

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗООЛОГІЇ, ГІДРОБІОЛОГІЇ ТА ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ

АНТРОПОГЕНЕЗ

ЕЛЕКТРОННІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи
для здобувачів першого рівня вищої освіти
біологічного факультету
спеціальності 091 Біологія та біохімія,
014 Середня освіта, 162 Біотехнології та біоінженерія,
206 Садово-паркове господарство

ОДЕСА
ОНУ
2024

**УДК 572.1/.4
А728**

Укладач:

Ю. М. Олійник, кандидат біологічних наук, доцент каф. зоології, гідробіології і загальної екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Рецензенти:

В. О. Лобков, доктор біологічних наук, завідувач зоологічного музею Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

І. Л. Ришко, кандидат біологічних наук, доцент каф. фізіології, здоров'я і безпеки людини та природничої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

*Рекомендовано вченою радою біологічного факультету
ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 5 від 29 грудня 2023 р.*

А728 **Антропогенез** [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки до самост. роб. для здобув. першого рівня вищ. освіти біологіч. ф-ту спец. 091 Біологія та біохімія, 014 Середня освіта, 162 Біотехнології та біоінженерія, 206 Садово-паркове господарство / уклад. Ю. М. Олійник. – Одеса : Одес. нац. ун-т імені І. І. Мечникова, 2024. – 42 с. – 1,1 МБ.

Методичні вказівки призначено для самостійної роботи при підготовці до практичних занять з антропогенезу. В даних вказівках пропонуються рекомендації до вивчення основних тем курсу, практичні завдання до закріплення результатів самостійної роботи, питання щодо самоконтролю з опанування матеріалів курсу.

Для здобувачів вузів, викладачів, які займаються проблемами еволюційної антропології.

УДК 572.1/.4

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	5
ТЕМА 1. Антропологія як наука	7
ТЕМА 2. Методи датування і антропологічних досліджень	10
ТЕМА 3. Походження і розвиток життя на Землі	13
ТЕМА 4. Місце людини в системі тваринного світу	15
ТЕМА 5. Основні етапи еволюції приматів	17
ТЕМА 6. Гіпотези антропогенезу	19
ТЕМА 7. Ранні етапи еволюції гомінідів – найдавніші австралопітеки	20
<i>Тести для самоконтроля</i>	22
ТЕМА 8. Роль соціо-біологічних факторів в становленні людини	24
ТЕМА 9. Виникнення і еволюція Homo erectus. Палеоантропи епохи плейстоцену	26
ТЕМА 10. Походження людини сучасного типу (H. sapiens)	28
Задачі та вправи для самоконтролю	30
Питання для контролю	35
Перелік тем доповідей з курсу «Антропогенез»	37
Порядок складання тексту доповіді	37
Вимоги до оформлення тексту доповіді	38
Рекомендована література	39
Електронні інформаційні ресурси	40
ДОДАТОК	41

ВСТУП

В останні два десятиліття помітно посилюється потік інформації в питаннях, пов'язаних з вивченням еволюції людини.

По-перше, різко збільшився обсяг фактичної інформації стосовно ранніх етапів антропогенезу.

По-друге, розширився спектр об'єктивних методів для реконструкції історії розвитку лінії людства (зокрема методи молекулярної реконструкції).

По-третє, змінюються підходи до трактування процесів дивергенції всередині окремих таксонів.

Все перераховане пояснює великий і багатоплановий інтерес до вивчення проблеми походження людини, той величезний потік наукової і популярної літератури, присвяченої цьому питанню. Але потреба в антропологічних знаннях вимагає від здобувачів вміння організовувати процес опанування цим величезним об'ємом інформації.

Дані методичні рекомендації призначені для надання допомоги у виконанні практичних занять та самостійної роботи з курсу «Антропогенез» – одного з вибіркових курсів на біологічному факультеті. Антропогенез (або еволюційна антропология) вивчає природно-історичний розвиток людини, основні етапи та фактори формування його морфологічних особливостей, поведінки та психіки.

Відповідно до цього, курс «Антропогенез» представляє собою стислий розгляд та аналіз проблем, зв'язаних з походженням людини. Матеріали даних методичних вказівок направлені на організацію та розширення знань з еволюційної антропологии, пошук та опрацювання джерел інформації, які важливі при розкритті різних питань еволюції людини, виконання практичних завдань з курсу та підготовки доповідей. Виконання останніх сприяє засвоєнню традиційних методів дослідження сучасного та викопного населення, розглядання деяких теоретичних узагальнень.

Таким чином, знання, які будуть отримані здобувачами при виконанні програмних питань з курсу, повинні сприяти основній меті – поглибленню і систематизації знань з основних процесів філогенезу людини, природної історії людства та біології викопних популяцій гомінід.

Основні завдання курсу:

- охарактеризувати основні тенденції розвитку сучасної антропологии;
- ознайомити здобувачів з походженням і розвитком тваринного світу та приматів зокрема;
- довести до відома здобувачів основні етапи еволюції гомінід і супровідні зміни їхньої морфології, географічного розподілу, характерних рис життєдіяльності;

- визначити основні чинники і критерії гомінізації та охарактеризувати основні гіпотези виникнення людини;
- довести до уваги здобувачів роль генетики, молекулярної біології, етології в рішенні питань щодо створення філогенетичного дерева гомінід.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- про складність та відсутність прямого еволюційного шляху розвитку природних популяцій приматів;
- різноманіття сучасних і викопних форм антропоїдів;
- засвоїти принципи, на яких побудовані основні методи датування і вивчення фосилій;
- опанувати методи опису й аналізу популяційної мінливості людини.

вміти:

- базуючись на знаннях з морфології та систематики ссавців, проводити таксономічну ідентифікацію викопних гомінід;
- орієнтуватися у всім різноманітті сучасних і викопних форм антропоїдів;
- провести опис й аналіз популяційної мінливості людини.

В процесі самостійного оволодіння матеріалами з дисципліни здобувачі можуть використовуватися такі форми формування компетенцій як групові дискусії, підготовка презентаційних матеріалів, конспекти, виконання різних видів навчальних тестових завдань.

Кількість годин, відведених на самостійну роботу становить 54 години.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота по вивченню навчальної програми «Антропогенез» є ключовим елементом глибокого розуміння змісту і проблем предмета. Основним елементом цієї роботи є робота з рецензованими джерелами літератури як рекомендованими викладачем, так і відкритими джерелами в мережі Інтернет.

Першим кроком у цьому напрямку є складання списку літератури, необхідної для роботи над тією чи іншою темою. У цей список входять основні підручники, а також наукові статті та монографії, пов'язані з вивченням походження людини. Для пошуку відповідних публікацій по темі можна скористатися бібліотечними каталогами, онлайн-журналами, базами даних, інтернет-сайтами організацій, музеїв, що займаються вивченням проблем антропогенезу, деякі з них перераховані в списку інтернет-ресурсів в кінці цих методичних рекомендацій.

По кожній досліджуваній темі необхідно провести огляд літератури, що охоплює ключові питання даного розділу, виділивши основні точки зору і теорії,

представлені в літературі. В ході цієї роботи критично аналізуйте кожне джерело, оцінюючи достовірність даних, методологію та висновки авторів. Порівнюйте джерела між собою, шукайте подібності та відмінності в точках зору авторів. Визначте протиріччя між різними джерелами і постарайтеся зрозуміти причини розбіжностей. Огляд літератури повинен допомагати створювати короткі анотації до кожного джерела, виділяючи основні ідеї та результати. Це допоможе при необхідності швидко згадати зміст того чи іншого джерела.

В ході роботи необхідно синтезувати набуті знання, вибудовуючи логічні зв'язки між різними аспектами проблем антропогенезу. Акцент при цьому має бути насамперед на результатах поточних досліджень, тобто увага має бути приділена новітнім дослідженням та публікаціям у галузі антропогенезу, інформація про які є в академічних базах даних, у найбільших видавництвах.

Самостійна робота не обмежується роботою з друкованими джерелами інформації. Для вивчення питань походження людини слід приділити увагу пошуку додаткових ресурсів для більш повного розуміння того чи іншого питання: аудіо- та відеоматеріалів, таких як інтерв'ю з науковцями та документальні фільми, відео-лекції, блоги провідних експертів та інші формати матеріалів.

На основі вивченої інформації потрібно сформулювати власне розуміння ключових аспектів антропогенезу, виробити аргументовану точку зору на основі аналізу та синтезу отриманих даних. При цьому враховуйте різні точки зору: уникайте однобічності, намагайтеся зрозуміти і оцінити різні думки вчених з того чи іншого питання.

Систематична та критична самостійна робота з літературою дозволить більше заглибитися в проблеми антропогенезу та сформулювати обґрунтовані висновки на основі актуальних досліджень, підготувати невелику доповідь чи есе на обрану тему та виступити с доповіддю на практичному занятті.

На завершальному етапі підготовки до теми з метою закріплення і систематизації знань виконуються текстові, графічні або тестові завдання, що даються в кінці кожної теми.

Всі теми курсу відповідно до робочої програми зібрані до 4-х практичних занять: заняття № 1 – теми 1–3; заняття № 2 – теми 4–5; заняття № 3 – теми 6–8; заняття № 4 – теми 9–10.

ТЕМА 1. Антропологія як наука

Мета: визначити предмет та структуру антропології та антропогенезу; проаналізувати основні етапи розвитку антропогенезу.

