

Силабус навчальної дисципліни

«АРХЕОЛОГІЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

Галузь знань:	03 - гуманітарні науки.
Спеціальність:	032 — історія та археологія.
Рівень вищої освіти:	третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень.
Освітня кваліфікація:	Доктор філософії.
Форма навчання:	стаціонарна/заочна.
Розробник:	д.і.н. Надія ГГАВРИЛЮК.

Кількість кредитів ЄКТС:	3.
Програма навчання:	12 тижнів
Мова викладання:	українська.
Форма оцінювання:	залік.

Обсяг – 90 годин

лекцій 16 годин

семінарів 14 годин

самостійної роботи 60 годин

Київ - 2022

ЗМІСТ

I. Структура дисципліни.

I.1. Анотація дисципліни.

II. Організація навчання.

II.1. Календарно-тематичний план.

II.2. Тематичний план.

II.3. Література для вивчення дисципліни.

II.4. Технічні вимоги для вивчення дисципліни.

III. Форми та методи контролю.

III.1. Результати навчання, методи викладання і форми оцінювання.

III.2. Умови визначення навчального рейтингу дисципліни.

III.3. Критерії оцінювання знань і вмінь з дисципліни.

III.4. Порядок перерахунку показників нормативної 100-бальної університетської шкали оцінювання в національну 4-бальну шкалу та шкалу ECTS.

IV. Політика доброчесності.

I. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

I.1. Анотація дисципліни.

Дисципліна «Археологічне матеріалознавство» призначена для аспірантів, які отримали ступінь магістра у галузі археології. Актуальність дисципліни «Археологічне матеріалознавство» зумовлена тим, що в останній час стала доступною і почала широко розповсюджуватися велика кількість нових аналітичних методів, з'явилося і стало доступним нове обладнання для дослідження археологічних пам'яток. Це дозволяє з одного боку суттєво скоротити час від археологічного відкриття до вводу його в науковий обіг. З другого – охопити об'єктивними дослідженням об'єкти, якими до недавнього часу польова практика нехтувала (наприклад, екофакти). Але ефективність використання нових дослідних технологій у значній мірі залежить від ступеню підготовки археологів в археометричному вимірі, одним із основоположних напрямків якого вважається археологічне матеріалознавство.

Актуальність курсу. Вивчення курсу дозволить почати всебічне дослідження артефактів вже на етапах їх фіксації і камеральної обробки, забезпечити збереженість знахідок на ланцюжку "польові розкопки – камеральна – лабораторна робота" для подальшого їх фондового або музейного зберігання, коректно ставити і вирішувати завдання і проблеми археологічного експерименту і моделювання, експертизи археологічних пам'яток на предмет автентичності.

У навчальному курсі викладено принципи та основні методи археологічного матеріалознавства, питання взаємозв'язку фізичних характеристик, хімічного складу і структури палеоматеріалів (у тому числі діаграм їх стану) з їх функціональними властивостями. Наводяться відомості про фізичні, хімічні, механічні, технологічні, експлуатаційні, функціональні властивості палеоматеріалів, з яких виготовлені знаряддя праці, озброєння, предмети господарства та побуту. Порівнюються властивості сучасних матеріалів і палеоматеріалів. Розглянуто основні палеоматеріали природного (деревина, кістка, камінь, мінеральні речовини) та штучного (кераміка, скло, металеві сплави т.д.) походження. Висвітлені аспекти матеріалознавства неартефактних елементів археологічних пам'яток, які довгий час були по за межами інтересів польових дослідників. Зокрема – виявлення прихованих екофактів, аналіз культурного шару як матриці артефактів. Ставляться матеріалознавчі питання консервації і музеєфікації археологічних пам'яток.

Метою дисципліни є підготовка фахівців рівня аспірантів із знаннями про властивості основних палеоматеріалів з археологічних пам'яток, хронологію їх появи та розповсюдження, вироблення творчого підходу при плануванні та проведенні матеріалознавчих досліджень.

Завдання курсу є набуття знань про фізико-структурні, хімічні, технологічні, робочі і функціональні властивості основних категорій матеріалів археологічних культур; одержання навичок датування за допомогою матеріалознавчих характеристик; оволодіння вмінням інтерпретації матеріалознавчої інформації для визначення місця виробництва, походження сировини; реконструкції технологій механічної, хімічної і термічної обробки палеоматеріалів; визначення специфіки ведення археологічних досліджень та розкопок з мінімальними пошкодженням і втратами арте- і екофактів при видаленні їх з культурного шару; ознайомлення з основними методами вивчення археологічних знахідок у польових, камеральних і лабораторних умовах.

Структура програми курсу базується на виділенні основних понять, тенденцій, ідей археологічного матеріалознавства у стилі в традиційних профільних матеріалознавчих галузях. Курс спрямований на розкриття сутності виробничих процесів у давнину та вирішення практичних завдань зазначеної дисципліни. В основу лекційного матеріалу покладено польовий досвід вітчизняних та зарубіжних археологів та їх теоретичні, практичні розробки, результати аналітичних досліджень. Оскільки археологічне матеріалознавство є новою дисципліною для археологічної спеціалізації, поняття і відомості з інших, у тому числі, неархеологічних дисциплін, займають значну частку учбового курсу.

В результаті вивчення дисципліни «Археологічне матеріалознавство» аспірант повинен:

- знати структуру спеціального підрозділу археологічної науки «археологічне матеріалознавство»;
- знати номенклатуру археологічних матеріалів (за етапами історичного розвитку);
- знати основні принципи і методи дослідження основних археологічних матеріалів (за етапами історичного розвитку);
- знати основні методи і обладнання для визначення структури та хімічного складу, розуміти особливості поширення сировини археологічних матеріалів та структури палеоматеріалів
- мати уяву про основні технології отримання неприродних матеріалів у давнину;
- мати уяву про основні фізичні, хімічні, механічні, технологічні, експлуатаційні, функціональні властивості палеоматеріалів;
- мати уяву про загальні і відмінні риси сучасних і археологічних матеріалів;
- знати основні принципи фіксації археологічних пам'яток та контекстів;
- знати основні принципи консервації результатів польових досліджень рухомих і нерухомих археологічних пам'яток;
- знати принципи мінімізації втрат інформації з археологічного матеріалу при його розкопках та зберіганні;
- вміти вибрати відповідну до складу матеріалів методика польових досліджень та вилучення їх з культурного шару;
- вміти якісно підготувати і здійснити фіксацію отриманих результатів при проведенні польових археологічних досліджень;
- вміти підготувати, відповідно до вимог, науковий звіт про склад, стан збереженості, ступінь використання виявленого під час роботи артефакту, та його матеріалу;
- вміти формулювати висновки у матеріалознавчому аспекті, ґрунтуючись на отриманих результатах польових досліджень та підготувати наукову публікацію за їх підсумками.

Курс складеться з трьох блоків

1. Походження Землі, види гірських порід та їх класифікація.
2. Органічні матеріали
3. Штучні матеріали.

Міждисциплінарна координація: курс польової археології; фізика, хімія (у початковому обсязі), палеогеографічні методика, геологія, космологія, методи природничих наук в археології.

II. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

I.1. Календарно-тематичний план.

теми	заняття	дата
Тема 1. Введення в археологічне матеріалознавство (АМЗ). Основи АМЗ.	Лекція 1	січень
Тема 2. Історіографія напрямку. Походження Землі. Геологічна періодизація.	Лекція 2	січень
Тема 3. Особливості палеоматеріалів у археологічному та матеріалознавчому вимірах. Походження та класифікація гірських порід та мінералів.	Лекція 3	січень
Тема 4. Глинисті гірські породи. Кераміка – перший штучний матеріал	Лекція 4	лютий
Тема 5. Скло-матеріалознавча характеристика. Метали та їх сплави.	Лекція 5	лютий
Тема 6. Екофакти (органічні матеріали).	Лекція 6	лютий
Тема 7. Деревина.	Лекція 7	березень
Тема 8. Кістка, ріг, шкіра та хутро	Лекція 8	березень
<ul style="list-style-type: none"> - Терміносистема АМЗ - Матеріал та його властивості - Мета і завдання у вивченні палеоматеріалу. - Види палеоматеріалу - Матеріальна культура -археологічна культура - Рівні поняття матеріальна культура 	Семінар 1	березень
<ul style="list-style-type: none"> - Виникнення світу - Інтрузивні та ефузивні породи - Розвиток Землі до появи Homo Sapiens - Поява матеріалів у Homo Sapiens Sapiens . 	Семінар 2	березень
<ul style="list-style-type: none"> Діаграма стану. Загальні відомості про гірські породи та породоутворюючі матеріали Магматичні утворення. Осадкові породи. Метаморфічні породи. Утворення мінералів Речовинний склад гірських порід. Структурна класифікація гірських порід Фізичні властивості мінералів Технології обробки каменю 	Семінар 3	квітень
<ul style="list-style-type: none"> - Матеріалознавче визначення кераміки - Підготовка сировини - Властивості керамічних матеріалів 	Семінар 4	квітень

