

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»



**Навчальна програма дисципліни
“Основи біології, генетики та антропології”
(для аспірантів)**

Київ
2018

Підготовлено професором кафедри психології В.А.Траченком.

Затверджено на засіданні кафедри психології (протокол № 8 від 20 березня 2018 р.)

Схвалено Вченою радою Навчально – наукового інституту міжнародних відносин та соціальних наук (протокол № 9 від 28 березня 2018 р.)

Траченко В.А. Навчальна програма дисципліни “Основи біології, генетики та антропології” (для аспірантів). — К.: ДП «Вид.дім «Персонал», 2018.— с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни “Основи біології, генетики та антропології ”, теми контрольних робіт, питання для самоконтролю, а також список літератури.

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2018

ДП «Видавничий дім «Персонал», 2018

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Біологія людини як наука про основи життєдіяльності людини, що вивчає закономірності спадковості, мінливості, індивідуального розвитку і морфологічних адаптацій до умов зовнішнього середовища у зв'язку з її біосоціальною сутністю та вплив молекулярно-генетичних, клітинних онтогенетичних, популяційних, екологічних факторів на здоров'я людей.

Генетика людини дозволяє студентам краще вивчити закономірності спадковості і мінливості в популяціях людини, спадкові хвороби і методи їх діагностики, еволюційні процеси в людських популяціях, а також дослідити роль і взаємодію факторів спадковості і середовища у формуванні індивідуальних різниць за психологічними та психофізіологічними ознаками.

Біологія людини — комплексна дисципліна про закономірності розвитку життя, будову і життєдіяльність людського організму на всіх рівнях організації живого, впливу на людину факторів навколишнього середовища. Як фундаментальна дисципліна біологія людини є теоретичною базою медицини, медичної психології.

Антропологія — наука, яка знаходиться на зламі біологічних та соціальних наук та відіграє важливу роль у процесі підготовки спеціалістів у галузі гуманітарних наук. Її теоретичне значення пов'язане насамперед із розв'язанням проблеми виникнення людини як біологічного виду (*Homo sapiens*), еволюції цього виду та його найближчих родичів роду *Homo*, вивчення передісторії зародження людської свідомості та становлення соціуму людей.

Мета дисципліни — сформувати у аспірантів знання з наукового розуміння загального процесу еволюції людини, проблеми співвідношення біологічного і соціального у процесі антропогенезу, ролі біологічних детермінант у формуванні соціальних відносин.

Вивчення особливостей виникнення та еволюції людини дасть можливість майбутнім психологам та соціологам підвищити професійну компетентність, усвідомити загальні та принципові відмінності суспільства людини від угруповань тварин, відносин між особинами на різних рівнях розвитку соціуму.

**Тематичний план
дисципліни
“ Основи біології, генетики та антропології ”**

Назва змістового модуля і теми
Змістовий модуль I. Біологія людини, її складові частини
Рівні організації життя
Основні методи біологічних досліджень
Змістовий модуль II. Організм людини як цілісна біологічна система
Загальна будова організму людини. Гомеостаз
Обмін речовин. Основні уявлення про пластичний обмін
Змістовий модуль III. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів людини
Нервова система
Сенсорна система
Серцево-судинна система
Ендокринна система
Системи органів травлення та виділення
Опорно-рухова система
Система органів дихання. Шкіра
Змістовий модуль IV. Людина розумна — біологічний вид.
Походження людини
Становлення людини. Антропогенез та його рушійні сили
Людина і довкілля. Соціальні та біологічні аспекти адаптації людини
Змістовий модуль V. Основи генетики людини
Предмет і завдання вивчення генетики людини
Методи вивчення генетики людини та їхня роздільна здатність
Сучасна генетика про механізми спадковості та мінливості людини
Змістовий модуль VI. Антропологія в системі наук
Предмет і завдання антропології. Місце антропології в системі наук

Змістовий модуль VII. Класична антропологія
Напрями антропологічних досліджень
Популяція людини як об'єкт антропологічних досліджень
Антропологічні ознаки
Змістовий модуль VIII. Антропогенез
Виникнення та еволюція живої природи
Система ряду приматів та становлення роду Homo
Еволюції роду Homo. Сапієнізація
Расова різноманітність
Змістовий модуль IX. Новітні напрями антропології
Екологічна антропологія
Соціогенез
Разом годин: 54

ЗМІСТ
дисципліни

“ Основи біології, генетики та антропології ”

Змістовий модуль I. Біологія людини, її складові частини

Тема 1. Завдання біології. Зв'язок біології з іншими науками

Біологія як наука про закономірності розвитку життя, будову і життєдіяльність людського організму на всіх рівнях організації живого, впливу на людину факторів навколишнього середовища. Основні завдання біології.

Взаємозв'язок біології з іншими науками. Теоретичні науки, що вивчають біологію людини. Прикладні науки, що вивчають біологію людини.

Література [1–3; 5; 7; 10; 14; 32; 36; 37]

Тема 2. Рівні організації життя

Рівень — ступінь диференціації біологічного об'єкта. Виокремлення рівнів організації біологічних систем має на меті розкрити сутність живої природи в її русі, у пізнанні законів розвитку. Нижчі рівні організації життя: клітинний; молекулярний; тканинний; системний. Вищі рівні організації життя: організмий; популяційний; видовий; біогеоценологічний; біосферний.