Питання для підготовки

1. Антропологія як наука про людину. Дуалізм в оцінці змісту та об'єму антропології.
2. Структурні підрозділи антропогенезу.
3. Історія формування знань з еволюції людини.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Знання щодо природної історії розвитку представників надродини *Hominoidae* базуються на даних багатьох наук: палеонтології приматів і палеоантропології, стратиграфії, палеоекології, біохімії і молекулярній біології, генетиці та теорії еволюції. Вона перестає бути тільки морфологічною наукою і перетворюється в науку морфо-фізіологічну, еколого-генетичну, яка досліджує не тільки форму, а й функцію на рівні організму та популяції. Різке збільшення обсягу інформації, широке використання комплексних польових методів, лабораторних досліджень і багато чого іншого вимагає від сучасного біолога використання більш гнучкого підходу до аналізу складного непрямоїнійного шляху розвитку *Homo sapiens* – "людині розумної".

Але перш ніж перейти до вивчення процесу становлення сучасної людини, необхідно розібратися у взаємозв'язку термінів антропологія і антропогенез.

Замислюючись над цим, студенту необхідно звернути увагу на дуалізм в підходах до трактування структури науки про людину, її визначення в різних наукових школах або як культурна, або як фізична антропологія. Аналізуючи цю проблему (наприклад, <https://www.britannica.com/science/cultural-anthropology> та ін.) уявити структуру та об'єм антропології в межах цих різних трактовок. Звернути увагу, що у вітчизняній науці більш поширені погляди на антропологію як біологічну науку. Відштовхуючись від цього треба розглянути її структуру, а потім структуру антропогенезу як складової частини антропології. Для кожної з частин антропогенезу визначити її ціль та завдання. При цьому, наприклад, треба чітко розрізняти завдання, які вирішує антропоморфологія людини й еволюційна анатомія людини.

Відомості про історичний шлях формування знань про еволюцію людини треба фактично починати з моменту виникнення відчуття у людини її єдності з довкіллям, тобто умовно кажучи від «тотема» до сучасності. Але важливим моментом, на який треба звернути увагу, є формування антропології як науки, тобто

етапу, коли з'являється теоретична основа у вигляді теорії Дарвіна, появи методичної бази, формування антропологічних товариств. Розгляд палеоантропологічних досліджень в минулому столітті – це ні тільки нагадування о внесках різних дослідників в побудову сучасної картини еволюції людини, але підготовка в подальшому до більш ретельного аналізу етапів перетворення людиноподібних приматів в Homo sapiens.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1.

Охарактеризувати дуалізм у визначенні змісту та об'єму антропології в різні періоди її існування. Заповнити пусті місця на рисунку назвами змісту антропології у відповідний період.



Рис. 1. Дуалізм змісту антропології в різні періоди її існування

Завдання 2.

1. Проаналізувати структуру фізичної антропології.
2. Позначити на схемі основні елементи фізичної антропології та антропогенезу.

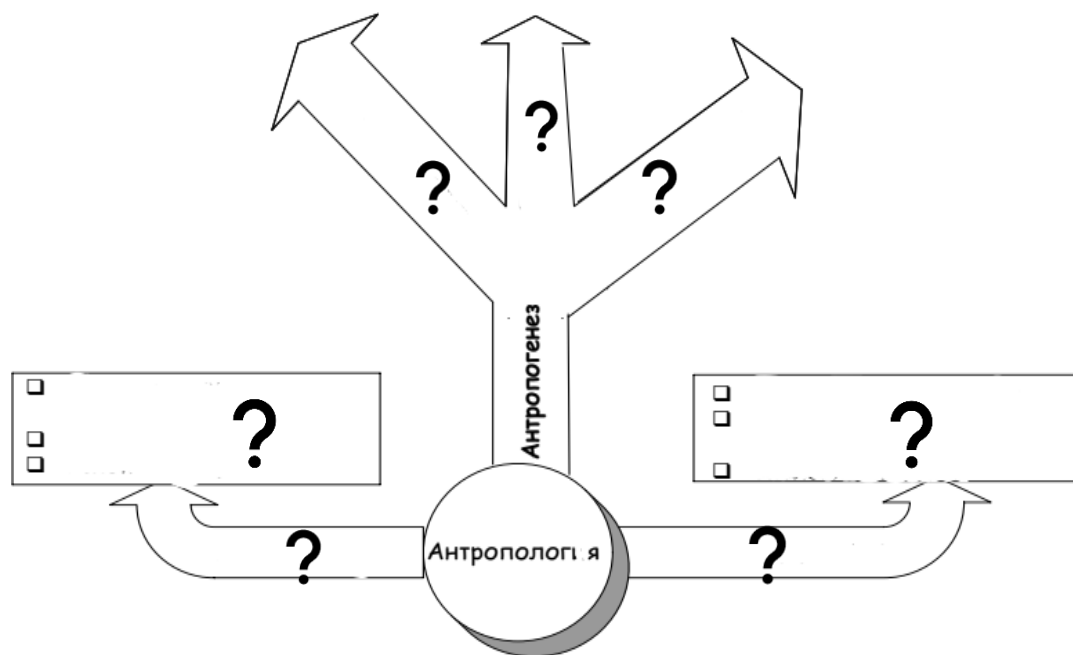


Рис. 2. Структура сучасної антропології

Завдання 3.

1. Опрацювати відповідну рекомендовану літературу.
2. Проаналізувати розвиток та становлення антропології/антропогенезу як біологічної науки;
3. Заповнити таблицю 1.

Таблиця 1

Аналіз розвитку антропології як науки

Етап розвитку антропології	Період /час	Характеристика

Питання для самоконтролю

1. Яка назва науки, об'єктом якої є людина?
2. В чому полягає різниця між термінами антропологія та антропогенез?
3. Що вивчає фізична антропологія?
4. Чим відрізняється антропоморфологія та еволюційна анатомія людини?
5. Які методи використовують задля вивчення еволюції людини?
6. Коли починається формування антропології як науки?
7. Надати характеристику сучасної палеоантропології.

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав., 2015. – 176 с.
2. Поправко О. В. Антропология : навчальний посібник / О. В. Поправко. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2016. – 285 с.
URL: <https://archive.org/details/popravko2016/page/n1/mode/2up?view=theater>
3. A Companion to Paleoanthropology / Edited by David R. Begun : Wiley-Blackwell, 2013. 164 pp.
URL: <https://brainevo.sitehost.iu.edu/publications/schoenemann-hominid-brain-evol-2013.pdf>
4. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.

ТЕМА 2. Методи датування і антропологічних досліджень

Мета: ознайомитись з основними методами датування та опису копалин в палеоантропології.

Питання для підготовки

1. Абсолютні та відносні методи датування викопних копалин.
2. Основні методи датування викопних останків.
3. Методи палеоантропології.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Одним з принципових питань в рамках антропогенезу є об'єктивність первинних матеріалів, обробкою яких зайняті дослідники. Ця об'єктивність забезпечується різними методами: як датування геологічних шарів, в яких збереглися викопні останки людини, так і методи їх безпосередньої обробки, в ході якої вчені отримують безпосередньо інформацію про об'єкт своїх досліджень. Розуміння можливостей цих методів, їх плюси і мінуси дозволяє студентам без упередженості оцінити інформаційний потенціал відомостей про ті чи інші копалини предків людини.

Розгляд перших методів треба починати з поділу на відносні та абсолютні, з визначення методичних особливостей цих груп методів, їх співвідношення в сучасній палеоантропології. До кожного методу надати характеристику принципу, на якому він побудований, приклади його використання та недоліки, які

йому притаманні. Важливим моментом у вивченні методів є формування розуміння необхідності комплексного використання різних методів задля отримання об'єктивної та точної інформації про період життя викопних форм.

Друга група методів, яка використовується для отримання інформації щодо біології предкових форм людини, має назву палеоантропологічні методи. Вони дозволяють надати опис як структурних особливостей викопного матеріалу (череп та його частки, елементи посткраніального скелету, зубів), так і кількісних характеристик. Але важливо не тільки розглянути технічні моменти використання цих методів, а й висновки, які можливо отримати на їх підставі (вік, стать, спосіб пересування та ін.).

Познайомиться з цими методами можна не тільки в спеціальній літературі, але в науково-популярній, а також на інтернет-сайтах, створених вченими-антропологами для висвітлення проблем антропогенезу.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1.

Дослідити характеристики методів датування викопних копалин та заповнити таблицю 2.

Таблиця 2

Характеристика методів датування викопних копалин

Група методів	Метод	Принцип роботи метода	Можливості	Недоліки

Завдання 2.

Вивчити основні палеоантропологічні методи та оформити ці результати у вигляді таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика основних методів палеоантропології

Метод	Характер ознак, які вивчаються	Що описується / вимірюється	Яка інформація отримується

Завдання 3.

Охарактеризувати морфологічні особливості черепа чоловіків та жінок. Результати занести в таблицю 4.

Таблиця 4

Морфологічні особливості черепа чоловіків та жінок

Ознака	Чоловіки	Жінки

Питання для самоконтролю

1. Які є групи датування копалин?
2. Чим відрізняються відносні методи датування від абсолютних?
3. Які методи належать до групи відносних?
4. Який основний принцип покладено в основу групи методів абсолютного датування?
5. Охарактеризуйте калій-аргоновий метод, його переваги та недоліки.
6. Охарактеризуйте краніологічний метод, його можливості.
7. За якими ознакам можливо визначити вік людини?
8. Які є методи оцінки стертості зубів та заростання швів?