- Технології виробництва керамічних виробів - Випал - Орнаментация - Методи природничих наук у дослідженні кераміки		
- Матеріалознавча характеристика сировини - Технології виробництва - Властивості чорних металів матеріалів та вироби з них - Властивості кольорових металів матеріалів та вироби з них - Властивості дорогоцінних металів матеріалів та вироби з них - Методи природничих наук у дослідженні металевих виробів	Семінар 5	квітень
- Методи природничих наук у збереженні та дослідженні екофактів	Семінар 6	квітень
- Особливості збереження у культурному шарі - Методи природничих наук у збереженні та дослідженні деревини	Семінар 7	квітень
Написання дослідницької роботи	Самостійна робота	січень - квітень
Залік		кінець квітня

II.2. Тематичний план.

№ з/п	Теми занять	Кількість годин
Лекція 1	<p>Тема 1. Введення в археологічне матеріалознавство (АМЗ). Основи АМЗ.</p> <p><i>Цілі і завдання АМЗ.</i> Археологічне матеріалознавство (АМЗ) як археометрична дисципліна. Визначення АМЗ. Для чого потрібно АМЗ археологу. Завдання вивчення АМЗ. Висновок: учбовому курсі "Археологічне матеріалознавство" пов'язуються з одного боку археологічні факти, джерела, тобто об'єкти матеріального світу археологічних культур, а другого боку – уявлення і методи природничих наук про склад, структуру й властивості матеріалів. <i>Археологічна складова АМЗ.</i> Що таке матеріалознавство в цілому і чим від нього відрізняється АМЗ. Пряма задача МЗ. Парадигма традиційного МЗ. Композиція -хімічний склад матеріалу. Термін мікроструктура - розташування атомів при різних рівнях деталізації. "Режими обробки" (вершина <i>Synthesis as processing</i>) - як матеріалам надають форму корисних компонентів, які викликають зміни у властивостях різних матеріалів. У <i>матеріалознавстві</i>, акцент робиться на відносинах між синтезом та обробкою, мікроструктурою</p>	2 год.

	<p>і властивостями матеріалів. В <i>технології матеріалів</i> акцент робиться на те, як перевести або перетворити матеріали на корисні пристрої або споруди. Археологічна пам'ятка----археологічний факт---археологічне джерело----- матеріальна культура.</p> <p><i>Література</i></p> <p>Askeland D. R., Wright W. J. The science and engineering of materials / 7th ed. Stamford, CT: Cengage Learning, 2015. – 960 p. Gower 1997, Gower B. Scientific Method: A Historical and Philosophical. Material culture. [Електронний ресурс]. URL: http://www.materialculture.udel.edu/index.php/about; Викторова 1975</p> <p>Генинг В.Ф. <i>Структура археологического познания</i>. Киев: Наукова думка, 1989. – 296 с. Городцов В.А. Закон України "Про охорону археологічної спадщини" (2004, із змінами). Момчило Р. Основи науки о материалах. Е. 1984-151 с.;</p>	
Лекція 2	<p>Тема 2. Історіографія напрямку. Походження Землі. Геологічна періодизація.</p> <p><i>Історія АМЗ -Європа</i> . Гесіод (8ст. до н.е.). «Данський золотий вік». Томсен. «Археологічна» хімія Європи. Мартін Клапрот; Поняття поліморфізму (1798) Вклади в хімічні знання мінерального тіла "(1793-1815) та "Хімічному словнику» (1807-1810). Юліус Клапрот. (1783-1835)-синолог. Перші аналізи монет. Лондонське Королівське товариство (ЛКТ) (сер Джозеф Бенкс, капітан Росс, інуїти, залізо – перші аналізи на користь археології – Волластон. Карл Християн Траугот Фрідеман Гьобель (1794-1851pp). Кількісний хімічний аналіз металевих предметів. Перша матеріалознавча монографія. Зародження оптичного (емісійного) спектрального аналізу, практичне використання якого почалося лише на рубежі 1920-30-х.Перший дослідницький центр з аналітичних методів у Галле (В. Віттер, Г. Отто – 1952 р.) Віденська група - 6000 аналізів різних артефактів. Група у Штутгарт.</p> <p><i>АМЗ у Росії. 1917 р.</i> Академія історії матеріальної культури (Петроград).1919 р. Інститут археологічних технологій. 1926- лабораторія ІАТ, пізніше ІТ. 1933 р. під керівництвом В. В. Данилевського був вперше застосований в археології <i>якісний спектральний аналіз</i>. 1937 р. Державна Академія історії матеріальної культури, до якої був афілійований ІТ, інтегрується в Академію Наук СРСР. На базі ІТ створюється Інститут історії матеріальної культури (ІМК). та лабораторії археологічної технології (ІАТ). Ермітаж-Руденко. Москва- Б.О. Рибаків, Колчин, Ю.Л. Щапова, Є Черних, О.О. Бобринський. Спеціалізація лабораторій. Трасологія у Петербурзі. В. Бочкарьов.</p> <p><i>АМЗ у США.</i> Університетський Коледж Лондона (UCL). 3 1996 р. виходить щоквартальник "Journal of Material Culture".[Winterthur Program 2016] Центр досліджень матеріальної культури [Material culture 2016]. Обидві організації існують при Університету штату Делавер. Особливості розвитку АМЗ у США.</p> <p><i>АМЗ у Китаї.</i> Рівень освіти і економіки – рівень розвитку науки. Особливості освіти у сучасному Китаї. 1949 р -Китайська академія наук, що змінила Академію Сініка. 1977 р. – реформа Ден Сяопіна -створення реформ Ден Сяопіна в 1977 році Китайської академії соціальних наук (КАСН) і у її складі. Структура профільних ключових наукових відділів ІА КАСН. Дослідницькі центри. Прикладом може слугувати музеї Дуньхуан (провінція Ганьсу). Провінційні Інститути культурних реліквій та археології (ІПКРА) (Сичуані, Хубеї, Хенані).</p>	2 год.

	<p><i>Література:</i></p> <p>Вознесенская Г. А. Археометаллография в изучении кузнечного производства Южной Руси. <i>Археология і давня історія України: Зб. наук. пр.</i> – К.: ІА НАН України, 2010. Вип. 1, с. 88-93. Колеснікова В. А., Яненко А.С. Становлення і розвиток експериментальної археології в наукових інституціях радянської Росії та України (20 – 30 рр.ХХ ст.). <i>Археология і давня історія України</i>, 2013, вип. 10, с.239-251. Колчин, Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) . <i>МИА СССР</i>, № 32. М., 1953. – 260 с. 2000. – 144 стр. Chernykh E. Ancient Mining and Metallurgy in the USSR. The Early Metal Age. <i>Cambridge University Press</i>, 1992. Göbel K. C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Rußlands. Band 1. Dorpat : Kluge, 1838. – 325 S. Göbel K. C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Rußlands. Band 2. Dorpat : Kluge, 1838. – 380 S. Otto H., Witter W., Handbuch der ältesten vorgeschichtlichen. Pernicka E. A Short History of Provenance Analysis of Archaeological Metal Objects. In book: <i>Archaeometallurgy in Global Perspective</i>. Eds.: Roberts B. W., Thornton C. New York: Springer Science+Business Media, 2014, p.239-268.</p> <p>http://kaogu.cssn.cn/ywb/about_ia_cass/introduction/201504/t20150428_3933374.shtml</p> <p>http://kaogu.cssn.cn/ywb/about_ia_cass/archaeologists/</p> <p>http://kaogu.cssn.cn/ywb/resource_links/research_institutes</p> <p>http://www.archeo.ru/struktura-1/laboratoriya-arheologicheskoi-tehnologii].</p>	
Лекція 3	<p>Тема 3. Особливості палеоматеріалів у археологічному та матеріалознавчому вимірах. Походження та класифікація гірських порід та мінералів.</p> <p>Загальні відомості про гірські породи та породотворюючі матеріали. Земна кора та її будова. Магма та вісім елементів. Кристалохімічна структура гірських порід. Ізоморфізм у хімії силікатів. Педосфера. Грунтовий покрив Землі. Двадцять тектонічних плит кори Землі. Утворення гірських систем.</p> <p>Магматичні утворення. Та магматична маса, що залишилася у кратері називається інтрузивом (граніт та габро). Вони мають кристалічну будову і досить тверді. Ефузивні (виливні) — магматичні гірські породи, що утворилися внаслідок застигання вулканічної лави на земній поверхні. Структура порфірова, текстура — пориста, пузириста. В інтрузивах під землею застигання може продовжуватись тисячі та мільйони років, кристали зростають до великих розмірів. Такі породи називають крупнозернистими. Ефузивні містять маленькі кристали- їх можна помітити тільки під мікроскопом- магма твердішає за дні чи тижні і кристали не встигають вирости. Породи з такими кристалами називають дрібнозернистими. Обсидіан-швидко виштовхуються, кристали не утворюються – склоподібна маса.</p> <p>Осадкові породи (наслідок руйнування будь-яких гірських порід). Шарова структура, зкам'янілості. Типи осадкових гірських порід. Уламкові породи Групи уламкових порід.</p> <p>Метаморфічні гірські породи. Типи метаморфізму та його суть .</p> <p><i>Література:</i></p> <p>Мала гірнича енциклопедія : т 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013. Словник-довідник з фізичної географії / укл. Єна О. В., Супричов О. В. Київ, 2002, с. 238. Бадальян Рубен С. Обсидіан Арменії в контексте локальних і межрегіональних зв'язей. Мюллеровский сборник: 2015.; Байер В. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. Москва. 2005. Ваганов І. І. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища [Текст]: навч. посіб. / І. І.</p>	2 год.