Література [2; 3; 5; 7; 10; 14; 19; 24; 32; 36; 37]

Тема 3. Основні методи біологічних досліджень

Теоретичні методи: історичний; формалізація; аксіоматизація; гіпотетико-дедуктивний метод. Емпіричні методи: спостереження; опис; порівняльний; вимір; експеримент; моделювання; моніторинг.

Література [1; 4; 6; 7; 9; 13; 14; 20; 26;32; 36; 37]

Змістовий модуль II. Організм людини як цілісна біологічна система

Тема 4. Загальна будова організму людини. Гомеостаз

Будова організму людини. Орган як частина тіла. Фізіологічна система органів. Класифікація фізіологічних систем органів. Гомеостаз, шляхи його забезпечення. Буферні системи. Поняття про подразливість та рефлекс. Рефлекторна дуга — шлях рефлексу.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 23; 24; 27; 34; 35- 39]

Тема 5. Обмін речовин. Основні уявлення про пластичний обмін

Основні уявлення про пластичний обмін. Обмін білків, жирів, вуглеводів в організмі людини та їх функції.

Водний і мінеральний обмін. Значення вітамінів для життєдіяльності людини.

Література [5; 9; 16–18; 23; 24; 27; 34-39]

Змістовий модуль III. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів людини

Тема 6. Нервова система

Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. 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.

Взаємозв'язок нервової і гуморальної регуляції в організмі людини. Поняття про стрес та чинники, які його спричиняють.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 23; 24; 27; 34-39]

Тема 7. Сенсорна система

Подразники та їх природа. Рецептори, органи чуття та їх значення.

Зоровий аналізатор. Будова і функції органів зору. Сприйняття світла, кольору. Аналізатор слуху. Будова та функції органів слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо). Сприйняття звуків.

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

Відчуття. Сприйняття подразників як початковий етап психічних процесів. Увага та її роль у сприйнятті інформації.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 23; 24; 27]

Тема 8. Серцево-судинна система

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 судинах, кров'яний тиск у них. Пульс.

Склад, функції та значення крові. Плазма крові, її хімічний склад та властивості. Функції еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Групи крові та резус-фактор. Правила переливання крові.

Поняття про імунітет. Види імунітету: клітинний та гуморальний, вроджений та набутий. Механізми формування імунітету. Штучний імунітет (активний та пасивний). Лімфатична система, функції лімфи. Особливості будови лімфатичних вузлів та їх роль.

Література [1; 4; 6; 7; 30; 34; 35; 37]

Тема 9. 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.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 33; 34; 37]

Тема 10. Система органів травлення та виділення

Система органів травлення та обмін речовин в організмі людини. Значення процесів травлення та всмоктування поживних речовин у шлунково-кишковому тракті для життєдіяльності організму людини.

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, секреті підшлункової залози і печінки, роль жовчного міхура. Будова товстого кишечника, травлення та всмоктування в

ньому. Формування калових мас та виведення їх із організму. Система органів виділення. Необхідність виділення з організму продуктів обміну. Будова та функції органів сечовидільної системи: нирок, сечоводів, сечового міхура, сечовидільного каналу.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 23; 24; 27]

Тема 11. Опорно-рухова система

Опорно-рухова система людини, її функції та значення. Кісткова та хрящова тканини, зв'язки та сухожилки. Типи кісток організму людини. Будова та типи суглобів. Скелет окремих відділів людини: голови, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок та їх поясів. Особливості будови скелета людини в зв'язку з прямоходінням і працею. М'язи як частина опорно-рухової системи.

Література [1; 4; 6; 7; 16–18; 23; 24; 27]

Тема 12. Система органів дихання. Шкіра

Будова і функції верхніх (носова порожнина, носоглотка, рото-глотка) 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 у легенях.

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

Література [1; 4; 7; 14; 20; 26]

Змістовий модуль IV. Людина розумна — біологічний вид.

Походження людини

Тема 13. Становлення людини. Антропогенез та його рушійні сили

Теорія еволюції Ж. Б. Ламарка. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна. визначення поняття антропогенезу. Роль біологічних та соціальних факторів в еволюційному процесі людини. Основні етапи історичного розвитку виду “Людина– розумна”. Біологічний чинник у психічному процесі розвитку індивіда.

Література [6; 11; 19; 21; 22; 28; 29]

Тема 14. Людина і довкілля. Соціальні та біологічні аспекти адаптації людини

Екологія людини як напрям у системі біологічних наук, теоретична основа розробки заходів з охорони природи та здоров'я населення, раціонального використання природних ресурсів.

Середовище як екологічне поняття. Види середовищ: атмосфера, гідросфера, літосфера, організмове середовище. Фактори середовища: абіотичні, біотичні, антропічні (антропогенні). Єдність

організму і середовища. Роль середовища і лікарських засобів у підтриманні і порушенні гомеостазу живих організмів. Біогеоценоз як екологічна система; структура і компоненти біогеоценозу.

Соціальні та біологічні аспекти адаптації населення до умов життєдіяльності. Біологічна мінливість людей у зв'язку з біогеографічними особливостями середовища, формування адаптивних людських екотипів, їх характеристика. Спадкові відмінності у реакціях людей на фактори середовища; поняття про екологічну генетику.

