

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Навчально-науковий інститут міжнародних відносин, історії та філософії  
Кафедра археології та спеціальних галузей історичної науки

**А. І. КАСЯН, О.М. МЕМІШ**

**Методичні рекомендації  
до проведення семінарських занять  
для студентів спеціальності: 032 Історія та археологія  
з навчальної дисципліни**

**ОСНОВИ КАМЕРАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Черкаси – 2024

**УДК 902.3/.4(072)**

**К 28**

*Рекомендовано до друку Вченою радою Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького, протокол № 8, від 5 березня 2024 р.*

**Рецензенти:**

**Куштан Д. П.** – кандидат історичних наук, старший науковий співробітник Інституту археології НАН України, провідний науковий співробітник Черкаського археологічного музею Середньої Наддніпрянщини, голова Черкаського регіонального підрозділу ВГО «Спілка археологів України».

**Морозов А. Г.** – доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри археології та спеціальних галузей історичної науки Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

**Касян А. І., Меміш О. М.**

Основи камеральних досліджень. Методичні рекомендації до проведення семінарських занять для студентів спеціальності: 032 Історія та археологія. Черкаси: Вид. ред. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2023. 38 с.

**УДК 902.3/.4(072)**

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	6
ТРУДОМІСТКІСТЬ КУРСУ .....	7
СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ .....	7
ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ .....	8
ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ .....	8
ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ .....	9
ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ ДО ВСЬОГО КУРСУ .....	9
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ .....	11
Семінарське заняття № 1. <i>Вступ до курсу «Основи камеральних досліджень». Первинне очищення, обробка та польовий опис археологічних знахідок</i> .....	11
Семінарське заняття № 2. <i>Фіксація, транспортування та шифрування археологічних знахідок</i> .....	12
Семінарське заняття № 3. <i>Консервація та реставрація предметів із органічних матеріалів</i> .....	14
Семінарське заняття № 4. <i>Консервація та реставрація предметів із неорганічних матеріалів</i> .....	16
Семінарське заняття № 5. <i>Музеефікація археологічних пам'яток</i> .....	18
Семінарське заняття № 6. <i>Основи археологічного рисунка: об'єм, текстура, фактура, розріз, світлотінь</i> .....	20
Семінарське заняття № 7. <i>Методика археологічного рисунка кам'яних і кістяних предметів. Методика археологічного рисунка предметів із металів</i> .....	21
Семінарське заняття № 8–9. <i>Методика археологічного рисунка кераміки</i> ..	23
Семінарське заняття № 10. <i>Специфіка польової та лабораторної</i>	

<i>фотографії в археології</i> .....	24
Семінарське заняття № 11. <i>Цифрова археологія: історія, досвід, перспективи</i> .....	26
Семінарське заняття № 12. <i>ГІС, ДЗЗ, фотограмметрія, 3D-сканування та 3D-моделювання та в археології</i> .....	28
Семінарське заняття № 13. <i>Електронна картографія та статистичний комп'ютерний аналіз в археології</i> .....	30
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ .....	33
ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECCTS .....	33
СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ .....	33
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ .....	34
ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ .....	35

## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Основи камеральних досліджень» є базовою нормативною дисципліною і складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 03 Гуманітарні науки спеціальності 032 Історія та археологія.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методи та етапи камеральних досліджень: шифрування археологічних знахідок, їх польовий опис, облік, реставрація, консервація, музеєфікація, археологічний рисунок і фотографія, застосування комп'ютерних технологій в археології.

**Міждисциплінарні зв'язки:** для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Основи археології», «Основи антропології», «Методика польових археологічних досліджень», «Археологія України», «Музеєзнавство».

### Мета, завдання та програмні результати навчання

Головною **метою** навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з камеральною обробкою (обліком, реставрацією, консерваванням) археологічних знахідок, а також забезпечення формування основних навичок роботи з речовими джерелами, археологічним рисунком та фотографією, комп'ютерними технологіями в археології. Курс «Основи камеральних досліджень» повинен дати знання з теорії та методики археологічних досліджень, інформацію про комплекси речових історичних джерел та методи роботи з ними.