	Ваганов, І. В. Маєвська, М. М. Попович ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця: ВНТУ, 2014. 266 с. Алисон А., Палмер Д. Геология: Пер. с англ. — М.: Мир, 1984. — 568 с.	
Лекція 4	<p>Тема 4. Глинисті гірські породи. Кераміка – перший штучний матеріал.</p> <p>Корінні породи та кора вивітрювання. Глини: дисперсність, мінеральний склад властивості. Відбір проб на місці. Випробування глин у камеральних умовах. Ступінь вмісту піску у глині, бентонітові, каолінітові глини, відбілюючі властивості глини. пластичність глини. «Глини» з польового щоденника археолога. <i>Хімічний склад сировини</i>. Мономінеральні та полімінеральні глини. Кремнезем, силікати, алюмосилікати, філосилікатні мінерали. <i>Генетичні групи глин</i>: елювіальні (осадові) глини; водно-осадові глини. Глини та аргеліти. Олігоміктові, каолінові, монтморилонітові, поліміктові глини. Властивості глин. Відбір глин. Випробування глин на місці. Видобуток сировини. Збагачення сировини. Дослідження походження кераміки</p> <p><i>Література:</i></p> <p>Daszkiewicz M. Ancient pottery in the laboratory — principles of archaeoceramological investigations of provenance and technology. In book: Novensia, 25. Warszawa: Ośrodek Badań nad Antykem Europy Południowo-Wschodniej Uniwersytet Warszawski, 2014. – P. 177-197.</p> <p>https://www.ohsd.net/cms/lib/WA01919452/Centricity/Domain/675/Weathering%20and%20erosion%20final.pdf; http://www.catalogmineralov.ru/cont/126.html</p>	2 год.
Лекція 5	<p>Тема 5. Скло- матеріалознавча характеристика. Метали та їх сплави.</p> <p>Матеріалознавча характеристика сировини. Джерела сировини. Єгипетський фаянс. Технологія виготовлення скла. Властивості скляних матеріалів та вироби з них.Формування виробів із скла. Найвідоміші техніки (мелліфіорі, кракльовання, молочне скло). Хронологія та районування походження основних типів археологічного скла. В.О. Галібін, А.С. Островерхов. А. Колісниченко Методи природничих наук у дослідженні скляних виробів.</p> <p><i>Література:</i></p> <p>Lucas A., <i>Ancient Egyptian Materials and Industries, Histories & Mysteries of Man LTD</i>. London 1989; Лукас, А. Древнеегипетские материалы и индустрии. М. 1958 1958; Галібін В.А. Состав стекла как археологический источник. Л.1989.; Островерхов А.С. В.О. Галібін і його внесок у вивчення давнього скла (до 75-річчя від дня народження). Археологія, 2008, № 2, с. 79-93; Островерхов А.С. Стекло как историческое явление в позднекочевнической среде Северного Причерноморья // <i>Stratum plus</i>, №5, 2003-2004. – С. 309-362.</p>	2 год.
Лекція 6	<p>Тема 6. Екофакти (органічні матеріали).</p> <p>Номенклатура органічних матеріалів: кісткові залишки, дерево, вовна, текстиль і шкіра, бурштин, гагат, масла, бітуми, жири і віск. Текстильне матеріалознавство. Деріватографія археологічних шкір. Методи та методики дослідження та консервації органічних матеріалів. Матеріалознавство (палеотоварознавство) харчових та сільськогосподарських продуктів. Матеріалознавство консервації та реставрації археологічних знахідок. Етапи консервації (польова</p>	2 год.

	<p>консервація, камеральна, лабораторна). Особливості вилучення матеріалів з культурного шару (в т.ч. з-під води в процесі підводних досліджень) та запобігання змін кольору, розпаду, розкладання. Особливості консервації будівельних залишків. Органічні палеоматеріали як джерело при ідентифікації давньої ДНК. Перспективи розвитку археологічного матеріалознавства.</p> <p>Література:</p> <p>Квавадзе Э.В., Гамбашидзе И.О., Миндиашвили Г.М., Гогочури Г.К. 2004. Следы существования древнего пчеловодства (III тысячелетие до н.э.) на территории Грузии по палинологическим данным. В кн. И. Элиава (редактор) Труды Института Зоологии , том . XII, Универсал, Тбилиси , стр.438-449;</p> <p>Kvavadze E. 2008. Non-pollen Palynomorphs as an important object for solution of archaeological problems. Proceedings of 3-th International Workshop on Quaternary Non-Pollen Palynomorphs, Pavoda, pp. 34-37. Kvavadze E., Gagoshidze Iu. 2008. Fibres of silk,cotton and flux in a weaving workshop from the first century A.D. palace of Dedoplis Gora, Georgia, Vegetation History and Archaeobotany, 17 (Suppl.1) , pp.211-215. Kvavadze E., Gambashidze I., Mindiashvili G., Gogochuri G. 2007.The first find in southern Georgia of fossil honey from the Bronze Age, based on palynological data. Vegetation History and Archaeobotany, 16,pp.399-404. Kvavadze E., Narimanishvili G. 2006 b. The remains of Gossipium, Linum and sheep hairs as textile of cotton, fl ax and wool in palynological material from Bronze Age burials. Palyno- Bulletin, vol2,No.1-4, Innsbruck,pp.34-37. Kvavadze E., Narimanishvili G. 2006a. An experimental approach to the palynology of remains from Middle Bronze Age burial in Saphar-Kharaba, Southern Georgia. Abstracts of 7-th EPPC (European Palaeobotany-Palynology Conference, Prague, Sept.6-11, pp.77-78. Kvavadze E., Rukhadze L., Nikolaishviuli V., Mumladze L. 2008. Botanical and zoological remains from an early medieval grave at Tsitsamuri, Georgia. Vegetation History and Archaeobotany, 17 (Suppl.1) , pp.217-224.</p>	
Лекція 7	<p>Тема 7. Деревина.</p> <p>Історія використання (перший матеріал) Причини вивчення Деревина, вогонь, полум'я. Керований вогонь. Способи отримання вогню у первісності. Найпоширенішими видами деревини зараз і в давнину у Північному Причорномор'ї були дубова. ясенева, букова, грабова, кленова, березова, вільхова, тополина, липова. <i>Склад матеріалу, будова, властивості.</i> Оцінки ефективності матеріалу в будівництві використовується коефіцієнт конструктивної якості. Основні технологічні операції при виробництві дерев'яних предметів. Номенклатури деревообробних інструментів у давнину. Области застосування деревних матеріалів. Консервація сухої та вологої деревини. Дерево у підводній археології. Методи дослідження археологічної деревини. Ксилотомічний, дендрохронологічний (згадати аспірантку Токійського ун-ту Міа), спорово-пилковий.</p> <p>Література:</p> <p><i>Iverson Johannes.</i> The influence of prehistoric man on vegetation. Danmarks Geologiske Undersoegelses 4(3), 6. P25. 1949. Семенов А.И. Микроскопические исследование древков стрели з кургана Чертомлык.АСГЭ, 1984, № 24, с. 78-80. Секерська О.П. Методи природничих наук у вивченні давніх культур Північно-Західного Причорномор'я. Одеса. 20015 – 198 с. Семенов С.А. Купріянова, Альошина, 1972; Керівництво по вивченню новітніх відкладень, 1987. Гаврилюк Н.А. Домашнее производство и быт степных скифов.К. 1989, с.68-84. Кобалія Д.Р., Нефедов В.В. «Запорозька Чайка» історія однієї знахідки., Запоріжжя 2005; Шаповалов Г.И. О памятниках судоходства на Нижнем Дніпре в скифское время. Древности степного Причорноморья и Крыма. Запорожье, 1990; <i>С.Алешинская, М.Д.Кочанова, Е.А.Спиридонова.</i></p>	2 год.