Екологічна ситуація в Україні. Адаптації людей до екстремальних умов, поняття про стрес. Валеологія — наука про здоров'я людини.

Література [1; 6; 11; 19; 21; 22; 28; 29]

Змістовий модуль V. Основи генетики людини

Тема 15. Предмет і завдання вивчення генетики людини

Предмет і завдання генетики людини. Сучасні розділи генетики людини: екологічна генетика, цитогенетика, імуногенетика, генетика розвитку, біохімічна генетика, фармакогенетика, популяційна генетика, медична генетика, психогенетика. Людина як об'єкт генетичного дослідження, його специфіка.

Література [1–3; 6; 9; 12; 28; 29]

Тема 16. Методи вивчення генетики людини та їхня родільна здатність

Популяційний метод. Генетична структура популяцій, коефіцієнт інбридинга. Міжіндивідуальна та міжпопуляційна варіативність. Популяція в стані генетичної рівноваги. Закон Харді-Вайнберга. Фактори, які впливають на зміну частот алелів у популяції (фактори мікроеволюції): мутації, міграція, випадковий дрейф генів, природний добір. Фактори, які впливають на динаміку частот генотипів у популяції: інбридинг, асортативність.

Генеалогічний метод. Робота Ф. Гальтона “Наследственный гений”(1869) — перше дослідження генетики психологічних ознак. Основна схема методу. Складання родоводів, загальноновизнана символіка. Загальне та індивідуальне середовище у формуванні психологічних особливостей людини. Генеалогічний аналіз, його мета.

Метод прийомних дітей: основна схема, історія виникнення, сучасні програми. Дослідження взаємодії генотипу і середовища в мінливості психологічних ознак.

Метод близнюків та його різновиди. Основна схема методу. Походження монозиготних (МЗ) та дизиготних (ДЗ) близнюків. Конкордантність та дискордантність близнюків. Біологія близнюковості. Розлучені близнюки: вплив віку розлучення, різниці в освіті на внутріпарну подібність. Метод сімей близнюків — спосіб знаходження біологічного “материнського

ефекту”, пов’язаного з цитоплазматичною спадковістю. Метод контрольного близнюка (А. Гезелл). Використання МЗ близнюків як ідеального контролю одного з іншим: можливість оцінки ефективності тренування або різних його форм, тривалості ефекту тренування. Метод близнюкової пари. “Ефект близнюковості”, його вплив на розвиток дітей-близнюків (робота Р. Заззо).

Цитогенетичний метод і його використання для діагностики людини. Цитологічні основи розмноження і спадковості людини. Клітинний цикл. Мітоз. Фази мітозу. Генетичне значення мітозу. Поділ дозрівання статевих клітин — мейоз. Поділи мейозу. Принципові різниці поведінки хромосом у мітозі та мейозі. Генетичне значення мейозу. Гаметогенез у людини. Сутність цитогенетичного методу, його призначення. Каріотип людини. Морфологія і структура хромосом. Каріограма хромосом людини. Аутосоми і статеві хромосоми.

Класифікація типів мутацій за характером змін генотипу. Причини виникнення і класифікація хромосомних мутацій. Внутріхромосомні перебудови (аберації): нестачі (дефішенсі, делеції), дуплікації, інверсії. Міжхромосомні аберації: транспозиції, транслокації. Геномні мутації: анеуплоїдія, поліплоїдія. Хромосомні хвороби людини. Анеуплоїдія за аутосомами (хвороби Дауна, синдроми Едвардса, Патау): етіологія, патогенез, діагностика. Анеуплоїдія за статевими хромо-сомами (синдром Шерешевського — Тернера, синдроми Клайнфель-тера, трисомії Х, синдром ХУУ): етіологія, патогенез, діагностика за наявністю та кількістю статевого хроматину. Структурні перебудови хромосом та хвороби людини, викликані ними: “синдром котячого крику”, синдром Вольфа (делеції короткого плеча хромосом 5 та 4).

Молекулярно-генетичний метод антропогенетики і його використання для діагностики генних захворювань людини. ДНК як основа спадковості. Схема передачі спадкової інформації від гена до ознаки. Типи і структура генів.

Література [1–3; 6; 9; 12; 28; 29]

Тема 17. Сучасна генетика про механізми спадковості та мінливості людини

Основні поняття генетики: спадковість, мінливість, успадкування, генотип, фенотип, ген, алель, гомозигота, гетерозигота, домінантність, рецесивність, генотип, середовище; норма і діапазон реакції. Фенотип як результат взаємодії цього генотипу з конкретним середовищем.

Кількісні та якісні ознаки. Моногенні та мультифакторіальні (полігенні) ознаки. Закони класичної генетики (закони Г. Менделя): одноманітності гібридів першого покоління, розщеплення, незалежного комбінування (успадкування) ознак. Приклади успадкування домінантних (хорея Гентінгтона) та рецесивних (фенілкетонурія) ознак у людини.

Умови, за яких спостерігаються менделівські закономірності успадкування ознак.

Література [1–3; 6; 9; 12; 28; 29]

Змістовий модуль VI Антропология в системі наук.

Тема 18. Предмет і завдання антропологии. Місце антропологии в системі наук

Предмет і завдання антропологии, її галузі. Біологічна антропология, історична антропология, географічна антропология, екологічна антропология. Основні питання, що вивчаються за допомогою антропологічних досліджень.