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Юрій М. Ф. Антропология: навч. посібн. – К., Дакор, 2008. – 424 с.
3. Сегеда С. П. Основи антропологии : навч. посібн. – К. : 2003. (гл. 2)
4. A Companion to Paleoanthropology / Edited by David R. Begun : Wiley-Blackwell, 2013. 164 pp.
URL: <https://brainevo.sitehost.iu.edu/publications/schoenemann-hominid-brain-evol-2013.pdf>
5. Lewin R. Human evolution : an illustrated introduction / Roger Lewin. a5th ed. : by Blackwell Publishing Ltd, 2005. – 283 pp.
6. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ТЕМА 3. Походження і розвиток життя на Землі

Мета: поглибити знання з проблеми походження органічного життя на Землі.

Питання для підготовки

1. Історичний шлях вирішення проблемі походження життя.
2. Хімічний етап еволюції життя.
3. Розвиток органічного життя в фанерозої.
4. Походження ссавців.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Поява людини є одним із етапів розвитку органічного життя Землі. Проте саме у процесі розгляду питання про його походження стикаються між собою гіпотези, які не лише намагаються пояснити виникнення та еволюцію людини, а й створити картину виникнення та розвитку органічного життя. До таких гіпотез відносяться вчення про створення світу (креаціонізм), панспермія, самозародження (самовільного) життя, які студентам потрібно буде проаналізувати. В рамках останньої теорії необхідно розглянути умови (сценарій) виникнення спочатку перших органічних сполук, а з часом і органічного життя. Процес абіогенезу завершується формуванням перших організмів. Але перш ніж розглянути формування різних організмів необхідно познайомиться з геохронологічною шкалою періодизації життя, яка поділена на великі часові проміжки – так звані ери. Останні, у свою чергу, поділені на геологічні періоди, а ті – на епохи. Важливо усвідомити, що межі між цими етапами пов'язані зі змінами геології та суттєвими змінами фауни та флори.

Ознайомившись з першими етапами розвитку життя, студентам треба більше сконцентруватися на основних подіях розвитку "явного" життя у фанерозої. При цьому трансформація форм, що насамперед відносяться до хребетних, розглядається у зв'язку зі змінами умов існування в природному середовищі (наприклад, вихід на сушу в девонському періоді). З усього різноманіття ліній еволюції хребетних уважніше проаналізувати розвиток лінії звірозубі рептилії – сучасні ссавці. Цей аналіз – перша сходинка до вивчення наступних тем, які стосуються походження та еволюції приматів, основних рис подібності людини та тварин.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1.

1. Опрацювати рекомендовану літературу та рецензовані інтернет ресурси стосовно гіпотез виникнення органічного світу.
2. Заповнити таблицю 5.

Основні гіпотези походження життя

Назва	Основне положення	Час виникнення	Докази

Завдання 2.

1. Розглянути та вивчити основні етапи розвитку органічного світу.
2. Представити геохронологічну шкалу розвитку життя у вигляді таблиці 6.

Геохронологічна таблиця Землі

Назва періоду		Час початку	Тривалість	Основні події
Ера	Період			

Питання для самоконтролю

1. Які основні гіпотези існують щодо походження життя на Землі?
2. Які умови Землі сприяли виникненню перших живих організмів?
3. Які аргументи підтримують теорію хімічної еволюції життя?
4. Надати характеристику життя у палеозойській ері.
5. З чим пов'язаний вихід хребетних на сушу та як він відбувся?
6. З яких форм почалася лінія ссавців та як вона розвивалася у фанерозої?

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Кузьменко Л. П., Власенко Р. П. Еволюційна історія хордових : посібник для самостійної роботи студентів.– Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 115 с.

ТЕМА 4. Місце людини в системі тваринного світу

Мета: вивчити основні риси подібності та відмінності людини з різними таксонами хордових тварин.

Питання для підготовки

1. Загальні риси хребетних тварин.
2. Людина як представник класу ссавців.
3. Подібність та відмінності людини до представників ряду примати.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Не менш важливим для теорії антропогенезу є вирішення питання: чи є людина частиною природної системи, або вона – щось незрозуміле з точки зору законів природи. Це питання критично важливе з різних аспектів (біологічних, філософських) і тому треба дуже ретельно розібрати характерні риси подібності людини з іншими живими істотами Землі. Частково на це питання відповів у своїх працях Ч. Дарвін. Але після його робіт пройшло дуже багато часу та з'явився значний об'єм нових фактів, які вказують на єдність людини и тварин. Вивчення цього питання можливо розділити на деякі етапи.

Перш за все студенти повинні ознайомитися з основними рисами, характерними для хребетних, ссавців, а також ряду примати, до якого відноситься людина. Спочатку зосередитися на ознаках, які поєднують людину з представниками типу хордові та п/типу хребетні. В подальшому знайти у людини риси, характерні для класу ссавців. Проте більшу увагу необхідно приділити саме біологічній характеристиці приматів, систематиці ряду. Стосовно останньої усвідомити, що подібність або відмінності людини від приматів торкається тварин із так званої горизонтальної систематики, тобто які зустрічаються зараз. Важливо послідовно підкреслити в цілому схожість людини з приматами, а потім із антропоїдними приматами. При цьому треба звернути увагу не тільки на суто морфологічні ознаки, але і на подібність інших характеристик (генетичних, фізіологічних, екологічних). Розглядаючи послідовно представників приматів від напівмавп до антропоморфних мавп і особливо великих людиноподібних, відмітити зростання подібності до людини. В сучасній систематиці, наприклад, звичайного шимпанзе на основі різних ознак відносять до родини Hominidae (людей) та підродини Homininae, чого ще десь 30–40 років тому не робили.

Незважаючи на значну подібність різних ознак, людина має на відміну від людиноподібних мавп риси, які роблять їх радикально несхожими. И це стосується рис, пов'язаних перш за все із біпедією (прямоходінням). В цілому ці мор-

фологічні особливості поєднуються в так званій «гомінідній тріаді». Остання фактично є основою критеріїв, за якими виділяють представників роду *Номо*, які існували на різних етапах еволюції людства.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1.

Розглянути основні риси подібності людини із представниками різних таксонів в типі хордові (хребетні – ссавці – примати – антропоїдні примати) та заповнити таблицю 7.

Таблиця 7

Основні риси подібності людини із представниками різних таксонів в типі хордові

Рівень таксона та його назва	Риси подібності
П/тип хребетні
Клас ссавці

Завдання 2.

Опрацювати інформацію, яка стосується важливих рис відмінності людини від великих антропоморфних мавп.

Занести цю інформацію в таблицю 8.

Таблиця 8

Відмінності деяких ознак людини від великих антропоморфних мавп

Система/признак	Характер відмінностей
Кінцівки

Питання для самоконтролю.

1. Назвіть основні ознаки, характерні для людини як представника типу хордові.
2. Що з морфологічної точки зору поєднує людину та хребетних тварин?
3. Чому людину відносять до класу ссавців?
4. Чи є риси, за якими можливо поєднати людину та антропоморфних мавп?
5. Назвіть основні риси людини, які входять в гомінідну тріаду?

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Юрій М. Ф. Антропологія: навч. посібн. – К., Дакор, 2008. – 424 с.
3. A Companion to Paleoanthropology / Edited by David R. Begun : Wiley-Blackwell, 2013. 164 pp.
URL: <https://brainevo.sitehost.iu.edu/publications/schoenemann-hominid-brain-evol-2013.pdf>

ТЕМА 5. Основні етапи еволюції приматів

Мета: дослідити основні етапи еволюції приматів від їхнього виникнення до відокремлення лінії перших людиноподібних предків *Homo sapiens*.

Питання для підготовки

1. Основні етапи формування ряду приматів.
2. Радіація напівмавп.
3. Поява та диверсифікація представників людиноподібних приматів.
4. Дріоморфи та рамоморфи. Рамапитекова теорія.
5. Характеристика надродина *Nominoidea*. Состав и критерії роду *Homo*.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Пошук початкової ланки людської родоводу не може бути відірваним від історії формування ряду приматів, представником якого є людина. Вивчення цього питання дозволяє розглянути так звану вертикальну систематику приматів (тобто родинні зв'язки в геологічному масштабі), встановити основні напрямки розвитку окремих стовбурів (п/ряд) приматів, визначити області виникнення важливих з точки зору антропогенезу груп вищих приматів, розглянути формування специфічних морфологічних ознак предкової груп приматів, які найближче стоять на еволюційному дереві до людини.

Початковим етапом в еволюції приматів є виділення самих приматів із якихось стародавніх представників комахоїдних кінця крейдяного періоду, у яких в умовах зростання площі лісів покритонасінних виникла потреба до пристосування до цих умов. Треба звернути увагу на формування у цих примітивних приматів нової морфологічної організації, пов'язаної з пристосуванням до життя на деревах, на відміну від своїх предків, а також зростання екологічної різноманітності, чисельності цих істот.

4. Яке значення мають проконсуліди до формування гомінід?
5. З чим пов'язано виникнення рамапітекової гіпотези? Надати її характеристику.

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Юрій М. Ф. Антропология: навч. посібн. – К., Дакор, 2008. – 424 с.
3. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
4. Larsen C. S. Essentials of physical anthropology. 3th edition : W. W. Norton & Company New York • London, 2016, 442 pp. URL: <https://vdoc.pub/download/essentials-of-physical-anthropology-1ps6asqh51to>
5. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ТЕМА 6. Гіпотези антропогенезу

Мета: поглибити знання щодо основних поглядів на походження людини.