Лекція 8	<p>Тема 8. Кістка, ріг, шкіра та хутро</p> <p>Історіографія дослідження кістки та шкіри. Походження матеріалу та способи його отримання. Характеристика сировини. Особливість кістки як археологічного матеріалу. Трасологічний метод дослідження кістки та рогу. Мінерало-геохімічний метод дослідження кістки та рогу. Кістка як паливний матеріал. Шкіра - загальна характеристика та її обробка. Методи дослідження.</p> <p>Література: http://ours-nature.ru/lib/b/book/2881629509/3. Браунер А.А. Лошадь курганных погребений Тираспольского уезда, Херсонской губернии. Equus Gosckewitschi, mihi. // В кн.: Материалы к познанию домашних животных России. Записки Императорского общества сельского хозяйства Южной России, т. 86, кн. 1. Одесса. – 184 с. – С. 49–185. Гаврилюк Н.А. Ибрагимов А.М. Тюрбе хана Хаджи Герая (по материалам археологических исследований 2003-2008 гг.). Запорожье. 2010. Гаврилюк Н.А., Усачук А.Н. Обработка кости и рога на Каменском городище. Российская археология. 1999.- №3, Сергеева, М.С. Вироби з кістки та рогу з Воїнської Греблі. Археологія і давня історія К.ІА НАНУ. 2012. Яніш Є.Ю. Археозоологія – дисципліна на межі наук. Вісн. НАН України, 2016, № 7. – С. 55-68.</p>	2 год.
Семінар 1	<p>Терміносистема АМЗ і базові поняття</p> <p>Терміносистема АМЗ. Дві термінологічні підсистеми-особливість наукового апарату АМЗ. Термін матеріал-палеоматеріал та його матеріалознавче визначення. Схема подачі відомостей про матеріал. Властивості матеріалу (експлуатаційні; технологічні; вартісні). Поняття «сировина». Реконструкція процесу створення палеоматеріалів. Артефакти. Поняття про витратні матеріали – біоматеріальні (їжа, інша органіка) і енергетичні (паливо) видів. Археологічні матеріали (archaeological materials). Матеріальна культура (МК). Матеріалознавчий аналіз в археології. МК-визначення та історія появи терміну. МК давнього, традиційного та сучасного суспільства. Умовний коефіцієнт трансформації знань про МК.</p> <p><i>Література:</i> Kipfer Barbara Ann. Dictionary of Artifacts. 2000-2007. Material culture. 2015. [Електронний ресурс]. URL: http://www.materialculture.udel.edu/index.php/about Winterthur Program 2016 Woodward S. Material Culture. [Електронний ресурс, дата звернення: 06. 01. 2016)]. URL: http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199766567/obo-9780199766567-0085. Xml илатов Л.Г, Царенко А.М. Основы экологического материаловедения (теория и практика). Сумы, Сумской аграрный университет: ПИ Мрія 1., 2000.-.532.с. Словник-довідник з археологь.(Гаврилюк Н.О.- ред.)К.: Наук. Думка. 1996-430 с.</p>	2 год.
Семінар 2	<p>Походження Землі. Геологічна періодизація</p> <p><i>Виникнення світу.</i> Великого Вибуху (Big Bank) Догеологічна, астрофізична стадія. Розвиток Землі до появи Homo Sapiens-геологічна стадія. поява органічного життя поява води на Землі (температура упала нижче 100 С – конденсація. 6 зледенінь, киснева отрута; температурні гойдалки, «теплиця» – «льодовий льох». Поява біоти. Третя стадія, поява Homo Sapiens. Поняття геосфера, біосфера, педосфера. Кембрійський вибух. Головні</p>	2 год.

	<p>біохімічні події в еволюції біосфери Землі. Будова Землі. Ядро-внутрішнє і зовнішнє, мезосфера, астеносфера, літосфера- океан. Літосфера та її роль. Астеносфера та її роль.</p> <p><i>Література:</i> Парновський С., Парновський О. Як влаштовано Всесвіт. Вступ до сучасної космології. Львів. Вид-во Старого Лева. 2019 -247с. Лазаренко С.К. Курс мінералогії<i>Київ:</i> Вища школа, 1970. – 599 с.</p>	
Семінар 3	<p>Походження та класифікація гірських порід</p> <p>Загальні відомості про гірські породи та породоутворюючі матеріали. Земна кора та її будова. Магма та вісім елементів. Кристалохімічна стурктура гірських порід. <i>Ізоморфізм</i> у хімії силікатів. Педосфера. Грунтовий покрив Землі. Двадцять тектонічних плит кори Землі. Утворення гірських систем.</p> <p><i>Магматичні утворення.</i> Та магматична маса, що залишилася у кратері називається <i>інтрузивом</i> (граніт та габро). Вони мають кристалічну будову і досить тверді. <i>Ефузивні (виливні)</i> — магматичні гірські породи, що утворилися внаслідок застигання вулканічної лави на земній поверхні. Структура порфірова, текстура — пориста, пузириста. В <i>інтрузивах</i> під землею застигання може продовжуватись тисячі та мільйони років, кристали зростають до великих розмірів. Такі породи називають крупнозернистими. Ефузивні містять маленькі кристали- їх можна помітити тільки під мікроскопом- магма твердішає за дні чи тижні і кристали не встигають вирости. Породи з такими кристалами називають дрібнозернистими. Обсидіан-швидко виштовхуються, кристали не утворюються – склоподібна маса.</p> <p>Осадкові породи (наслідок руйнування будь-яких гірських порід). Шарова структура, зкам'янілості. Типи осадових гірських порід.</p> <p>Уламкові породи Групи уламкових порід.</p> <p>Метаморфічні гірські породи. Типи метаморфізму та його суть .</p> <p><i>Література:</i> Мала гірнича енциклопедія : т 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013. Словник-довідник з фізичної географії / укл. Єна О. В., Супричов О. В. Київ, 2002, с. 238. Бадальян Рубен С. <i>Обсидіан</i> Арменії в контексте локальних и межрегиональных связей. <i>Мюллеровский сборник:</i> 2015.; <i>Байер В.</i> Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. Москва. 2005. <i>Ваганов І. І.</i> Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища [Текст]: навч. посіб. / І. І. Ваганов, І. В. Маєвська, М. М. Попович ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця: ВНТУ, 2014. 266 с. <i>Алисон А., Палмер Д.</i> Геология: Пер. с англ. — М.: Мир, 1984. — 568 с.</p>	2 год.
Семінар 4	<p>Мінерали. Способи формування кристалів</p> <p>Утворення мінералів (тверді кристали зі специфічною хімічною структурою, що входять до складу всіх гірських порід). Класифікація гірських порід за мінеральними асоціаціями (фації гірських порід). Вісім класів породоутворюючих мінералів. Фізичні властивості мінералів. Шкали мікротвердості мінералів. Спайність. Мінералогічний склад, кольори порід. Текстура. Флорентійська мозаїка. Пористість. Прозорість. Блиск каменів. Кольори. Мінливість та іллізація. Способи обробки гірських порід. Креміній.</p> <p><i>Література:</i></p>	2 год.