Становлення антропологии як науки. Місце антропологии в системі природничих та суспільних наук. Методи антропологічних досліджень.

Література [2–8; 12; 15; 18; 24; 40]

Змістовий модуль VII. Класична антропология

Тема 19. Напрями антропологічних досліджень

Морфология — методологічна база антропологічних досліджень. Традиційні напрями антропологічних досліджень: вивчення морфологии та мінливості, антропогенез, расоведення та етнічна антропология. Ендогенні та екзогенні фактори, що впливають на зміни організму людини. Пристосувальна мінливість. Об'єкти та рівні дослідження в антропологии.

Література [19-25; 29; 42; 43; 45; 48; 50]

Тема 20. Популяція людини як об'єкт антропологічних досліджень

Популяція. Ареал. Стація. Екологічна ніша. Чисельність та ефективна чисельність популяції. Динаміка популяції. Перенаселеність та її наслідки. Фактори, що регулюють чисельність популяції. Віковий склад. Репродуктивний потенціал популяції. Генофонд. Генетична гетерогенність та генетична єдність популяції. Міграції та фактори, які регулюють міграційну активність. Міжпопуляційні та міжвидові стосунки.

Популяційно-статистичний метод дослідження. Структура популяції людини. Антропологічна вибірка. Стародавня популяція.

Література [19-25; 29; 36; 43; 48; 50]

Тема 21. Антропологічні ознаки

Антропологічна ознака. Ознаки з безперервним характером варіації. Ознаки з дискретним характером варіації (номінальні ознаки). Варіаційний ряд.

Антропометричні ознаки (кефалометричні, соматометричні, краніометричні, остеометричні). Пігментація покривів тіла. Дерма-тогліфічні ознаки. Ознаки волосяного покриву. Одонтологічні характеристики.

Генетичні ознаки (характер імунітету, групи крові, мутації та генетичні аномалії в популяціях людини). Методи вивчення мін-ливості.

Література [19-25; 29; 36; 43; 48; 50]

Змістовий модуль VIII. Антропогенез

Тема 22. Виникнення та еволюція живої природи

Теорії виникнення живої природи. Креаціонізм, теорія стаціонарного стану, теорія самозародження, теорія панспермії, теорія біохімічної еволюції. Розвиток ідей про еволюцію природи. Анатомічні, ембріологічні та біохімічні докази еволюції.

Література[19-25; 29; 36; 43; 48; 50]

Тема 23. Система ряду приматів та становлення роду Номо

Система та еволюція ряду приматів. Предки приматів. Тупайя. Напівмаври, справжні мавпи, людиноподібні мавпи. Прабатьківщина виникнення гомінід. Умови виникнення та розвитку людиноподібних предків.

Ознаки гомінідів. Пряма хода. Рука, пристосована для виготовлення знарядь. Високорозвинений мозок. Трудова концепція становлення людини та інші теорії. Ступінь розвиненості ікол.

Еволюція сімейства гомінід. Антропогенез. Понгідні гомініди — австралопітеки. Їх класифікація, ознаки, період виникнення та існування. Предкові форми та еволюційний потенціал.

Література [18-26; 29-40; 41-43; 45-47]

Тема 24. Еволюції роду Номо. Сапієнізація

Виникнення гомінід. Ранні Номо (*Homo habilis*, *Homo rudolfensis*). Олдувайська культура. Стадії еволюції людини (роду Номо).

Архантропи. (*Pithecanthropus*). Людина працююча (*Pithecanthropus ergaster*). Людина випрямлена (*Pithecanthropus erectus*). Ашельська культура. Палеоантропи або архаїчні сапієнси. Людина гейдельбергська (*Homo heidelbergensis* або *Pithecanthropus heidelbergensis*). Неандертальці (*Homo neanderthalensis* або *Homo sapiens neanderthalensis*).

Мустьєрська культура. Розселення неандертальців. Соціальні відносини і життя у спільнотах. Зародження мистецтва. Еволюційний потенціал палеоантропів.

Виникнення сучасної людини. Неоантропи. Кроманьонці. Ознаки та виникнення. Спосіб життя, мистецтво, релігійні обряди.

Концепції моноцентризму та поліцентризму в процесі сапієнізації. Шлях до сучасної людини: роль середовища і поведінки. Розвиток суспільних відносин.

Література [17; 18; 20–24; 27; 28; 31; 34; 38; 44; 49; 50; 54]

Тема 25. Расова різноманітність

Раси людини, їх фізіологічні ознаки та етнічні характеристики. Адаптивна цінність расових ознак. Расова різноманітність та проблема її сприйняття. Концепції моно- і полігенізму виникнення рас. Національність, нація, етнос.

Виникнення та історія рас. Типологічна, популяційна та історична концепції расоведення. Класифікація рас.

Література [18; 21; 22; 25; 30; 32; 34; 41–43; 48; 51–53; 56]

Змістовий модуль ІХ. Новітні напрями антропології

Тема 26. Екологічна антропологія

Завдання екологічної антропології. Людина — результат діяльності природного добору. Середовище існування. Екосистема. Вплив екологічних факторів. Адаптації. Акліматизація та фізіологічний стрес. Відносність адаптації. Культурна адаптація. Тенденції екологічної мінливості. Адаптивні типи. Історична екологія. Палеодемографія.