Питання для підготовки

1. Основні теорії походження людини: матеріалістична, креаціонізм та ін.
2. Значення різних факторів у походженні людини.
3. Гіпотези щодо ролі антропоїдних приматів у виникненні людини.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Історія поглядів на походження людини дуже строката і багатолика. Для пояснення походження людини на різних історичних етапах розвитку антропології використовували гіпотези різної доказовості та об'єктивності. Причому всі ці розмаїття зводяться до трьох основних груп: матеріалістичного (еволюційного) пояснення виникнення людини, креаціоніському підходу (роль вищої сили) і заносу ззовні (панспермії). Студентам пропонується проаналізувати матеріали, які відносять виключно до першої групи гіпотез, які поділяються на:

1. Гіпотези, пов'язані з пошуком предкової форм («тарзіальна» гіпотеза, гіпотези моногенетичного характеру – шимпанзоїдна та ін.);
2. Гіпотези, які пояснюють роль факторів в становленні людини (селекційна гіпотеза Дарвіна, мутаційна гіпотеза Матюшкина, концепція Оуена Лавджоя та ін.);

3. Гіпотези, побудовані на характері рухомих сил еволюції (селектогенез, автогенез) та ін.

Завдання до самостійної роботи

Завдання

Побудувати на основі аналізу різних гіпотез походження людини схему, яка би відображала класифікацію концепцій походження людини.

Питання для самоконтролю

1. В чому полягає сутність гіпотези панспермії?
2. Охарактеризувати так звану «тарзіальну» гіпотезу.
3. Надати характеристику «шимпанзоїдної» гіпотези.
4. Як гіпотеза Матюшкина пояснює походження людини?
5. Які рухомі сили еволюції покладені у основу селектогенезу та автогенезу?

Рекомендована література

1. Ніколіна І., Мазур І. Теорії антропогенезу та їх еволюція в науковому дискурсі. – Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія. – 2023. – Вип. 43. – С. 54–62.
2. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
3. Lewin R. Human evolution : an illustrated introduction / Roger Lewin. a5th ed.: by Blackwell Publishing Ltd, 2005. – 283 pp.

ТЕМА 7. Ранні етапи еволюції гомінідів – найдавніші австралопітеки

Мета: систематизувати та поглибити знання щодо сучасної картини еволюції гомінід на ранніх етапах розвитку лінії *Homo sapiens*.

Питання для підготовки

1. Ранні гомініди: різноманітність, філогенетичні зв'язки; морфологія, ареал, хронологія.
2. Давність філетичної лінії людини за палеонтологічними даними.
3. Сучасні уявлення про генеалогічне древо людства: ранні гомініди, палеантропи, неантропи.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Уявлення про перехідні форми від мавпоподібних предків до р. Номо – в кінці минулого – на початку ХХ століття були ще досить туманні через надзвичайну нечисленність палеоантропологічного матеріалу. До 20-х років ХХ ст. – провал між копалинами міоценових антропоїдів (дріопітеки) і представниками р. Номо (пітекантроп – 0,5 млн. років). Істотним кроком в заповненні цього провалу стали знахідки представників п/род. Австралопітекові, які до останнього часу обґрунтовано претендують на роль "відсутньої ланки" та близьких до них більш стародавніх видів інших родів.

Послідовно піддаючи аналізу інформацію об особливостях характеристик найдавніших представників, студенти зможуть з'ясувати, що викопні рештки найдавніших австралопітеків вказують на те, що саме ВІРЕДІА (двоногість), а не мозок, була ОРИГІНАЛЬНОЮ КЛЮЧОВОЮ АДАПТАЦІЄЮ ГОМІНІДІВ. Ця характеристика вже мала деякі прояви, починаючи із сахелянтропа (близько 6-7 млн. років тому), а у *Australopithecus afarensis* – це вже звичайний спосіб пересування. В цілому, найдавніші австралопітеки представлені у вигляді двоногих істот з маленьким мозком і безліччю примітивних (понгідних) особливостей будови різних кісткових систем (щелепи, кисті, рельєф черепа), понгідного механізму дихання, ковтання і вокалізації.

Вивчення форм ранніх гомінід – це не тільки аналіз їх морфологічних особливостей, але і їхній зв'язок с часом існування. Фактично зараз часова шкала існування свідчить про виділення лінії Номо від мавп значно раніше ніж 4 млн. років, як це гадали в кінці минулого століття.

Крім того, розглядаючи місця знахідок, слід звернути увагу на еволюційну послідовність походження одних форм від інших, їх можливі родинні взаємозв'язки. Серед австралопітеків більшу увагу приділити афарському австралопітеку, який розглядається як найбільш вірогідний предок лінії Номо. Не слід забувати й о тупикових гілках цих древніх істот (наприклад, масивних австралопітеків та інших), які характеризують складний путь еволюційних перетворень живих організмів.

На жаль, стрімкість накопичення фактів свідчать про різноманітність даних, що не дозволяє рекомендувати якесь одне видання для вивчення цієї групи копалин гомінідів. Але це компенсується значною кількістю переважно англомовних публікацій, які дають можливість з'ясувати основний шлях розвитку людства

Органічно пов'язане з проблематикою пізніх австралопітеків і питання щодо об'єктивності існування *Homo habilis*: це перший Номо або останній австралопітек?

Завдання до самостійної роботи

Завдання

1. Опрацювати літературу із основними знахідками найдавніших австралопітеків.
2. Сформувати та заповнити таблицю 9, яка відображає основну інформацію о знахідках видів найдавніших австралопітеків.

Таблиця 9

Сучасне датування та місця знахідок найдавніших австралопітеків

Вид	Вік, млн. років	Місце знахідок

Тести для самоконтроля

(1 відповідь правильна):

1. З якого виду із найдавніших предків людини після відділення від мавп починається лінія людства:

а) сахелянтроп,	в) оррорин тугенензис
б) австралопітек афарський	г) парантроп бойсов

2. Який вид австралопітеків, як гадають, дав початок роду Номо:

а) А. африканус	в) А. седиба
б) А. афарензис	г) кениантроп

3. Як зветься перший екземпляр австралопітека, який був знайдений в 1924 році в Південній Африці:

а) парантропус робустус	в) парантропус бойсов
б) австралопітекус прометеус	г) таунгська дитина

4. Який відсоток від розміру мозку сучасної людини має мозок у більшості видів австралопітеків:

а) 25 %	в) 47 %,
б) 35 %,	г) 55 %

6. Які види відносяться до масивних австралопітеків:

а) кениантроп	в) австралопітек африканський
б) парантроп робустус	г) ардипітек

7. Яка із особливостей людини з'являється раніше інших:

а) зростання мозку	в) маленькі зуби
б) перетворення кісти	г) прямоходіння

8. Хто із австралопітеків жив в Південній Африці:

а) А. африканус	в) сахелянтроп
б) кениантроп	г) парантроп бойсов

9. На яких територіях жили австралопітеки:

а) Мала Азія	в) Східна Африка
б) Індонезія	г) Південна Європа

10. Хто із найдавніших представників лінії людини жив 3-4 млн. років тому:

а) сахелянтроп	в) ардипітек
б) оррорин тугенензіс	г) афарензіс

11. До якого виду відносився перший знайдений представник австралопітеків:

а) А. африканус	в) А. анамензіс
б) Парантроп робустус	г) А. афарензіс

Відповіді: 1-а; 2-б; 3-г; 4-б; 5-б; 6-г; 7-а; 8-в; 9-г; 10-а

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
3. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ТЕМА 8. Роль соціо-біологічних факторів в становленні людини

Мета: оцінити роль різних факторів в становленні людини сучасного типу.

Питання для підготовки

1. Фактори та критерії гомінізації: поліциклічність, спільнота, орієнтація та дослідницька діяльність приматів.
2. Фактори та критерії гомінізації: знаряддя праці, соціогенез ранніх гомінідів.
3. Форми пересування приматів. Біпедія. Гіпотези його походження у людини.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Формування гомінідів було пов'язано з цілою групою чинників, які лежать як всередині, так і поза цієї групи. Класифікація чинників, які впливали на еволюцію людини, може бути заснована на походженні та етапності: внутрішні, зовнішні фактори і фактор діяльності щодо виготовлення знарядь праці. До внутрішніх факторів умовно можна віднести ті характеристики приматів, без яких важко уявити собі формування форми подібної людині (складна орієнтовно-дослідницька поведінка, суспільний спосіб життя, методи комунікації).

Студентам слід звернути увагу на трактування ролі поліциклічності розмноження в еволюції людини. Є думка, що виникнення цієї особливості у приматів можливо віднести до ароморфозу, який є одним із шляхів біологічного прогресу, наприклад, підвищенні загального рівня їхньої організації. Завдяки йому зростає можливість використовувати більш складну орієнтовно-дослідницьку поведінку, виникає потреба у формуванні суспільного образу життя у приматів та інше.

Освоєння людиною нової еколого-адаптивної ніші нерозривно пов'язане зі змінами природного середовища, ланцюгів харчування. Звернувшись до роботи R. Foley (1987), студенти знайдуть аргументацію даного автора про вплив наземного способу життя на цілий ряд морфологічних та екологічних рис у приматів і попередників людини. Корисним буде знайомство з роботою R. Potts (2013), у якій приділена увага тому, що еволюція людини невід'ємно пов'язана з купою різних факторів довкілля. Її не можливо та неправильно зв'язувати тільки з якімось одним конкретним кінцевим елементом коливань навколишнього середовища (сухість або вологість, савана або ліс). Крім того, в цій групі факторів треба звернути увагу на різні типи пересування приматів і проблему формування біпедії – ключового моменту в еволюції людини. Розібрати основні гіпотези виникнення прямоходіння.