	<p>Лазаренко С.К. Курс мінералогії. Київ: Вища школа, 1970. – 599 с. Матковський О., Павлишин В., Сливко Є. Основи мінералогії України. Підручник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 856 с.</p> <p>Поваренных А.С. Кристаллохимическая классификация минеральных видов. Киев: Наукова думка, 1966. – 547 с.</p>	
Семінар 5	<p>Кераміка – перший штучний матеріал</p> <p>Кераміка, за матеріалознавчим визначенням. Історія кераміки та властивості керамічних виробів. Формування виробів. Сушка. Випал. Орнаментация. Біла паста в орнаментации. Чорний і червоний «лак». Теодор Шуман. хімічний аналіз, який показує геохімічні характеристики черепки. Методи природничих наук у дослідженні кераміки. Метод визначення складу матриці; метод аналізу мінералогічного і петрографічного складу. Виокремлені в результаті комплексного аналізу групи кераміки мають бути зіставлені з археологічним матеріалом.</p> <p>Література:</p> <p>Daszkiewicz M. Ancient pottery in the laboratory — principles of archaeoceramological investigations of provenance and technology. In book: Novensia, 25. Warszawa. Ośrodek Badań nad Antykiem Europy Południowo-Wschodniej Uniwersytet Warszawski, 2014. – P. 177-197. <i>Кайзер Е., Кашуба М., Гаврилюк Н., Кулькова М.</i> Дискуссионные проблемы изучения керамики у ранних кочевников Северного Причерноморья // Еминак. — 2016. — № 4. — С. 34–41. Гаврилюк НО. Кашуба М.Т. Кулькова М.А. Комплексний аналіз кераміки з ранніх шарів Жаботинського поселення. Археологія. 2019, № 4, с. 70-93.</p> <p>https://doi.org/10.5281/zenodo.3521608 https://zenodo.org/record/3521608</p>	2 год.
Семінар 6	<p>Метали та їх сплави</p> <p>Матеріалознавча характеристика сировини. «Палеометалічна епоха», В.А. Городцова. Визначення металів. Періодична система Менделєєва. Цивілізаційний феномен раннього металу. Долина Тімна (Timna Valley). Мідь. Початок залізного віку у Східному Середньоземномор'ї. Метеоритне залізо. Перехід від бронзової доби до залізної (темні віки у Греції). Загальні фізико-технічні та механічні властивості металів. Хімічні властивості металів. Властивості самородних металів. Кольорові палеометали (метали і сплави на основі, міді, цинку). Методи природничих наук у дослідження палеометалів.</p> <p>Література:</p> <p>Бялік О. М., Черненко В. С., Писаренко В. М., Москаленко Ю. Н. Металознавство. К.: Політехніка, 2006. – 384 с. Pernicka E. A Short History of Provenance Analysis of Archaeological Metal Objects. In book: Archaeometallurgy in Global Perspective. Eds.: Roberts B. W., Thornton C. New York: Springer Science+Business Media, 2014. – Pp.239-268.</p> <p>Вознесенская Г. А. Археометаллография в изучении кузнечного производства Южной Руси. // Археологія і давня історія України: Зб. наук. пр. – К.: ІА НАН України, 2010. – Вип. 1. – С. 88-93. Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // МИА СССР № 12. М.-Л., 1949. – 192-207. 308 с. Coghlan H. H. Notes on the Prehistoric Metallurgy of Copper and Bronze in the Old World Oxford: Pitt-Rivers Museum, Occasional Papers on Technology, No. 4, 1951. – 131 pp. Coghlan H. H. Notes on prehistoric and early iron in the old world. Oxford: Pitt-Rivers Museum, Occasional Papers on Technology, No. 8, 1956. – 220 pp. Терехова Н.Н., Розанова Л.С., Завьялов В.И., Толмачёва ММ, 1997. Moorey P. R. S. Ancient Mesopotamian Materials and Industries. The Archaeological Evidence: Oxford: Clarendon Press, 1994. XXIII + 414 pp. Кан Р. Физическое металловедение . Т.1-3. М.: Металлургия, 1967-1968. — 1107 с.;</p>	2 год.

Семінар 7	<p>Екофакти (органічні матеріали). Номенклатура органічних матеріалів: кісткові залишки, дерево, повсть, текстиль і шкіра, бурштин, гагат, масла, бітуми, жири і віск. Текстильне матеріалознавство. Деріватограметрія археологічних шкір. Методи та методики дослідження та консервації органічних матеріалів. Матеріалознавство (палеотоварознавство) харчових та сільськогосподарських продуктів. Матеріалознавство консервації та реставрації археологічних знахідок. Етапи консервації (польова консервація, камеральна, лабораторна). Особливості вилучення матеріалів з культурного шару (в т.ч. з-під води в процесі підводних досліджень) та запобігання змін кольору, розпаду, розкладання. Особливості консервації будівельних залишків. Органічні палеоматеріали як джерело при ідентифікації давньої ДНК. Перспективи розвитку археологічного матеріалознавства.</p> <p><i>Література:</i> Квавадзе Э.В., Гамбашидзе И.О., Миндиашвили Г.М., Гогочури Г.К. 2004. Следы существования древнего пчеловодства (III тысячелетие до н.э.) на территории Грузии по палинологическим данным. В кн. И. Элиава (редактор) Труды Института Зоологии , том . XII, Универсал, Тбилиси , стр.438-449; Kvavadze E. 2008. Non-pollen Palynomorphs as an important object for solution of archaeological problems. Proceedings of 3-th International Workshop on Quaternary Non-Pollen Palynomorphs, Pavoda, pp. 34-37. Kvavadze E., Gagoshidze Iu. 2008. Fibres of silk,cotton and flux in a weaving workshop from the first century A.D. palace of Dedoplis Gora, Georgia, Vegetation History and Archaeobotany, 17 (Suppl.1) , pp.211-215. Kvavadze E., Gambashidze I., Mindiashvili g., Gogochuri G. 2007.The first find in southern Georgia of fossil honey from the Bronze Age, based on palynological data. Vegetation History and Archaeobotany, 16,pp.399-404. Kvavadze E., Narimanishvili G. 2006 b. The remains of Gossipium, Linum and sheep hairs as textile of cotton, fl ax and wool in palynological material from Bronze Age burials. Palyno- Bulletin, vol2, No.1-4, Innsbruck, pp.34-37. Kvavadze E., Narimanishvili G. 2006a. An experimental approach to the palynology of remains from Middle Bronze Age burial in Saphar-Kharaba, Southern Georgia. Abstracts of 7-th EPPC (European Palaeobotany-Palynology Conference, Prague, Sept.6-11, pp.77-78. Kvavadze E., Rukhadze L., Nikolaishviuli V., Mumladze L. 2008. Botanical and zoological remains from an early medieval grave at Tsitsamuri, Georgia. Vegetation History and Archaeobotany, 17 (Suppl.1) , pp.217-224.</p>	2 год.
Самостійна робота	<ul style="list-style-type: none"> • підготовка наукової доповіді; • наукова стаття за темою дисертаційного дослідження обсягом 0,5 - 1 д.а. <p>МЕТА І ЗАВДАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ Головна мета проведення самостійної роботи полягає у необхідності більш широкого огляду тематики курсу з використанням матеріалів періодичних видань, наукових праць, монографій з окремих питань дисципліни. Важливою складовою самостійної роботи аспірантів є виконання індивідуальних робіт. Виконання індивідуальних робіт має на меті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> закріплення знань теоретичного курсу; <input type="checkbox"/> набуття навичок критичного аналізу джерел <input type="checkbox"/> опанування вітчизняної й зарубіжної літератури із проблематики. 	60 год.

Для підготовки до семінарів та написання рефератів аспіранти можуть користуватися літературою наявною у Науковій бібліотеці Інституту археології НАН України, та [Електронною бібліотекою ВГО «Спілка археологів України»](#).

Курс не забезпечений навчальними посібниками кількість загальних робіт, у яких автори торкаються матеріалознавчих питань не великий. Але є серія матеріалознавчих робіт для інших технічних галузей. Всі вони використовувалися для створення рекомендованого курсу:

Askeland, D. R., Wright, W. J. The science and engineering of materials / 7th ed. Stamford, CT: Cengage Learning, 2015. – 960 p.;

Chernykh, E. Ancient Mining and Metallurgy in the USSR. The Early Metal Age. [Cambridge University Press](#), 1992.

Coghlan, H. H. Notes on prehistoric and early iron in the old world. Oxford: Pitt-Rivers Museum, Occasional Papers on Technology, No. 8, 1956. – 220 pp.