Література [18; 32; 34; 47; 48]

Тема 27. Соціогенез

Людина як суспільна істота. Розвиток суспільних відносин у процесі еволюції виду *Homo sapiens sapiens*. Основні етапи розвитку людини розумної. Пізнання та розуміння природи, неолітична революція, науково-технічна революція. Роль праці у процесі розвитку людини розумної. Культурна еволюція. Розвиток мистецтва.

Література [23; 47; 54]

Вказівки до виконання контрольної роботи

У процесі вивчення дисципліни студент повинен виконати контрольну роботу з дисципліни “ Основи біології, генетики та антропології ”, яка має на меті визначити ступінь засвоєння студентами навчального матеріалу. Тему контрольної роботи визначає викладач. При виконанні контрольної роботи студент має користуватися такими вказівками: об’єм контрольної роботи 12–15 друкованих листків (А4), 14 шрифтом 1,0 міжрядковий відступ.

ТЕМИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

підрозділ біології та генетики

1. Рівні організації життя.
2. Основні методи біологічних досліджень.
3. Теоретичні методи: історичний; формалізація; аксіоматизація; гіпотетико-дедуктивний метод.
4. Емпіричні методи: спостереження; опис; порівняльний; вимір; експеримент; моделювання; моніторинг.

5. Організм людини як цілісна біологічна система.
6. Гомеостаз, шляхи його забезпечення.
7. Поняття про подразливість та рефлекс.
8. Обмін речовин.
9. Обмін білків, жирів, вуглеводів в організмі людини та їх функції.
10. Водний і мінеральний обмін.
11. Нервова система.
12. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи.
13. Будова та функції спинного мозку.
14. Головний мозок, будова та функції його відділів.
15. Подразники та їх природа.
16. Рецептори, органи чуття та їх значення.
17. Серцево-судинна система.
18. Поняття про імунітет.
19. Ендокринна система.
20. Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності.
21. Система органів травлення та обмін речовин в організмі людини.
22. Необхідність виділення з організму продуктів обміну.
23. Опорно-рухова система людини, її функції та значення.
24. Становлення людини.
25. Антропогенез та його рушійні сили.
26. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна.
27. Людина і довкілля.
28. Соціальні та біологічні аспекти адаптації людини.
29. Методи вивчення генетики людини.
30. ДНК як основа спадковості

підрозділ антропології

31. Антропологія як галузь сучасної науки.
32. Розділи біологічної антропології.
33. Етапи становлення антропології як самостійної дисципліни.
34. Методи вивчення викопних останків.
35. Популяції людини та їх структура.
36. Мінливість, її типи та вплив на популяцію та вид.
37. Антропологічні ознаки та їх класифікація.
38. Міжпопуляційні стосунки давніх людей.
39. Міграції та фактори, які регулюють міграційну активність.
40. Теорії виникнення життя.
41. Сучасні теорії виникнення людини.
42. Антропогенез та його етапи.
43. Систематика приматів та місце людини в ній.
44. Східне та відмінне в поведінці людини та інших приматів. Дослідження поведінки предків людини.

45. Опишіть виникнення сучасної людини.
46. Перші люди, основні етапи становлення людини.
47. Сім'я людини. Чинники виникнення сім'ї як одиниці людської спільноти.
48. Ранні форми спілкування древніх людей.
49. Взаємодія індивідів у спільнотах.
50. "Соціальні знання" і життя у спільнотах.
51. Расові ознаки та класифікація рас.
52. Расове різноманіття.
53. Концепції расоведення.
54. Расизм, його виникнення та наслідки.
55. Шлях до людини: роль середовища і поведінки.
56. Відмінності спільнотей тварин і людської спільноти.
57. Пристосувальні можливості людини.
58. Адаптивні типи людини.
59. Становлення та розвиток мови людини.
60. Сучасні демографічні проблеми людства.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ **з біології та генетики**

1. Біологія як наука, її взаємозв'язок з іншими науками.
2. Основні завдання біології.
3. Рівні організації життя.
4. Нижчі рівні організації життя: клітинний; молекулярний; тканинний; системний.
5. Вищі рівні організації життя: організмий; популяційний; видовий; біогеоценологічний; біосферний.
6. Основні методи біологічних досліджень.
7. Будова організму людини. Орган як частина тіла.
8. Фізіологічна система органів. Класифікація фізіологічних систем органів.
9. Гомеостаз, шляхи його забезпечення. Буферні системи.
10. Поняття про подразливість та рефлекс.
11. Рефлекторна дуга — шлях рефлексу.
12. Основні уявлення про пластичний обмін.
13. Обмін білків, жирів, вуглеводів в організмі людини та їх функції.
14. Значення вітамінів для життєдіяльності людини.
15. Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям.
16. Поділ нервової системи на центральну і периферичну.
17. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи.
18. Будова та функції спинного мозку.
19. Головний мозок, будова та функції його відділів (довгастого мозку, мозочку, середнього, проміжного і переднього мозку).
20. Кора великих півкуль та її функції.

