смерть як завершення індивідуального розвитку. Поняття про клінічну смерть.

Аналізатори (сенсорні системи), їх структура. Подразники та їх природа. Рецептори, органи чуття та їх значення.

Зоровий аналізатор. Будова і функції органів зору. Сприйняття світла, кольору. Акомодація ока. Гігієна зору, запобігання\* його порушенням.

Аналізатор слуху. Будова та функції органів слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо). Сприйняття звуків. Гігієна слуху та запобігання його порушенням.

Органи дотику, нюху та смаку: будова органів чуття, сприймання ними відповідних подразнень, їх передача, аналіз.

Вища нервова діяльність як основа поведінки людини. Безумовні рефлекси та інстинкти. Утворення, види умовних рефлексів, їх значення. Гальмування рефлексів та його значення для нормальної поведінки людини. Відчуття. Сприйняття подразників як початковий етап психічних процесів. Увага та її роль у сприйнятті інформації.

Перша і друга сигнальні системи. Фізіологічні основи мови. Прояви дії вищої нервової системи» та їх значення: свідомість, мислення, емоції, мотивації, пам'ять (фізіологічна природа, види). Фізіологічні основи пам'яті та емоцій. Емоційні стреси та їх вплив на організм. Способи керування емоціями. Основні типи вищої нервової системи. Психологічна індивідуальність-людини.

Нахили, інтереси, темперамент, характер. Здібності та обдарованість, їх виявлення та розвиток. Поняття про особистість. Біологічні та соціальні потреби людини, їх мотивація та роль у регуляції поведінки. Біологічна природа особистості. Поняття про характер. Вплив соціальних чинників та спадковості на формування особистості.

Сон. Характеристика сну і його фізіологічна природа. Добовий ритм (сон - неспанья) та його біологічне значення. Сновидіння. Гіпноз. Порушення нормального сну та його наслідки.

Людина і довкілля. Екологія людини та її значення для гармонізації відносин людства та довкілля. Вплив екологічних факторів на організм людини.

Біологічні основи адаптацій людини до зміни інтенсивності дії екологічних факторів. Комплексна дія екологічних факторів на організм людини та їх взаємодія. Біологічні адаптивні ритми людини (зовнішні та внутрішні), їх роль у забезпеченні здатності організму до підтримування сталості внутрішнього середовища і пристосування до змін довкілля. Засоби підвищення адаптаційних можливостей організму людини. Діяльність людини як особливий екологічний фактор та її вплив на оточуюче природне середовище. Сучасні екологічні проблеми, що постають перед людським суспільством. Шляхи розв'язання екологічних проблем та захисту оточуючого природного середовища від забруднення. Екологічний моніторинг.

Людина розумна як біологічний вид. Людина розумна (*Homo sapiens*) — біологічний вид. Критерії та структура виду. Положення людини в системі органічного світу. Походження людини. Антропогенез і його рушійні сили. Роль біологічних і соціальних факторів в історичному розвитку людини. Основні етапи історичного розвитку виду Людина розумна.