Окремо потребує аналізу такий фактор, як виготовлення знарядь праці, від використання яких зростає можливість виживання індивідуумів та їх груп. Для

подальшого розгляду еволюції представників роду *Номо* необхідно ознайомитися з різними типами знарядь праці, які є археологічним критерієм того чи іншого виду р. *Номо* та маркують його присутність на тих чи інших територіях.

Наприкінці розгляду теми необхідним є розгляд основних критеріїв всього процесу перетворення мавпи в людину (прямоходіння, великий мозок, перетворення руки, виготовлення знарядь) та визначення їх місця в процесі антропогенезу.

Завдання до самостійної роботи

Завдання

1. Опрацювати рекомендовану літературу щодо різних культур (технологій) виготовлення знарядь праці представників роду *Номо*.
2. Заповнити таблицю, яка відображає розвиток технологій виготовлення знарядь праці в процесі еволюції *Номо*.

Назва культури виготовлення знарядь праці	Час, коли вона існувала	Вид <i>Номо</i> , який використовував технологію	Основні типи знарядь, які характерні для даної технології

Питання для самоконтролю

1. Які чинники можна віднести до групи внутрішніх?
2. Які переваги надає наземний спосіб життя приматам?
3. Які є способи пересування приматів?
4. Надайте характеристику основним гіпотезам виникнення прямоходіння.
5. Коли і з якого виду предків людини бере початок виготовлення знарядь праці?
6. Що таке олдувайська культура виготовлення знарядь праці?
7. Яка, на вашу думку, послідовність виникнення критеріїв, які використовуються в оцінці процесу перетворення мавпи в людину?

Рекомендована література

1. Ніколіна І., Очеретяний В. Етапи еволюції від ранніх *Номо* до людини сучасного фізичного типу: науковий огляд. – Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія. – 2023. – Вип. 44. – С. 114–122.
2. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.

3. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
4. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ТЕМА 9. Виникнення і еволюція *Homo erectus*. Палеоантропи епохи плейстоцену

Мета: розглянути філогенію ранніх етапів формування представників роду *Homo*.

Питання для підготовки

1. Філогенія архантропів: морфологія, ареал, філогенетичні зв'язки.
2. Палеоантропи: сучасні погляди на виникнення та роль в формуванні людини сучасного типу.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Якщо *H. habilis*, що вважається тепер зазвичай першою людиною в еволюційній історії та є до певної міри перехідною формою, то *H. erectus* був вже безперечним цілком сформованим представником роду *Homo*. Треба досить докладно розглянути основні питання, які пов'язані з виникненням цього виду, формуванням морфологічної специфіки, розвитку суспільних відносин, розселенням по ойкумені.

Перш за все необхідно уявити собі, що *H. erectus* є видом, існування якого тривало більш ніж 1,5 млн. років. Це фактично більш ніж тривалість існування будь-якого іншого представника лінії *Homo*. Це перший вид предків людини, який почав міграцію із Африки до інших територій. В зв'язку з цими обставинами у рамках виду виникали регіональні групи зі своїми особливостями. Це дає можливість надати їм особливий таксономічний статус різного рангу, що потребує ознайомлення із дискусією вчених на цю тему. Крім того, представники регіональних груп існували в різних екологічних умовах (змішаний ландшафт Африки – тропічний ліс Південно-Західної Азії), що вплинуло на різні сторони їхньої життєдіяльності та визначило роль тих чи інших груп у виникненні наступних видів р. *Homo*. В цьому контексті треба уважно вивчити і часові аспекти існування цього виду в межах свого ареалу, звернути увагу на формування специфічного характеру морфологічних ознак у *H. erectus* в деяких регіонах (Кавказ, острова Індонезії), тобто розглянути інформацію щодо *H. georgicus*, *H. floriensis* та ін.

Згідно з стадіальною класифікацією *H. erectus* відносили до архантропів, яких змінили палеоантропи, до яких відносяться *H. antecessor*, гейдельберзька людина, неандертальці та денісовська людина. Існування цих представників лінії людства прийшлося на плейстоценову епоху, яка супроводжувалася значними коливаннями клімату: теплі періоди змінювалися льодовими. В цих умовах й проходило формування різних видів палеоантропів. Необхідно проаналізувати погляди на формування різноманіття цієї групи, хронологічну послідовність виникнення видів та їх морфо-біологічні характеристики. Останні дослідження показують, що неандертальці не були прямими предками сучасної людини та походили, як і *Homo sapiens*, від гейдельбергської людини. Необхідно звернути увагу на роль генетичних досліджень щодо встановлення таксономічного статусу неандертальської та денісовської людини, взаємовідношень та схрещування представників цих таксонів між собою та *Homo sapiens* в різні часи їх існування. Обов'язково треба торкнутися культурних традицій неандертальців, їхніх технологій щодо виготовлення знарядь праці (культура муст'є). Розглянути гіпотези щодо виникнення неандертальців.

Завдання до самостійної роботи

Завдання

1. Відобразити на мапі місця основних знахідок неандертальців.
2. Після вивчення морфологічних характеристик неандертальців записати їх у таблицю.

Питання для самоконтролю

1. Які види *Homo* відносяться до так званих палеоантропів?
2. Коли і де існували неандертальці?
3. Хто такі денісовські люди?
4. Надати характеристику особливостям життєдіяльності неандертальців.
5. За якими морфологічними ознаками можливо впізнати неандертальську людину?
6. Що відомо до контактів неандертальців з іншими *Homo* в різних куточках їхнього ареалу?

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.

3. Lewin R. Human evolution : an illustrated introduction / Roger Lewin. a5th ed. : by Blackwell Publishing Ltd, 2005. – 283 pp
4. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ТЕМА 10. Походження людини сучасного типу (*H. sapiens*)

Мета: систематизувати та поглибити знання щодо формування людини сучасного типу.

Питання для підготовки

1. Прабатьківщина неантропа.
2. Теорія моно- і поліцентризму.
3. Походження неантропа і природне середовище.

Рекомендації до виконання самостійної роботи

Виникнення і формування людини розумної – це заключний етап розвитку представників роду *Homo*, хоча про зупинку еволюції цього виду говорити ще передчасно. Аналіз інформації про становлення людини розумної, розвитку її морфологічної специфіки, формування громадських і культурних особливостей необхідно починати з питання: де, як та в який час виник цей вид.

Якщо проаналізувати різні джерела відносно цієї ситуації, стане зрозумілим те, що на відміну від першої половини ХХ століття, коли час існування всіх сучасних людей ототожнювалася часом існування кроманьйонців Західної Європи (близько 40 000 років), антропологи наприкінці минулого століття визначили абсолютний вік *Homo sapiens*, що проживали в Африці, в 100 000-120 000 років, а зараз ця цифра зросла до майже 300 тис. років.

Досі існують декілька гіпотез стосовно виникнення *Homo sapiens*, але немає єдиної думки, на яких територіях це відбувалося. В той же час домінує гіпотеза так званого моноцентризму, тобто виникнення сапієнса в якійсь точці афро-азіатських територій, яку пов'язують перш за все з Африкою. Але є також точка зору щодо участі деяких регіональних форм еректусів у формуванні *Homo sapiens*.

Додатковим джерелом знань з цього приводу повинен стати аналіз даних молекулярно-генетичного характеру. Використання генетичних маркерів надає перевагу точці зору о походженні людини сучасного виду з Африки. Крім того, завдяки використанню цих маркерів фактично вирішена проблема розділення на

окремі види *H. sapiens* та неандертальця, та отримані дані відносно існування такого нового виду як денісівська людина.

В зв'язку з цим постає питання щодо визначення контактів *H. sapiens* з різними видами палеоантропів, які виникають в результаті міграції людини сучасного виду. Тут треба уявити собі шляхи та час міграцій сапієнсів за межі африканської прабатьківщини, проникнення на нові території (Азії, Австралії, Північної Америки).

Важливим моментом є розгляд ролі харчового фактору в еволюції сучасної людини, європейських різновидів технологічних культур верхнього палеоліту, які належали сучасним переселенцям та виникли близько 40 000 років тому. Останні, в цілому, характеризувалися широким розмаїттям видів знарядь праці, характером обробки кісток, образотворчим мистецтвом.

Завдання до самостійної роботи

Завдання

Опрацювати літературу відносно часу та напрямків міграцій *Homo sapiens* за межі Африки та відобразити шляхи цих міграцій на мапі Євразії.

Питання для самоконтролю

1. Коли та де виник вид *Homo sapiens*?
2. Які є гіпотези походження людини сучасного типу?
3. Коли сапієнс зробив спробу вийти за межі Африки?
4. Які кам'яні знаряддя виготовляли представники *Homo sapiens*?
5. Які інші представники роду *Homo* жили поряд с *Homo sapiens* в Євразії?
6. Надати характеристику гіпотезі «Мітохондріальної Єви».