21. Взаємозв'язок нервової і гуморальної регуляції в організмі людини.
22. Поняття про стрес та чинники, які його спричинюють.
23. Подразники та їх природа. Рецептори, органи чуття та їх значення.
24. Зоровий аналізатор. Будова і функції органів зору. Сприйняття світла, кольору.
25. Аналізатор слуху. Будова та функції органів слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо). Сприйняття звуків.
26. Органи дотику, нюху та смаку, будова органів чуття, сприймання ними відповідних подразнень, їх передача, аналіз.
27. Відчуття. Сприйняття подразників як початковий етап психічних процесів. Увага та її роль у сприйнятті інформації.
28. Будова та робота серця людини. Автоматія серця.
29. Будова та функції кровоносних судин (артерій, вен, капілярів), великого і малого кіл кровообігу.
30. Склад, функції та значення крові. Плазма крові, її хімічний склад та властивості.
31. Функції еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Групи крові та резус-фактор. Правила переливання крові.
32. Поняття про імунітет. Види імунітету: клітинний та гуморальний, вроджений та набутий.
33. Штучний імунітет (активний та пасивний).
34. Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності
35. Поняття про гормони, їх хімічну природу та функції.
36. Залози внутрішньої секреції людини та їх функції: гіпофіз, щитоподібна і підшлункова залози, наднирники, тимус (вилочкова залоза).
37. Система органів травлення.
38. Опорно-рухова система людини, її функції та значення.
39. Особливості будови скелета людини в зв'язку з прямоходінням і працею.
40. М'язи як частина опорно-рухової системи.
41. Будова і функції верхніх (носова порожнина, носоглотка, рото-глотка) і нижніх (гортань, трахея, бронхи) дихальних шляхів.
42. Будова і функції легень, їх розташування в організмі людини. Альвеоли.
43. Будова та функції шкіри. Похідні шкіри людини — волосся та нігті.
44. Роль шкіри в терморегуляції організму людини.
45. Теорія еволюції Ж. Б. Ламарка.
46. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна.
47. Визначення поняття антропогенезу. Роль біологічних та соціальних факторів в еволюційному процесі людини.
48. Основні етапи історичного розвитку виду "Людина — розумна".
49. Біологічний чинник у психічному процесі розвитку індивіда.
50. Екологія людини як напрям у системі біологічних наук.
51. Середовище як екологічне поняття.
52. Види середовищ: атмосфера, гідросфера, літосфера, організмове середовище.

53. Фактори середовища: абіотичні, біотичні, антропічні (антропо-генні).
54. Єдність організму і середовища. Роль середовища і лікарських засобів у підтриманні і порушенні гомеостазу живих організмів.
55. Біогеоценоз як екологічна система; структура і компоненти біогеоценозу.
56. Соціальні та біологічні аспекти адаптації населення до умов життєдіяльності.
57. Біологічна мінливість людей у зв'язку з біогеографічними особливостями середовища, формування адаптивних людських еко-типів, їх характеристика.
58. Спадкові відмінності у реакціях людей на фактори середовища; поняття про екологічну генетику.
59. Екологічна ситуація в Україні.
60. Адаптація людей до екстремальних умов.
61. Валеологія — наука про здоров'я людини.
62. Предмет і завдання генетики людини.
63. Сучасні розділи генетики людини: екологічна генетика, цитогенетика, імуногенетика, генетика розвитку, біохімічна генетика, фармакогенетика, популяційна генетика, медична генетика, пси-хогенетика.
64. Людина як об'єкт генетичного дослідження, його специфіка.
65. Методи вивчення генетики людини: популяційний метод.
66. Закон Харді-Вайнберга.
67. Методи вивчення генетики людини: генеалогічний метод.
68. Робота Ф. Гальтона “Наследственный гений”.
69. Методи вивчення генетики людини: метод прийомних дітей: основна схема, історія виникнення, сучасні програми.
70. Дослідження взаємодії генотипу і середовища в мінливості психологічних ознак.
71. Методи вивчення генетики людини: метод близнюків та його різновиди.
72. Біологія близнюковості.
73. Розлучені близнюки: вплив віку розлучення, різниці в освіті на внутріпарну подібність.
74. Метод сімей близнюків — спосіб знаходження біологічного “материнського ефекту”, пов'язаного з цитоплазматичною спадковістю.
75. Метод контрольного близнюка (А. Гезелл).
76. Метод близнюкової пари. “Ефект близнюковості”, його вплив на розвиток дітей-близнюків (робота Р. Заззо).
77. Методи вивчення генетики людини: цитогенетичний метод і його використання для діагностики людини.
78. Клітинний цикл. Мітоз. Фази мітозу. Генетичне значення мітозу.
79. Поділ дозрівання статевих клітин — мейоз. Поділи мейозу.
80. Принципові різниці поведінки хромосом у мітозі та мейозі. Генетичне значення мейозу. Гаметогенез у людини.

81. Сутність цитогенетичного методу, його призначення. Каріотип людини.
82. Класифікація типів мутацій за характером змін генотипу.
83. ДНК як основа спадковості.