Coghlan, H. H. Notes on the Prehistoric Metallurgy of Copper and Bronze in the Old World Oxford: Pitt-Rivers Museum, Occasional Papers on Technology, No. 4, 1951. – 131 pp.

Daszkiewicz, M. Ancient pottery in the laboratory — principles of archaeoceramological investigations of provenance and technology. In book: *Novensia*, 25. Warszawa: Ośrodek Badań nad Antykem Europy Południowo-Wschodniej Uniwersytet Warszawski, 2014. – P. 177-197.

Göbel, K. C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Rußlands. Band 1. Dorpat : Kluge, 1838. – 325 S.

Gower, B. Scientific Method: A Historical and Philosophical. Material culture. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.materialculture.udel.edu/index.php/about>;

<http://ours-nature.ru/lib/b/book/2881629509/3>

Iverson Johannes. The influence of prehistoric man on vegetation. *Danmarks Geologiske Undersøegelse* 4(3), 6. P25. 1949.

Kipfer, Barbara Ann. Dictionary of Artifacts. 2000-2007.

Lucas, A., *Ancient Egyptian Materials and Industries*, Histories & Mysteries of Man LTD. London 1989;

Material culture.2015. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.materialculture.udel.edu/index.php/about>

Moorey, P. R. S. *Ancient Mesopotamian Materials and Industries. The Archaeological Evidence*: Oxford: Clarendon Press, 1994. XXIII + 414 pp.

Otto, H., Witter, W., *Handbuch der ältesten vorgeschichtlichen*. Winterthur Program 2016

Pernicka, E. A Short History of Provenance Analysis of Archaeological Metal Objects. In book: *Archaeometallurgy in Global Perspective*. Eds.: Roberts B. W., Thornton C. New York: Springer Science+Business Media, 2014, p.239-268.

Woodward, S. Material Culture. [Електронний ресурс, дата звернення: 06. 01. 2016)]. URL: <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199766567/obo-9780199766567-0085>.

Ваганов, І. І. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища [Текст]: навч. посіб. / І. І. Ваганов, І. В. Маєвська, М. М. Попович ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця: ВНТУ, 2014- 266 с.

Веклич, М.Ф., Матвишина, Ж.Н., Медведєв, В.В. Методика палеопедологічних досліджень. Київ: Наук. Думка. 1979–176с.;

Веклич, М.Ф. Проблеми палеокліматології. Київ: Наук. Думка. 1987 –190с.;

Вознесенська, Г. А. Археометаллографія в изученні кузнечного виробництва Южної Русі. *Археологія і давня історія України: Зб. наук. пр.* – К.: ІА НАН України, 2010. Вип. 1, с. 88-93

Гаврилюк, Н.А. Домашнє виробництво і быт степних скифів. К. 1989, -1109с.

Гаврилюк, Н.А. Ибрагимова, А.М. Тюрбе хана Хаджи Герая (по материалам археологических исследований 2003-2008 гг.). Запорожье. 2010.

Гаврилюк, Н.А., Тимченко, Н.П. Археологическое материаловедение введение в дисциплину. *Нові технології в археології*. Київ-Львів. 2002.-с. 23-36.

Гаврилюк, Н.А., Усачук, А.Н. *Обработка кости и рога на Каменском городище. Российская археология*. 1999 .- №3,

Гаврилюк, Н.О., Кашуба, М.Т. Кулькова, М.А. Комплексний аналіз кераміки з ранніх шарів Жаботинського поселення. *Археологія*. 2019, № 4, с. 70-93 ;

Галібін, В.А. Состав стекла как археологический источник. Л. 1989.;

- Гебель, К.Х. Обзор путешествия в степи южной России в 1834 году. *ЖМНП*, 1835, ч. 6. № 6, с. 516 – 546.
- Генинг, В.Ф. Структура археологического познания. Киев: Наукова думка, 1989. – 296 с.
- Дворкин, Л.И. Будівельне матеріалознавство. Рівне.1999-478с.;
- Денисик, Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця: Арбат, 1998. – 292
- Дмитрук, Ю.М, Матвіїшина, Ж.М., Слюсарчук, Г. І. Грунти Траянових валів: еволюційний та екологічний аналіз. Чернівці. «Рута», 2008–228 с.
- Закон України "Про охорону археологічної спадщини" (2004, із змінами).
- Зіміна, Н.К. Матеріалознавство та технологія непродовольчих товарів. К. 1998.;
- Кайзер Е., Кашуба М., Гаврилюк Н., Кулькова М. Дискуссионные проблемы изучения керамики у ранних кочевников Северного Причерноморья. *Еминак*. 2016. № 4, с. 34–41.
- Кан, Р. Физическое металловедение. Т.1-3. М.: Металлургия, 1967-1968. — 1107 с.;
- Кашуба, М.Т., Кулькова, М.А, Гаврилюк, Н.А., Кульков, А.М., Власенко, Н.С., Кайзер, Е. Белая паста – ноу-хау в производстве керамики раннего железного века Причерноморского бассейна. *Кавказ в системе культурных связей Евразии в древности и средневековье. XXX Крупновские чтения*. Карачаевск. 2018. с.199-206.
- Кобалія, Д.Р., Нефедов, В.В. «Запорозька Чайка» історія однієї знахідки., Запоріжжя 2005;
- Колеснікова, В. А., Яненко, А.С. Становлення і розвиток експериментальної археології в наукових інституціях радянської Росії та України (20 – 30 рр.ХХ ст.). *Археологія і давня історія України*, 2013, вип. 10, с.239-251.
- Косиков, В.А. Производство бронзовых художественных изделий в Скифии в VII - V вв. до н. э. Донецк: И-во АверсКо, 1994. -206 с.
- Лазаренко, Є.К. Курс мінералогії К.: Вища школа1970.-599с.
- Лазаренко, Є.К. Курс мінералогіїКиїв: Вища школа,1970. – 599 с.
- Мала гірнича енциклопедія: т 3 т. / за ред. В. С. Білецького. Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013
- Матвіїшина, Ж.М., Кушнір, А.С. Геоархеологічний підхід у палеоґрунтознавчих дослідженнях археологічних пам'яток. *Український географічний журнал*. 2018, № 4, с. 10-15:
- Матковський, О, Павлишин, В., Сливко, Є. Основи мінералогії України. Львів.2009-856с.
- Методика палеопедологічних досліджень. (М.Ф.Веклич, Ж.Н. Матвіїшина, В.В. Медведєв и др). Киев: Наук. Думка. 1979–176с.;
- Островерхов, А.С. В.О. Галібін і його внесок у вивчення давнього скла (до 75-річчя від дня народження). *Археологія*, 2008, № 2, с. 79-93
- Островерхов, А.С. Стекло как историческое явление в позднекочевнической среде Северного Причерноморья. *Stratum plus*, №5, 2003-2004, с. 309-362.
- Парновський, С., Парновський, О. Як влаштовано Всесвіт. Вступ до сучасної космології. Львів. Вид-во Старого Лева. 2019 -247с.
- Пархоменко, О.Г. Методичні основи дослідження голоценових ґрунтів як індикатор зміни природних умов минулого: геоархеологічний аспект. *Фізична географія та геоморфологія*. 2015, вип. 2 (т.8), с. 16 –21;
- Петровичева, Т.О. Е. Я. Зубава, Е. Я. Особенности использования кости, как топлива для костров, в верхнем палеолите Русской равнины», *Археология евразийских степей*, 2020. Поваренных, А.С. Кристаллохимическая классификация минеральных видов. Киев: Наукова думка, 1966. – 547 с.
- Просторово-часова кореляція палеогеографічних умов четвертинного періоду Ж.М. Матвіїшина, Н.П. Герасименко, В.І. Передерій та ін. Розділ 4.Київ. 2010, с. 141–168.
- Сергеева, М.С. Вироби з кістки та рогу з Воїнської Греблі.В кн: *Археологія і давня історія К.ІА НАНУ*. 2012.
- Секерська, О.П. Методи природничих наук у вивченні давніх культур Північно-Західного Причерномор'я. Одеса. 20015 – 198 с.
- Словник-довідник з археології (Гаврилюк Н.О.- ред.)К.: Наук. Думка. 1996-430 с.
- Словник-довідник з фізичної географії / укл. Єна О. В., Супричов О. В. Київ, 2002, с. 238
- Шаповалов, Г.И. О памятниках судоходства на Нижнем Днепре в скифское время. *Древности степного Причерноморья и Крыма*. Запорожье, 1990;

II.4. Технічні вимоги для вивчення дисципліни.