Рекомендована література

1. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
2. Handbook of Paleoanthropology / Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
3. Lewin R. Human evolution : an illustrated introduction / Roger Lewin. 5th ed. : by Blackwell Publishing Ltd, 2005. – 283 pp.
4. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>

ЗАДАЧІ ТА ВПРАВИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. До становлення антропології як науки існував дуалізм у розумінні її змісту. У чому ж полягала ця двоїстість?
2. Антропологія розглядається як системна наука. Наведіть схему її будови із зазначенням основних розділів і підрозділів.
3. В рамках антропології існують підрозділи антропоморфології (1) та еволюційної морфології людини (2). У чому різниця між цими розділами?
4. Принцип Стено лежить в основі (ім'я) метода. У чому суть останнього?
5. Що спільного між наступними методами: «сліди розпаду», термолюмінесценція і парамагнітний резонанс?
6. Що означає термін «нормальний» у палеомагнітному методі?
7. До яких антропологічних методів досліджень (соматометрія, біофізичні, біохімічні, генетичні) належать: а) обмірювання залишків кісток скелету; б) обмірювання черепів; в) визначення ідентичності амінокислотного складу білків; г) гібридизація ДНК; д) скульптурна реконструкція м'яких тканин обличчя за черепом; е) визначення за рентгенограмою мінеральної насиченості кісток скелету; є) зняття з обличчя посмертних масок, зліпків зубів.
8. За допомогою яких палеоантропологічних методів вчені, які вивчають викопний матеріал, можуть отримати інформацію про: а) спосіб пересування гомінідів; б) расу; в) систематичне положення; г) вік; д) приналежність до тієї чи іншої статі; е) соматичні характеристики; ж) працездатність; є) наявність мови.
9. До відмінних рис мозкової часті черепа людини в порівнянні з шимпанзоїдним нейрокраніумом слід віднести (перерахуйте не менше 5 ознак):
10. Для визначення місткості черепа використовують поздовжній, поперечний і висотний діаметри. Середня ємність мозку сучасної людини, розрахована за їх допомогою, дорівнює (виберіть):
а) чоловіки (см³) – 1100; 1250 – 1300; 1350 – 1400; 1450; 1500; 1600.
б) жінки (см³) – 1100 – 1200; 1200 – 1250; 1350; 1300 – 1400; 1450; 1500 – 1600.
Крім того, вкажіть індивідуальний розмах місткості черепа: min ~; max ~
11. Важливою характеристикою еволюційного розвитку приматів є кількість зубів в зубній системі. Вкажіть кількість постійних зубів у наступних видів: мавпа, гібон, горила, неандерталець, шимпанзе, вибравши його з наступного списку: 44, 42, 40, 38, 36, 34, 32, 28.

12. Зуби зустрічаються частіше, ніж кісткові залишки (і в більшій кількості) в руках палеонтологів. Які риси дозволяють вченим розпізнати їх як таких, що належать гомінідам? (Вкажіть не менше 4 ознак).
13. Які особливості зубів (зубощелепної системи) дозволяють використовувати їх для визначення віку?
14. Ким із вчених вперше було виділено ряд приматів (1) та приєднано до нього людину (2): а) Ж. Бюффон; б) Р. Дарт; в) Ж. Б. Ламарк; г) Р. Брум; г) К. Лінней; д) Ч. Дарвін; в) Ж. Кюв'є?
15. За якими ознаками людина належить до класу ссавців (1), ряду приматів (2), родини людини (3): а) наявність молочних залоз; б) поширені паразити і деякі хвороби; в) наявність волосяного покриву; г) наявність лівої дуги аорти; д) чотири групи крові за системою АВО; е) наявність папілярних візерунків на пальцях; ж) здатність передньої кінцівки маніпулювати предметами; з) добре розвинена кора головного мозку; з) прямоходіння; к) абстрактне мислення і членороздільне мовлення; л) наявність діафрагми; м) виготовлення знарядь праці; о) здатність розвивати культурні традиції.
16. Перерахуйте критерії, які лежать в основі ідентифікації представників р. Номо.
17. Які риси людини є наслідком переходу до прямоходіння: а) зменшення лицьової частини черепа в порівнянні з головним мозком; б) розширення тазових кісток; в) перехід очниць з латерального в переднє положення; г) більш міцний зв'язок між хребтом і тазом; д) розвиток масивних нижніх кінцівок; е) розвиток широкої стопи; ж) зіставлення великого пальця ноги з іншими; з) будова вестибулярного апарату; і) перехід до всеїдності; з) випадання волосся?
18. Які захворювання і ознаки людини є наслідком переходу до прямоходіння: а) підвищений тиск крові, якого не буває у тварин; б) збільшення строку вагітності; в) розщілина піднебіння; г) більш важкі пологи; д) радикуліт, пов'язаний з випаданням міжхребцевих дисків; е) варикозне розширення вен нижніх кінцівок; е) запалення червоподібного відростка?
19. Які з наведених видів належать до п/родини Гомініни (1) і п/родини Австралопітеки (2): а) *Homo habilis*; б) *Australopithecus africanus*; в) *Pan trogloditus*; г) *Orrorin tugenensis*; д) *Parantropus robustus*; е) *Homo ergaster*; ж) *Sahelanthropus tchadensis*; з) *Kenianthropus platyops*; и) *Pongo pygmaeus*; к) *Ardipithecus ramidus*?
20. Вік появи перших представників роду *Homo*: а) 2,0 – 2,5 млн. років; б) 7 млн. в) 1 млн. років; г) 40 000 років; д) 2,5 – 3 млн. років; е) 3,0 – 4 млн. років.

21. Перша культура кам'яних знарядь праці асоціюється: а) з *Homo ergaster*; б) з *Homo erectus*; в) з *Homo habilis*; г) з *Kenianthropus platyops*.
22. Граційні австралопітеки жили: а) 10 – 8 млн. років тому; б) 5 – 1 млн. років тому; в) 5,5 – 3,0 млн. років тому; г) 4 – 2,0 млн. років тому.
23. Перша скам'янілість австралопітека, яка була знайдена в Південній Африці в 1924 році, належала: а) дитинчаті австралопітека; б) дорослому австралопітеку пізнього типу; в) самиці австралопітека раннього типу на ім'я «Люсі».
24. *Homo habilis* жили: а) локально Кообі-Фора (Африка); б) на острові Ява (Індонезія); в) в околицях Гейдельберга (Німеччина); г) у Китаї; д) в Олдувайській ущелині (Африка).
25. *Homo erectus*, з'явившись спочатку на африканському континенті, пізніше мігрував: а) спочатку в Азію, потім в Європу; в) спочатку в Європу, потім в Азію; г) в Америку і Австралію.
26. У 1931–1932 рр. у печері Схул (Палестина) були знайдені черепи, які мали спільні риси неандертальця і людини розумної. Наводимо краніометричний опис одного з черепів: а) добре розвинуті надочні валики; б) сильний нахил лоба (кут нахилу лоба – 63°); в) обличчя невисоке (верхня висота обличчя 73 мм); г) величезна довжина піднебіння (60 мм); д) орбіти низькі (висота нахилу 30 мм); е) значна товща черепа в області глобули і потилиці (сума товщини 25 мм); є) чітко виступає вперед піднебіння. Які з перелічених ознак притаманні неандертальцю, а які – сучасній людині?
27. У 1960 році Л. Лікі знайшов в Олдувайській ущелині череп об'ємом ~ 1061 см³ у поєднанні з ашельськими знаряддями. Череп надзвичайно масивний, перевершує майже всіх викопних гомінідів за рівнем розвитку надбрівної дуги і товщини кісток склепіння. Мозкова коробка сплюснена поздовжньо і поперечно, лобова кістка похила. До якого виду викопних гомінідів належить череп?
28. У 1908 році у Франції були знайдені останки людини, череп якої мав низьке склепіння, похилий лоб, важкий суцільний надочноямковий гребінь, нависаючу потилицю («шиньон»). Лицьовий скелет довгий і вузький, виличні дуги ледь помітні. На нижній щелепі виступ підборіддя не розвинений. Щелепа має добре розвинений рельєф для підборіддя-язичкових м'язів. Об'єм черепа близько 1600 см³. До якого виду викопних гомінідів можуть належати скам'янілості?
29. Чи може антрополог, прочитавши цей фрагмент оповідання Артура Конан Дойля «Три Гаррідеби», вказати, коли (в якій період) воно було написано? (відповідь обґрунтувати).

«Містер Натан Гаррідеб виявився довготелесим, худим, сутулим, лисим джентльменом років шістдесяти. Шкіра на його виснаженому обличчі була

тьмяною, ніби неживою, як це часто буває у людей, які ведуть малорухливий спосіб життя. Великі круглі окуляри, вузька еспаньйола, загнуті плечі – все це, разом узятє, відразу наводило на думку, що це надзвичайно допитлива людина.

Однак загальне враження було приємним: дивак, звичайно, але милий дивак.

Кімната виглядала так само оригінально, як і її власник. Вона була схожою на музей мініатюри. Велика, квадратна, а по стінах стоять полицки, шафи і тумби, заставлені всілякими предметами, пов'язаними з геологією і анатомією. З боків від дверей висіли ящики з колекціями молі і метеликів. Посеред кімнати, на широкому столі, лежала купа зразків різних порід, а з неї стирчала висока мідна трубка потужного мікроскопа. Я озирнувся і здивувався багатогранності інтересів старого: тут стояла скринька зі старими монетами, була колекція старовинних крем'яних знарядь. Біля стіни, по той бік столу, стояла велика шафа з якимисьь скам'янілостями, а поверх неї — ряд гіпсових черепів з написами: «Неандерталець», «Гейдельберзька людина», «Кроманьйонець» тощо. Як бачимо, пан Натан Гаррідеб присвятив себе не одній, а кільком галузям науки. Стоячи перед нами, він витирив монету шматком замші.