з антропології

84. Предмет і завдання антропології.
85. Що є об'єктом вивчення біологічної антропології?
86. Які ви знаєте рівні вивчення матеріалу (об'єкта) у фізичній антропології?
87. У чому полягає комплексний підхід в антропологічних дослідженнях?
88. Зв'язок між антропологією та іншими науками.
89. Основні питання, які вивчає антропологія.
90. Що таке біологічна мінливість?
91. Які ви знаєте типи мінливості?
92. Яку теорію можна назвати основою антропології?
93. Що таке популяція та як вона поділяється?
94. Популяція. Ареал. Стація. Екологічна ніша.
95. Чисельність та ефективна чисельність популяції. Перенаселеність.
96. Фактори, що регулюють чисельність популяції.
97. Віковий склад. Репродуктивний потенціал популяції.
98. Генофонд. Генетична гетерогенність та генетична єдність популяції.
99. Міграції та фактори, які регулюють міграційну активність.
100. Співставте поняття: "популяція", "генеральна сукупність", "вибірка".
101. Що таке антропологічні ознаки?
102. Принципи групування антропологічних ознак.
103. Що таке варіаційний ряд ознаки та які ознаки мають такий ряд?
104. Які ознаки використовують для опису внутрішньогрупової мінливості?
105. Сучасні наукові точки зору на виникнення людини.
106. Поняття вірогідності в антропології.
107. У чому склад терміна "антропогенез"?
108. Суть теорії креаціонізму.
109. Схарактеризуйте теорії самозародження життя та їх розвиток.
110. Сутність теорії панспермії.
111. Схарактеризуйте теорію стаціонарного стану.
112. У чому полягає сутність теорії біохімічної еволюції?
113. Анатомічні, ембріологічні та біохімічні докази еволюції.
114. У чому полягає мультидисциплінарність теорії антропогенезу?
115. Яке місце у систематизації належить людині серед інших живих організмів?
116. Чинники становлення сім'ї людини.
117. Східне та відмінне у поведінці людини та інших приматів.
118. Що відрізняє людину від приматів?
119. Що таке гомінідна тріада?
120. Назвіть ознаки, які можна вважати унікальними для гомінід.
121. Австралопітеки, їх класифікація.
122. Порівняйте культури давніх людей.

123. Назвіть переваги прямої ходи перед іншими способами пересування.
124. Назвіть переваги суспільного способу життя давніх людей перед поодиноким.
125. Що можна сказати про “виникнення” сучасної людини, за даними антропології.
126. У якій послідовності виникали біологічні та поведінкові особливості сучасної людини?
127. Кого вважають предками сучасної людини з позицій еволюційної біології?
128. Порівняйте концепції моно- і поліцентризму.
129. Прабатьківщина людини.
130. У чому сутність мультирегіональної гіпотези виникнення людини?
131. У чому поведінка сучасної людини відрізняється від поведінки давніх людей?
132. Що означає термін “сапієнізація”?
133. Що таке раса?
134. Назвіть расові ознаки.
135. Чим раса відрізняється від етносу?
136. У чому причини расового різноманіття?
137. Як визначають расову належність людини?
138. Скільки існує рас та як вони пов’язані з географічними зонами?
139. Чи можна поділяти раси за віком походження?
140. Адаптивна цінність рас.
141. Концепції расоведення.
142. Що вивчає екологічна антропологія?
143. У чому сутність адаптації на генному рівні?
144. Що таке фенотипічна реакція?
145. Опишіть вплив факторів середовища.
146. Назвіть закономірності мінливості будови тіла в популяціях сучасної людини.
147. Адаптивні типи людини.
148. Природа адаптивних типів.
149. Відносність адаптації.
150. Пасивна та активна адаптація. Онтогенетична мінливість людини.
151. Назвіть особливості харчування населення арктичної зони. Наведіть приклади арктичного адаптивного типу.
152. Чи є зв’язок між психологічними рисами та адаптивними антропологічними властивостями?
153. Схарактеризуйте поняття: “середовище існування”, “екосистема”, “умови існування”.
154. Акліматизація та фізіологічний стрес.
155. Культурна адаптація.
156. Історична екологія. Палеодемографія.
157. Людина як суспільна істота.

158. Розвиток суспільних відносин у процесі еволюції виду *Homo sapiens sapiens*.
159. Основні етапи культурного розвитку людини розумної.
160. Роль праці в процесі розвитку людини розумної.
161. Культурна еволюція. Розвиток мистецтва.
162. Що таке конституція та конституціональні типи.
163. Як пов'язана конституція з психікою людини?
164. У чому полягає біохімічна індивідуальність людини?
165. За якими ознаками вирізняють конституціональні типи?
166. Як співвідносяться категорії популяція і етнос?
167. Де знаходиться прабатьківщина слов'янських народів?
168. Поняття онтогенезу. Чуттєві періоди онтогенезу.
169. Основні закономірності процесу росту та розвитку людини.
170. Періодизація онтогенезу людини.
171. Співвідношення понять хронологічного та біологічного віку людини.
172. Одонтологічні ознаки. Зубна система людини та її розвиток.
173. Біологічні ритми і розвиток людини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. *Айала Ф. Дж., Кайзер Д.* Современная генетика: В 3 т. — М.: Мир, 2016.
2. *Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др.* Молекулярная биология клетки: в 5 т. — М.: Мир, 2017.
3. *Атраментова Л. А.* Генетика человека: Учеб. пособие. — Х., 2010.
4. *Біологія/ Л. І. Остапченко, П. Г. Балан, В. П. Поліщук.* — Л.: Высш. шк., 2017.
5. *Биология/ Под ред. В. Н. Ярыгина.* — М.: Медицина, 2012.
6. *Бочков Н. П., Чеботарев А. Н.* Наследственность человека и мута-гены внешней среды. — М.: Медицина, 2011.
7. *Бужієвська Т. І.* Основи медичної генетики. — К.: Здоров'я, 2001.
8. *Воробець З. Д., Чупашко О. Я., Сергієнко Л. М., Матвієнко Я. В.,*
9. *Рибальченко В. К.* Біологія з основами паразитології та генетики: Навч. посіб. для студ. вищ. фармацевт. навч. закл. і фармац. ф-тів мед. навч. закл. III–IV рівнів акредитації. — Л.: ПП Кварт, 2003.
10. *Ганты Т.* Жизнь и ее происхождение. — М.: Просвещение, 2012.
11. *Де Дюв К.* Путешествие в мир живой клетки. — М.: Мир, 2016.
12. *Дажо Р.* Основы экологии. — М.: Прогресс, 2016.
13. *Дубинин Н. П.* Общая генетика. — М.: Наука, 2015.
14. *Алексеев В. П.* Становление человечества. — М., 2005.
15. *Бондаренко Л. Й.* Основные этапы человеческого сознания. — К.: Вища шк., 2016.
16. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д.* Биология: В 3 т. — М.: Мир, 2015.