Викладач курсу рекомендує користуватись відкритим програмним забезпеченням (*open-source software*). Зокрема:

1. Текстовий редактор (письмові роботи приймаються в форматі doc, odt). Приклад – компоненти LibreOffice.

2. Бібліоменеджер для роботи з списками літератури та бібліографічними посиланнями. Приклад — Zotero.

Комунікація що до процесу навчання здійснюється через офіційну поштову скриньку викладача. На поштову адресу надсилаються електронні документи (файли практичної роботи та письмового завдання/есе). Час відповіді на лист — до 24 години. Листи і повідомлення можуть бути не опрацьовані у вихідні та святкові дні, а також в період з 21-00 до 9-00.

III. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЮ

Поточний контроль знань здійснюється під час проведення семінарських занять і має на меті перевірку рівня засвоєння аспірантами певних розділів (тем) навчальної програми, пошуку й критичного аналізу его-джерел. Формами поточного контролю є семінарське опитування, заслуховування доповідей, дискусії; письмова дослідницька робота. Поточний контроль передбачає оцінювання кожного виду робіт, зазначених в «Умовах визначення навчального рейтингу», та здійснюється у відповідності до визначених критеріїв (див. наступний розділ).

Мета поточного контролю – оцінити ступінь засвоєння теоретичного і практичного матеріалу та рівень знань аспірантів з відповідних частин дисципліни.

Рівень поточних знань оцінюється в балах по кожному із передбачених видів практичних завдань окремо:

- відповіді, участь у дискусії на практичних заняттях;
- письмові творчі (індивідуальні) роботи;
- підготовка і презентація дослідницької письмової роботи.

Згідно до методики рейтингової оцінки поточний рейтинг аспіранта розраховується як сума балів за всіма видами практичних завдань і нараховується протягом семестру.

Аспіранти, поточні знання яких оцінені на “незадовільно” (0-40 балів), вважаються не атестованими і до екзамену з дисципліни не допускаються. аспіранти, які за роботу в семестрі та на екзамені набрали 41-59 балів мають право на перескладання.

Самостійна робота. Головна мета проведення самостійної роботи полягає у необхідності більш широкого огляду тематики курсу з використанням матеріалів періодичних видань, наукових праць, монографій з окремих питань дисципліни.

Важливою складовою самостійної роботи аспірантів є виконання індивідуальних робіт. Виконання індивідуальних робіт має на меті:

- закріплення знань теоретичного курсу;
- напрацювання навичок критичного аналізу джерел
- опанування вітчизняної й зарубіжної літератури із проблематики.

Вимоги до письмової дослідницької роботи.

Тему письмової роботи обирає аспірант, обов’язково погоджуючи її з викладачем. Письмова робота – самостійне дослідження питання/проблеми аспірантом, що демонструє його аналітичні здібності та вміння доходити самостійних висновків. Дослідник повинен поставити перед собою чітку мету та завдання, які намагатиметься розв’язати. Письмова робота не може бути переказом, реферуванням однієї або декількох праць. Письмова робота повинна

передовсім базуватися на роботі з літературою (офіційні документи, монографічні видання, періодика та матеріали архівних фондів; візуальними джерелами: матеріалами археологічних колекцій). Заохочується посилання на/дискусія з лекційним матеріалом.

Обсяг письмової роботи: 0.5–1 авторського друк. аркуша (20.000-40.000) друкованих знаків з урахуванням пробілів та тексту посилань).

Вимоги до виносок: обов'язково робляться посилання на кожен цитату, що зустрічається в тексті, на кожен наведений факт (дата, подія, статистичні дані), що не є загальновідомим чи залишається дискусійним. Забороняється робити посилання на літературу/джерела, що не опрацьовуються аспірантом у ході дослідження. Будь-яка “прихована цитата”, тобто дослівна передача тексту без лапок (у тому числі в перекладі з іноземної мови), є плагіатом. Аспірант, плагіат якого у роботі доведений, отримує 0 балів за залік.

До списку джерел і літератури вносяться всі опрацьовані тексти, навіть якщо аспірант не робить на них посилань. Оцінюється не кількість опрацьованих джерел, а якість роботи з ними. Критерії оцінювання: вибір цікавої/дискусійної/проблемної теми; повнота її розкриття через досягнення поставленої мети й розв'язання сформульованих завдань; вміння працювати з джерелами, критично аналізувати їх; володіння історичною літературою та лекційним матеріалом; самостійність і глибина висновків.

Роботу слід надіслати на пошту викладача не пізніше ніж за 48 годин до заліку.

ТЕМАТИКА ДЛЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ

- 1.Парадигма матеріалознавства-парадигма археологічного матеріалознавства .
2. Археологічна пам'ятка- археологічний факт-археологічне джерело- матеріальна культура.
3. Матеріальна культура -археологічна культура
4. Історія АМЗ у-Європі та в США
- 5.«Археологічна» хімія у минулому і у сучасності
6. АМЗ у СРСР та в Україні
7. АМЗ у Китаї
8. Основні гіпотези щодо появи Землі
9. Розвиток Землі до появи Homo Sapiens (геологічна періодизація)
- 10.Культурний шар та методи його дослідження
11. Властивості палеоматеріалів -схема опису.
- 12.Загальні відомості про гірські породи та породоутворюючі матеріали
- 13.-Магматичні породи
14. Осадкові породи.
15. Метаморфічні породи
- 16.Речовинний склад гірських порід (на прикладі однієї з порід)
17. Структурна класифікація гірських порід
- 18.. Мінерали та їх фізичні властивості.
19. Технології обробки каменю
20. Шкала твердості Мооса та інші способи визначення твердості.
21. Геологічні чинники виникнення гончарства
22. Класифікація глинистих порід
23. Фізичні властивості глин
24. Структура і текстура глинистих порід
25. Мінералогічний склад глин
- 26.Технології виробництва керамічних виробів
- 27.Методи природничих наук у дослідженні кераміки
- 28.Властивості скляних матеріалів та вироби з них
- 29.Методи природничих наук у дослідженні скляних виробів
30. Властивості чорних металів матеріалів та вироби з них
- 31.Властивості кольорових металів матеріалів та вироби з них
32. Властивості дорогоцінних металів матеріалів та вироби з них

- 33.Методи природничих наук у дослідженні металевих виробів
34. Продукти землеробства та їх археологічні залишки
- 35.Продукти скотарства та їх археологічні залишки
- 36.Методи природничих наук у збереженні та дослідженні екофактів
- 37.Методи природничих наук у збереженні та дослідженні деревини
38. Кістка, ріг та їх матеріалознавча характеристика
- 39.Методи природничих наук у збереженні та дослідженні продуктів скотарства
40. Методи природничих наук у збереженні та дослідженні археологічного текстиля.
41. Тема/теми , що пропонуються слухачами.

Підсумковою формою контролю є залік.

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання письмового заліку.

До заліку допускаються аспіранти, які мають необхідний рівень поточних знань.

Залік проводиться в письмовій, за завданнями які складені на основі програми курсу та мають однаковий рівень складності.

На заліку аспірантам буде запропоновано дати розгорнуті відповіді на 3 обов'язкові запитання однакової складності, які вимагають вдумливого критичного опрацювання матеріалу усього курсу та додаткові запитання – максимально 30 балів.

За результатами складання заліку якість підсумкових знань аспіранта оцінюється за рейтинговою системою та трансформується в національну шкалу та шкалу ECTS.

ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Археологічна складова МЗ.
2. Терміносистема АМЗ
3. Матеріал та його властивості
4. Мета і завдання у вивченні палеоматеріалу
5. Види палеоматеріалів
6. Рівні поняття матеріальна культура
- 7 Історіографія матеріалознавства.
8. Історіографія археологічного матеріалознавства
- 9.Походження Землі
10. Інтрузивні та ефузивні породи
- 11.Геологічна періодизація Землі
12. Основні події у розвитку планети Земля
13. Земна кора ті її будова
14. Педосфера Землі.
15. Біосфера Землі
16. Атмосфера та гідросфера
- 17..Археологічна періодизація
- 18.Сировина та матеріали
19. Поява матеріалів
- 20..Культурний шар як матриця археологічних фактів.
- 21 Методи дослідження культурного шару та його ґрунтового фону
- 22.. Магматичні гірські породи (фізичні і хімічні властивості)
- 23.. Осадкові породи (структурна та хімічна характеристика)
24. Метаморфічні породи.
- 25.Осадкові породи.
26. Метаморфічні породи
27. Утворення мінералів
28. Фізичні властивості мінералів
29. Характеристика глин – походження та класифікація
30. Характеристика глин-фізичні, хімічні, експлуатаційні властивості
31. Матеріалознавче визначення кераміки
- 32.Підготовка сировини

33. Властивості керамічних матеріалів
34. Випал
35. Чорнолакова, червонофігурна, чорнолощена, кераміка
36. Орнаментація- біла паста
37. Комплексний метод дослідження археологічної кераміки
38. Матеріалознавча характеристика сировини для скла
39. Технології виробництва скла
40. Методи природничих наук у дослідженні скляних виробів
41. Сировина для виробництва металів
42. Діаграма стану.
43. Чорні метали
44. Кольорові метали
45. Дорогоцінні метали
46. Методи природничих наук у дослідженні металевих виробів
47. Органічні матеріали, їх поява та властивості
48. Деревина – матеріалознавча характеристика. Вогонь. Поява керованого вогню
49. Деревообробка та інструменти обробки деревини.
50. Властивості деревини та особливості археологічної деревини.
51. Методи природничих наук у збереженні та дослідженні деревини
52. Археологічний текстиль-
53. Особливості дослідження, збереження та транспортування
54. Кістка та ріг, їх матеріалознавча характеристика
55. Шкіряні вироби та їх дослідження та збереження.
56. Екофакти та їх дослідження
57. Методи природничих наук у збереженні та дослідженні продуктів скотарства
58. Осередки матеріалознавчих досліджень
59. Найновіші матеріалознавчі дослідження.
60. Комплексне матеріалознавче дослідження при розкопках археологічних пам'яток.

III.1. Результати навчання, методи викладання і форми оцінювання.

Результати навчання	Методи викладання і навчання	Форми оцінювання
РН 02 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння вишукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (архівні джерела, наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).	Виконання аспірантами самостійних завдань. Методична організація та самоорганізація аспірантами прочитання та критичного аналізу фахової літератури. Написання аспірантами письмової роботи.	Перевірка якості прочитання та критичного аналізу аспірантами фахової літератури. Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Перевірка якості виконання самостійних завдань.
РН 03 Знання теорії і розуміння методології системного аналізу, принципів застосування системного підходу при дослідженні соціально-економічних процесів та явищ, вміння використовувати	Семінарські обговорення; Доповідь на одну із семінарських тем. Індивідуальний міні-проект (дослідження): доповідь на одну із семінарських тем із пошуком додаткових джерел.	Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Письмова дослідницька робота. Перевірка якості виконання самостійних завдань.

методологію системного аналізу у сфері археології та антропології;		
РН 07 Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, розуміння змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності.	Семінарські обговорення; Доповідь на одну із семінарських тем. Індивідуальний міні-проект (дослідження): доповідь на одну із семінарських тем із пошуком додаткових джерел.	Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Письмова дослідницька робота. Перевірка якості виконання самостійних завдань.
РН 08 Знання історії розвитку соціально-економічних та історичних процесів; концептуальних засад охорони археологічної спадщини; реконструкції етнокультурної історії населення сучасної України; деталізація давньої історії України; стратегічних напрямів удосконалення методики проведення археологічних досліджень.	Семінарські обговорення; Доповідь на одну із семінарських тем. Індивідуальний міні-проект (дослідження): доповідь на одну із семінарських тем із пошуком додаткових джерел.	Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Письмова дослідницька робота. Перевірка якості виконання самостійних завдань.
РН 10 Знання закономірностей розвитку продуктивних сил давніх суспільств; світогляду давніх суспільств за даними археологічних досліджень; системи розселення та функціонування соціально-історичних організмів давнини на території сучасної України у різні історичні періоди та виявлення закономірностей; розвитку матеріальної культури давніх суспільств, що мешкали на території	Практичні роботи. Робота у міні-групах та парах під час занять.	Поточний контроль активної участі аспірантів у практичних заняттях. Відповіді та дискусії на семінарських заняттях.

сучасної України від появи людини на території сучасної України до XXI ст.		
РН 11 Вміння класифікувати типи матеріальної культури давніх суспільств; використання природничих методів дослідження для комплексної характеристики давніх суспільств; реконструювати господарські структури давніх суспільств та хід соціально-історичного процесу; визначати пріоритетні напрямки розвитку історичної науки.	Семінарські обговорення; Доповідь на одну із семінарських тем. Індивідуальний міні-проект (дослідження): доповідь на одну із семінарських тем із пошуком додаткових джерел.	Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Письмова дослідницька робота. Перевірка якості виконання самостійних завдань.
РН 12 Знання методологічних питань вивчення давньої історії за матеріальними залишками; розвитку сільського господарства протягом часу існування відтворювальної економіки на теренах України; історії та ролі металургії давніх суспільств; напрямів удосконалення технологій давніх виробництв (обробки каменю, кістки, шкіри, дерева, виробництва скла тощо);	Семінарські обговорення; Доповідь на одну із семінарських тем. Індивідуальний міні-проект (дослідження): доповідь на одну із семінарських тем із пошуком додаткових джерел.	Відповіді та дискусії на семінарських заняттях. Письмова дослідницька робота. Перевірка якості виконання самостійних завдань.

III.2. Умови визначення навчального рейтингу дисципліни.

Види робіт/форми контролю	Кількість робіт	Максимум балів за заняття/вид роботи	Разом
Семінарські заняття	7	5	35
Самостійна робота	1	25	25
РАЗОМ (за роботу у семестрі):			10

Залік	30
РАЗОМ	100

III.3. Критерії оцінювання знань і вмінь з дисципліни.

Види робіт	Кількість балів	Критерії оцінювання
<i>Семінарське заняття</i>	2	Доповнення
	4	Відповідь із використанням основної літератури (з урахуванням повноти відповіді)
	5	Відповідь із використанням основної та додаткової літератури (з урахуванням повноти відповіді)
<i>Самостійна робота</i>	0	Завдання не виконане або містить плагіат.
	1–10	Завдання виконане не повною мірою; автор не виявляє навичок аналізу і логічного та послідовного викладу; подекуди припускається помилкових суджень; робота не вчитана й оформлена неналежним чином.
	11-24	Автор демонструє достатню обізнаність із програмним матеріалом дисципліни та вміння логічно і послідовно викладати свої судження на письмі. Разом із тим, завдання виконане недостатньо повною мірою; роботі бракує аналітичного характеру.
	25	Завдання виконане вчасно і повною мірою; автор демонструє належний рівень знання і розуміння програмного матеріалу дисципліни; виявляє аналітичні здібності, здатність до самостійного, системного, логічного і послідовного мислення. Робота вчасно подана й оформлена у відповідності до вимог.

III.4. Порядок перерахунку показників нормативної 100-бальної університетської шкали оцінювання в національну 4-бальну шкалу та шкалу ECTS.

За шкалою ОНП	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен	Залік	
91 – 100	5 (відмінно)	Зараховано	A (відмінно)
81 – 90	4 (добре)		B (дуже добре)
71 – 80			C (добре)
66 – 70	3 (задовільно)		D (задовільно)
60 – 65			E (достатньо)

30 – 59	2 (незадовільно)	Не зараховано	FX (незадовільно – з можливістю повторного складання)
1 – 29			F (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)

IV. ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Виконання навчальних завдань і робота в курсі має відповідати вимогам викладених у законах України [«Про авторське право і суміжні права»](#), [«Про освіту»](#), [«Про науку і науково-технічну діяльність»](#), [«Про науково-технічну інформацію»](#), [«Про вищу освіту»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу для аспірантів та здобувачів ступеня доктора філософії поза аспірантурою у Інституті археології НАН України»](#) затвердженого Вченою радою Інституту археології НАН України 15 червня 2017 р. Протоколом №б.

Розробники курсу очікують, що всі учасники є апріорно є рівноправними колегами які здійснюють самостійні дослідження. Усі матеріали включно з наданими електронними копіями публікацій надаються виключно з навчальною метою і не можуть бути поширені чи використовуватись поза межами навчальних завдань курсу, або третіми особами.

У разі неможливості з поважних причин бути присутніми на лекційному занятті аспіранти зобов’язані повідомити викладача про це. Матеріал пропущених лекційних занять повинен бути відповідним чином опрацьований. Відсутність аспіранта на семінарському занятті зобов’язує його виконати додаткове завдання з тематики курсу.

Затверджено

**Вченою радою Інституту археології НАН України
Протокол № 7 від 22 червня 2022 р.**