— Сіракузи, найкращий період, — пояснив він, показуючи на монету. Пізніше вони сильно деградували. Кращі їх зразки вважаю неперевершеними, хоча деякі фахівці віддають перевагу олександрійській школі. Містере Холмсе, для вас є стілець. Дозвольте мені зняти з нього ці кістки. Чи були б ви такі люб'язні, докторе Ватсоне, прибрати японську вазу? Тут, у цій кімнаті, зосереджені всі мої життєві інтереси. Лікар лає мене за те, що я не буваю на свіжому повітрі, але чому я маю йти від того, що мене так приваблює? Можу вас запевнити, що детальна класифікація вмісту будь-якої з цих шаф зажадає від мене не менше трьох місяців.

Холмс з цікавістю озирнувся..." (кінець фрагменту).

Правильно або ні?

1. Грацільні Australopithecine еволюціонували від масивних австралопітеків.
2. Масивні австралопітеки вживали в їжу частіше м'ясо, а грацільні австралопітеки – насіння злаків.
3. Основним джерелом білкової їжі для австралопітеків були, мабуть, дрібні тварини і копитні, які загинули в сухий сезон. Навряд чи австралопітеки були вмілими мисливцями.
4. Перші люди з'явилися в Америці та Австралії близько 200 000 років тому.
5. Альтруїзм – це тип поведінки, який включає в себе елемент жертвування власними інтересами і призводить до «безпрограшного варіанту» для інших представників свого виду.
6. «Люсі» – самка виду Australopithecus robustus.

7. «Люсі» – це скоріше ранній австралопітек або преавстралопітек, ніж пізній австралопітек.
8. Можливість розвитку черепа у всіх напрямках пов'язана з вертикальним положенням тіла.
9. Масивні австралопітеки мали ікла, схожі на ікла сучасних горил.
10. Перші *H. sapiens* з'явилися 40 000 років тому.
11. У долині р. Неандерталь були знайдені перші представники виду *Homo erectus*.
12. Неподалік міста Гейдельберг були виявлені кістки людини, схожої за будовою на *Homo habilis*.
13. Кроманьйонці жили в епоху плейстоцену четвертинного періоду кайнозойської ери.
14. Еврибіонти – це екологічна широта, здатність жити в різних природних умовах.
15. Кам'яні артефакти – це каміння, оброблені первісною людиною: з метою виготовлення знарядь праці, використання їх для будівництва житла та просто для наслідування своїм родичам.
16. *Homo erectus* – це вид, що належить до палеоантропів.
17. В результаті освоєння вогню людина стала більш стенобіонтною.
18. *Homo habilis* жив у Африці та Азії.
19. Фенотипічно *Homo habilis* ближче до австралопітеків, ніж до *Homo erectus*.
20. Кіік-Коба, Тешик-Таш, Ла-Шапель-о-Сен – місця, де був знайдений кроманьйонець.
21. У 1961 році в Африці в районі Кообі-Фора були виявлені знаряддя праці палеоантропів і сапієнсів.
22. Голландський лікар і анатом Ежен Дюбуа вивчив останки, що належать виду *Homo habilis*.
23. Синантропи не були поліморфними, вони були однорідною групою викопних людей за анатомічною будовою.
24. *Homo habilis* перед виходом на полювання проводив своєрідний «мисливський» ритуал.
25. Рука неандертальця за будовою в цілому не відрізнялася від руки кроманьйонця.
26. Об'єм мозку класичних неандертальців був вищим, ніж у сучасних неантропів.
27. Засвоєння мови в ході онтогенезу пов'язане з досягненням дитиною мозку, рівного за обсягом 700 кубічних сантиметрів, який умовно називають «мозковим рубіконом» мовної діяльності.
28. *Homo habilis* жили в еоплейстоцені.

29. Антрополог Дональд Йохансон відкрив синантропа.
30. Архантропів на території України не виявлено.
31. Кроманьйонці не вміли добувати вогонь, вони тільки підтримували його.

Відповіді: 1 – душа або будова; 2 – антропогенез, антропоморфологія, расознавство; 3 – перша вивчає сучасну людину, друга-предків сучасної людини; 4 – стратиграфічного; 5 – абсолютні методи; 6 – положення магнітних полюсів як зараз; 7 – соматометрія – а, б, д, е; біохімічні – в; біофізичні-е; генетичні – г; 8 – краніологія – а, б, в, г, д, е; остеологія – а, в, г, д, е, ж; одонтологія – б, в, г; 10 – чоловіки 1250–1300; жінки – 1200–1250; 11 – 32; 13 – діфіодонтність та можливість стирання емалі; 14 – г; 15 – (1) – а, в, г, л; (2) – б, д, ж; (3) – е, з, к, м, о; 16 – розмір мозку >600 см³, виготовлення знарядь праці, видозміни передньої кінцівки, мова; 17 – б, г, ж; 18 – а, г, д, е; 19 – 1/а, е, 2/б, г, д, ж, з, к; 20 – д; 21 – в; 22 – г; 23 – а; 24 – а; 25 – а; 26 – неандертальцю – а, б, г, е; сучасній людині – в, д, е; 27 – Homo erectus; 28 – неандертальцю; 29 – починаючи з дати відкриття гейдельберзької людини;

Правильно або ні: 1 – ні; 2 – ні; 3 – так; 4 – ні; 5-так; 6-ні; 7-так; 8-ні; 9-ні; 10-ні; 11-ні; 12-ні; 13-так; 14-так; 15-ні; 16-ні; 17-ні; 18-ні; 19-так; 20-ні; 21-ні; 22-ні; 23-так; 24-ні; 25- так; 26-так; 27-ні; 28-так; 29-ні; 30-так; 31-ні.

ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ

1. Предмет, мета і задачі антропології. Основні напрямки досліджень антропогенезу.
2. Загальний нарис історії антропології. Антропологічні дослідження у додарвінівський період.
3. Сучасний етап розвитку антропології та антропогенезу: Р. Дарт, Р. Брум, Л. Лікі, Д. Джохансон та ін.
4. Палеоантропологічні методи дослідження. Загальна характеристика.
5. Одонтологія. Одонтометрія. Одонтологічні ознаки людини у минулому.
6. Краніометрія. Визначення статі і віку по черепу. Фенотипічні особливості черепа людини.
7. Палеоантропологічні методи дослідження. Дерматогліфіка і раси.
8. Методи датування копалин залишків.
9. Походження ссавців.
10. Загальна характеристика ряду Primates. Систематика і різноманітність приматів.
11. Походження приматів.
12. Еволюція вищих антропоїдів. “Рамапітекова” теорія.

13. Місце людини в системі тваринного світу. Спільність і розходження людини і приматів.
14. Родина *Hominidae*, її таксономічні критерії. Таксономія роду “*Homo*”.
15. Ідея антропогенезу. Людський родовід по Дарвінові.
16. Проблема понгідного предка людини по неонтологічним даним: тарзіальна, сіміальні теорії.
17. “Шимпанзоїдна” теорія. Місце людини в ряду *Primates*.
18. Сучасні уявлення про еволюцію приматів і людини у світі нових даних молекулярної біології, біохімії та ін.
19. Грацільні і масивні австралопітеки: морфологія, ареал, хронологія.
20. Філогенія австралопітеків. Вид *A. afarensis*, його місце у філогенетичному дереві гомінід.
21. Ранні гомініди. Різноманітність, філогенетичні взаємини.
22. Перші представники роду “*Homo*” – *H. habilis*. Морфологія, ареал, хронологія.
23. Проблема *H. habilis*: останній австралопітек чи перша людина?
24. Таксономія ранніх гомінід.
25. Філогенія людини. Теорія одного виду. Моделі антропогенезу.
26. Екологія ранніх гомінід. Екологічні закономірності переходу до наземного життя.
27. Виникнення й еволюція *Homo erectus*. Хронологія, ареал, морфологічна характеристика.
28. Палеоантропи. Морфологічна характеристика, різноманітність.
29. Проблема неандертальської стадії в еволюції людини: походження, ареал.
30. Чинники і критерії гомінізації: класифікація і проблемі.
31. Фактори гомінізації: зграйний спосіб життя, орієнтовно-дослідницька діяльність, поліциклічність розмноження.
32. Фактори гомінізації: зміни умов мешкання. Існуючі гіпотези.
33. Трудова діяльність. Проблема співвідношення морфологічної і культурної еволюції гомінід.
34. Критерії гомінізації. Морфологічний і археологічний критерії.
35. Екологія ранніх гомінід: адаптація до тропічних умов мешкання.
36. Наземний спосіб життя: екологічні переваги, форми пересування приматів і особливості поведінки (соціальної, харчової).
37. Гіпотези виникнення біпедії: “саванна”, “водяні”, “репродуктивна” і ін.
38. Форми пересування приматів. Біпедія. Її значення для людини.
39. Прабатьківщина неантропа. Теорії моно- і поліцентризму.
40. Стародавність філетичної лінії людини по палеонтологічним даним. Сучасні уявлення про родовідне древо людства (схеми).
41. Соціогенез гомінід.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ДОПОВІДЕЙ З КУРСУ «АНТРОПОГЕНЕЗ»

1. Датування копалин залишків в палеоантропології: методи, їх проблеми та обмеження.
2. Програма й методика вивчення палеоантропологічного матеріалу.
3. Походження та розвиток життя на Землі.
4. *H. habilis*: перший *Homo* або останній австралопітек?
5. Класичні уявлення щодо антропогенезу (по книзі «Походження людини та статевий добір» – Ч. Дарвин).
6. Стародавність філетичної лінії людини по палеонтологічним даним: сучасні дані.
7. Австралопітеки: біорізноманіття, хронологія.
8. *Homo erectus* – перша людина. Хронологія, ареал, морфологічна характеристика.
9. Африканські та азіатські пітекантропи. Хронологія, ареал, морфологічна характеристика
10. Палеоантропи – хто вони? (походження, різноманітність)
11. Неандертальці – якими вони були та чого їх не стало?
12. Прабатьківщина неантропа. Дискусійні питання до теорії моно- і поліцентризму.
13. Гіпотези виникнення біпедії: сучасні трактовки.
14. Чинники та критерії гомінізації: класифікація и проблеми.
15. Екологічні проблеми антропогенезу.
16. Причини та передумови виникнення прямоходіння.
17. Родина *Hominidae*, її таксономічні критерії. Таксономія роду “*Homo*”.
18. *H. sapiens* в світлі нових даних популяційної генетики.

ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ТЕКСТУ ДОПОВІДІ

Доповідь до курсу "Антропогенез" являє собою самостійну роботу студента, в якій викладається сутність питань навчальної програми, що складають тему, на основі аналізу навчальної та наукової літератури. При підготовці доповіді повинно бути досліджено не менше трьох літературних джерел. Тему для реферату студент вибирає за бажанням. Зміст роботи має строго відповідати заявленій темі.

У доповіді текст повинен бути підібраний таким чином, щоб здобувач міг системно продемонструвати знання, як з області методичних основ еволюційної антропології, так і природної історії людства.

Текст доповіді викладається послідовно, грамотною і розбірливою мовою. Вона обов'язково повинна мати титульну сторінку з назвою навчального закладу; нижче вказується спеціальність, назва спецкурсу і назви теми, прізвища, ініціалів автора, а також прізвище, ініціали викладача (див. Додаток). На другій сторінці наводиться зміст (за бажанням) доповіді, який включає у себе: перелік питань і список цитованої літератури. Кожне питання необхідно починати з написання заголовка розділу (назви питання), яке відповідає змісту і відображає зміст тексту. Заголовок від тексту потрібно відокремлювати інтервалами. Кожен заголовок обов'язково повинен розташовуватися попереду тексту. У разі, коли на сторінці залишається місце тільки для заголовка, заголовок переноситься на наступну сторінку.

Щодо відповіді на питання, кожен новий змістовний абзац необхідно починати з нового рядка. Закінчувати питання треба висновком або узагальненням. У тексті доповіді не допускається скорочення слів (крім тих, що загальноприйняті). У роботі потрібно наводити посилання на літературні джерела, які є в списку цитованої літератури в кінці роботи. З усіх питань, які виникають під час складання доповіді необхідно звернутися за консультацією до викладача. Виконана і підписана автором (на останньої сторінці після списку, цитованої літератури) робота повинна бути здана викладачу. Доповідь оцінюється відповідно до шкали, прийнятої в рамках загально прийнятої системи (за 100-бальною шкалою) в ОНУ.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТУ ДОПОВІДІ

Сторінки тексту доповіді повинні бути пронумеровані і мати наскрізну нумерацію. Номер сторінки повинен бути розташований у верхньому правому кутку. Титульна сторінка не нумерується. Оптимальний обсяг доповіді 5 – 6 сторінок машинописного тексту (розмір шрифту 14). Друк через 1,5 інтервалу (полупуторний інтервал) на стандартних аркушах формату А-4. Допускається подання контрольної роботи у вигляді рукопису, але в обов'язку, відповідному тим же 5–6 сторінкам машинописного тексту, обов'язково з полями та текстом через рядок. Параметри полів машинописного сторінки: верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм, лівє – 30 мм, правє – 10 мм. Під час підготовки доповіді в якості основної літератури; бажано використовувати рекомендовані викладачем джерела. Однак, при підготовці доповіді необхідно використовувати і додаткову літературу відповідно до теми виконуваної роботи. В кінці тексту доповіді наводиться повний бібліографічний перелік цитованих джерел спеціальної літератури. Список цитованої літератури складається за алфавітним принципом.

При оформленні бібліографії наукової статті крім прізвища(й) автора(ів) і назви статті обов'язково вказується назва журналу, рік видання, том, випуск (або номер) і номери сторінок. Більш докладний опис правил оформлення списку літератури можна знайти в «Методичні вказівки з написання курсових і дипломних робіт».

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кузьменко Л. П., Власенко Р. П. Еволюційна історія хордових : посібник для самостійної роботи студентів.– Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 115 с.
2. Ніколіна І., Очеретяний В. Етапи еволюції від ранніх Номо до людини сучасного фізичного типу: науковий огляд. – Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія. – 2023. – Вип. 44. – С. 114–122.
3. Ніколіна І., Мазур І. Теорії антропогенезу та їх еволюція в науковому дискурсі. – Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія. – 2023. – Вип. 43. – С. 54-62.
4. Помогайбо В. М., Петрушов А. В., Власенко Н. О. Основи антропогенезу: підручник для студ. вищих навч. закл. – К., Академвидав, 2015. – 176 с.
5. Поправко О. В. Антропологія : навчальний посібник. - Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2016. – 285 с.
URL: <https://archive.org/details/poppravko2016/page/n1/mode/2up?view=theater>
6. Сегеда С. П. Антропологія: навч. посібн. – К.: Либідь, 2009. – 336 с.
7. Юрій М. Ф. Антропологія: навч. посібн. – К., Дакор, 2008. – 424 с.
8. A Companion to Paleoanthropology. – Edited by David R. Begun : Wiley-Blackwell, 2013. – 164 pp. URL: <https://brainevo.sitohost.iu.edu/publications/schoenemann-hominid-brain-evol-2013.pdf>
9. Handbook of Paleoanthropology. – Edited by Winfried Henke, Ian Tattersall : Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007. – 2069 pp.
10. Jurmain R., Kilgore L., Trevathan W., Ciochon R. L. Introduction to Physical Anthropology, 2013–2014 Edition. Cengage Learning, 2013. 583 pp.
URL: <http://libgen.rs/search.php?req=Introduction+to+Physical+Anthropology+&open=0&res=25&view=simple&phrase=1&column=def>
11. Larsen C. S. Essentials of physical anthropology. 3th edition. – New York • London, W. W. Norton & Company 2016. – 442 pp.
URL: <https://vdoc.pub/download/essentials-of-physical-anthropology-1ps6asqh51to>
12. Lewin R. Human evolution: an illustrated introduction: a5th ed. – by Blackwell Publishing Ltd, 2005. – 283 pp.

13. Tobias, P.V. The brain in hominid evolution. – New York : Columbia University Press, 1971, – 164 pp. URL: <https://digitalibrary.amnh.org/bitstream/handle/2246/6020/1969.pdf?sequence=1>
14. The First Humans – Origin and Early Evolution of the Genus Homo. – Edited by Frederick E. Grine, John G. Fleagle, Richard E. Leakey. – Springer Science + Business Media B.V. 2009. – 218 pp.
15. Welke B. H. The History of Our Tribe: Hominini. – Milne Open Textbooks, 2017. – 283 pp. URL: <https://collection.bccampus.ca/textbooks/the-history-of-our-tribe>
16. Potts R. Hominin evolution in settings of strong environmental variability // Quaternary Science Reviews, 2013, – 73 – 1-13 pp.

Електронні інформаційні ресурси

1. <https://phys.org/tags/physical+anthropology/>
2. <http://www.top-site-list.com/topsites/top-ten-anthropology-sites/>
3. <https://www.wiley.com/en-us/American+Journal+of+Physical+Anthropology-p-9780471425267>
4. <https://www.britannica.com/science/human-evolution>
5. https://www.sciencedaily.com/news/fossils_ruins/
6. <http://www.becominghuman.org/archive/news>
7. <https://bioanth.org/news/>
8. <https://www.cmnh.org/research-collections/physical-anthropology/other-resources>
9. https://www.sciencedaily.com/news/fossils_ruins/anthropology/
10. <http://www.humanjourney.us/beforeDawn.html>
11. https://archive.org/details/1978_20220524/page/81/mode/2up
12. <http://www.talkorigins.org/faqs/homs/>
13. <https://iho.asu.edu/>
14. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15206505>
15. <https://www.pbs.org/wgbh/evolution/library/07/index.html>
16. https://rx8kl6yf4x.search.serialssolutions.com/ejp/?libHash=RX8KL6YF4X#/search/?searchControl=title&searchType=title_code&criteria=TC_029217519&language=en-US

ДОДАТОК

Зразок титульної сторінки

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
Біологічний факультет

Спеціальність – (шифр та назва)

Вибірковий курс – Антропогенез

НАЗВА ТЕМИ

Студента(ки) курсу
форма навчання
(П.І.Б.)

Викладач(П.І.Б.)

Одеса – (рік)

Навчальне видання

АНТРОПОГЕНЕЗ

ЕЛЕКТРОННІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи
для здобувачів першого рівня вищої освіти
біологічного факультету
спеціальності 091 Біологія та біохімія,
014 Середня освіта, 162 Біотехнології та біоінженерія,
206 Садово-паркове господарство

Електронне практичне видання

Укладач:

Олійник Юрій Миколайович

В авторській редакції

Затвердж. авт. 25.09.2024. Шрифт Times New Roman.
Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним забезпеченням
для читання файлів формату PDF.
Обсяг 1,1 МБ. Зам. № 2839.

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
65082, м. Одеса, вул. Університетська, 12, Україна
Тел.: (048) 723 28 39, e-mail: druk@onu.edu.ua