17. Крушинский Л. В., Зорина З. А., Полетаева И. И., и др. Введение в этологию и генетику поведения. — М., 2016.
18. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М., 2010.
19. Морфология человека/Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. — М., 2016.
20. Рогинский Я. Я., Левин М. Г. Антропология. — М., 2017.
21. Северцов А. Н. Эволюция и психика. — М., 2015.
22. Северцов А. С. Введение в теорию эволюции. — М.: МГУ, 1981. Харитонов В. М. Введение в теорию антропогенеза и археологию палеолита. — М., 2015.
23. Харрисон Дж., Уайнер Дж., и др. Биология человека. — М., 2009.
24. Хрисанфова Е. Н., Перевозчиков И. В. Антропология. — М., 2009.
25. Яблоков А. В. Актуальные проблемы биологической науки. — М.: Просвещение, 2004.

Додаткова

26. Збірник задач і вправ з біології/За ред. А.Д. Тимченка. — К.: Вища шк., 2017.
27. Зенгбуш П. Молекулярная и клеточная биология: В 3 т. — М.: Мир, 2012.
28. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. — М.: Мир, 2013.
29. Евсеенко Л. Н., Харитонова Л. Г. Биологические основы жизнедеятельности человека: Учеб. пособие — Омск: СибГАФК, 2002.
30. Лильин Е. Т., Савицкая Т. В., Захарова О. М. Пособие для изучающих медицинскую и клиническую генетику. — М.: Медицина, 2016.
31. Медников Б. М. Аксиомы биологии. — М.: Знание, 2015.
32. Новиков Г. А. Основы общей экологии и охраны природы. — Л.: ЛГУ, 2009.
33. Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. — М.: Наука, 2005.
34. Мерфи З. А., Чейз Г. А. Основы медико-генетического консультирования. — М.: Медицина, 2009.
35. Новиков Г. А. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов. — М.: Агентство “ФАИР”, 2008.
36. Плезинский Н. А. Математические методы биологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008.
37. Пузырев В. П., Степанов В. А. Патологическая анатомия генома человека. — Новосибирск: Наука, 2017.
38. Руководство к лабораторным занятиям по биологии/Под ред. Ю. К. Богоявленского. — М.: Медицина, 2008.
39. Служинська З. О., Калинюк П. П., Служинська О. Б. Спадковість людини (хромосомні та генні хвороби). — Л., 2017.
40. Слюсарев А. О., Жукова С. В. Біологія. — К.: Вища шк., 2002.
41. Сидоренко А. В. Новое в учении о биосфере. — М.: Наука, 2014. Шварц С. С. Экологические закономерности эволюции. — М.: Наука, 2006.

42. *Ситаров В. А., Пустовойтов В. В.* Социальная экология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений. — М.: Издат. центр “Академия”, 2000.
43. *Алексеев В. П.* Историческая антропология и этногенез. — М., 2009.
44. *Алексеев В. П.* Остеометрия. Методика антропологических исследований. — М., 2016.
45. *Алексеев В. П., Дебец Г. Ф.* Краниометрия. — М., 2014.
46. *Алексеев В. П.* Человек. Эволюция и таксономия (некоторые теоретические вопросы). — М., 2015.
47. *Антропология: Хрестоматия.* — М., 2007.
48. *Анучин Д. Н.* О некоторых аномалиях человеческого черепа и преимущественно об их распространении по расам // Изв. Об-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. — М., 1880.— Т. 38. — Вып. 3.
49. *Бэр К. М.* Всеобщий закон природы, проявляющийся во всяком развитии: Избр. работы. — Л., 2016.
50. *Брушлинский А. В.* О природных предпосылках психического развития человека. — М.: Знание, 2007.
51. *Бужилова А. П., Козловская М. В., Лебединская Г. В., и др.* Историческая экология человека. Методика биологических исследований. М., 2008.
52. *Генофонд и геногеография народонаселения.* —Т1. —Генофонд населения России и сопредельных стран/ Под ред. Ю. Г. Рычкова. — СПб., 2000.
53. *Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора: книга для учителя. — М., 2016.
54. *Моисеев Н. Н.* Человек и ноосфера. — М., 2000.