Основними **завданнями** курсу є:

- надання студентам необхідних знань про різні етапи, способи та методи камеральної обробки археологічних матеріалів;
- набуття базових навичок шифрування й реставрації археологічних артефактів;
- набуття практичних навичок у виконанні археологічного рисунку та застосуванні певних методів цифрової археології;
- огляд основних теоретичних положень камеральних досліджень в археології;
- вивчення ключових проблем і перспектив польових і лабораторних камеральних досліджень;
- застосування отриманих практичних знань під час польових і лабораторних археологічних досліджень, проведення реконструктивно-теоретичної роботи.

**Програмні результати навчання:**

- здатність володіти історичним матеріалом, понятійним апаратом і науковою термінологією курсу;
- здатність застосовувати методику очистки, шифрування, обліку, статистичного аналізу, реставрації та/або консервації, рисунку, фотографії речового джерела;
- здатність аналізувати, зарисовувати археологічні знахідки і вести їхній облік;
- здатність застосовувати основні теоретико-методологічні засади проведення польових і лабораторних камеральних досліджень;
- здатність розробляти завдання, етапи та структуру камеральних досліджень археологічних знахідок;
- здатність застосовувати традиційні та інноваційні методи проведення камеральних досліджень на різних видах археологічних знахідок і пам'яток;
- здатність здійснювати класифікацію й облік археологічних пам'яток і знахідок у ході камеральних досліджень;
- здатність опрацьовувати інформаційний потенціал речових джерел з археології України, що виявляється під час їхньої камеральної обробки;

- здатність формувати джерельну базу дослідження;
- здатність інтерпретувати інформацію речового джерела, у т. ч. завдяки комп'ютерним технологіям.

Навчальна дисципліна викладається на IV курсі, в 1 семестрі. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин, 4 кредити ECTS.

Форма проведення занять: лекції, семінарські заняття.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: денна – 4 заочна – 4	<b>03 – гуманітарні науки</b> (шифр, назва)	Нормативна	
Модулів – 2	<b>032 – історія та археологія</b> (шифр, назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2	<b>історія та археологія</b>	<b>4-й</b>	<b>4-й</b>
Курсова робота –		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин		<b>1-й</b>	<b>1-й</b>
Денна форма навчання			
<b>120</b>		<b>120</b>	<i>Лекції</i>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <b>бакалавр</b>	<b>22 год.</b>	<b>4 год.</b>
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		<b>26 год.</b>	<b>4 год.</b>
		<i>Лабораторні</i>	
		<b>0 год.</b>	<b>0 год.</b>
		<i>Самостійна робота</i>	
		<b>72 год.</b>	<b>112 год.</b>

	ІНДЗ:
	Вид контролю: <b>залік</b>

### ТРУДОМІСТКІСТЬ КУРСУ

Семестр	Кількість навчальних тижнів	Кількість годин на тиждень	Розподіл годин											
			Усього	Кількість кредитів	Кількість кредитів за ECTS	Аудиторні						Самостійна робота	Індивідуальна робота	
						Лекції	Практичні	Семінари	Лабораторні	Контрольні	Консультації			Усього
7	15	8	120	4	4	22	-	26	-			48	72	
Разом		8	120	4	4	22	-	26	-			48	72	

### СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Тема	Кількість годин									Форма контролю знань
		Усього	Аудиторні					Самостійна робота	Індивідуальна робота		
			Лекції	Практичні	Семінари	Контрольні	Усього				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>Змістовий модуль 1. Основні польові та лабораторні аспекти камеральних досліджень</b>											
1.	Тема 1. Вступ до курсу «Основи камеральних досліджень»	6	1		1		2	4			
2.	Тема 2. Камеральні роботи в полі	12	1		3		4	8			
3.	Тема 3. Реставрація, консервація та музеєфікація	30	6		6		12	18			

	археологічних знахідок								
<b>Змістовий модуль 2. Візуальні та цифрові методи камеральних досліджень</b>									
4.	Тема 4. Археологічний рисунок і фото артефакту	42	8		10		18	24	
5.	Тема 5. Комп'ютер як інструмент археологічних досліджень	30	6		6		12	18	
	Разом	<b>120</b>	<b>22</b>		<b>26</b>		<b>48</b>	<b>72</b>	<b>залік</b>

### ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ до курсу «Основи камеральних досліджень». Камеральні роботи в полі	2
2.	Консервація археологічних знахідок	2
3.	Реставрація археологічних знахідок	2
4.	Музеєфікація археологічних пам'яток	2
5.	Значення рисунка та фотографії в археології. Поняття об'єму, текстури та фактури предмета	2
6.	Розріз і світлотінь в археологічному рисунку. Методика археологічного рисунка кам'яних і крем'яних знарядь	2
7.	Методика археологічного рисунка металевих знарядь, кістки та кераміки	2
8.	Специфіка польової та лабораторної фотографії в археології	2
9.	Цифрова археологія: історія, досвід, перспективи	2
10.	ГІС, ДЗЗ, 3D-сканування, 3D-модельовання та фотограмметрія в археології	2
11.	Електронна картографія та статистичний комп'ютерний аналіз в археології	2

### ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ до курсу «Основи камеральних досліджень». Первинне очищення, обробка та польовий опис археологічних знахідок	2
2.	Фіксація, транспортування та шифрування археологічних знахідок	2
3.	Консервація та реставрація предметів із органічних матеріалів	2
4.	Консервація та реставрація предметів із неорганічних матеріалів	2
5.	Музеєфікація археологічних пам'яток	2
6.	Основи археологічного рисунка: об'єм, текстура, фактура, розріз, світлотінь	2
7.	Методика археологічного рисунка кам'яних і кістяних предметів.	2



	Методика археологічного рисунка предметів із металів	
8.	Методика археологічного рисунка кераміки	4
9.	Специфіка польової та лабораторної фотографії в археології	2
10.	Цифрова археологія: історія, досвід, перспективи	2
11.	ГІС, ДЗЗ, фотограмметрія, 3D-сканування та 3D-моделювання в археології	2
12.	Електронна картографія та статистичний комп'ютерний аналіз в археології	2

### ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№ з/п	Назва теми
1.	Польова фіксація археологічних знахідок
2.	Музеєфікація комплексної археологічної пам'ятки
3.	Методика археологічного рисунку предметів зі скла, рогу, дерева
4.	Методика комп'ютерної обробки фотозображення
5.	Археологічний рисунок на комп'ютері
6.	Створення археологічних карт і планів засобами комп'ютерних технологій

### ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ ДО ВСЬОГО КУРСУ

1. Авдусин Д. А. Полевая археология СССР: учеб. пособ. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Высшая школа, 1980. 335 с.
2. Забавін В. О., Небрат С. Г. Методика польових досліджень пам'яток археології Північно-Східного Приазов'я : навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 032 «Історія та археологія». Маріуполь : МДУ, 2021. 240 с.
3. Мартынов А. И., Шер Я. А. Методы археологического исследования : учеб. пособие для студентов вузов. Москва : Высшая школа, 1989. 223 с.
4. Across Space and Time : Papers from the 41st Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Perth, 25–28 March 2013) / ed. by Arianna Traviglia. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2015. 515 p.
5. Archaeology in Practice: A Student Guide to Archaeological Analyses / ed. by J. Balme, A. Paterson. Malden : Blackwell Publishing, 2006. XXVI, 438 p.
6. Archaeology in the Digital Era. Vol. 2 : e-Papers from the 40th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Southampton, 26–30 March 2012) / ed. by G. Earl et al. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2013. 967 p.
7. Banning E. B. The Archaeologist's Laboratory: The Analysis of Archaeological

- Data. New York–Boston–Dordrecht–London–Moscow : Kluwer Academic Publishers, 2002. (Interdisciplinary Contributions to Archaeology). XVIII, 316 p.
8. Drewett P. L. Field Archaeology: An Introduction. 2nd ed. London : Taylor & Francis, 2001. XVI, 196 p.
  9. Grant J., Gorin S., Fleming N. The Archaeology Coursebook: An introduction to themes, sites, methods and skills. 3rd ed. London–New York : Routledge, 2008. XXVIII, 448 p.
  10. Greene K. Archaeology: An Introduction. The History, Principles and Methods of Modern Archaeology. 3rd ed., fully revised. London : Taylor & Francis, 2003. 208 p.
  11. Greene K., Moore T. Archaeology: An Introduction. 5th ed. London–New York : Routledge, 2010. XVIII, 394 p.
  12. Herz N., Garrison E. G. Geological Methods for Archaeology. New York–Oxford : Oxford University Press, 1998. VIII, 343 p.
  13. Hester T. R., Shafer H. J., Feder K. L. Field Methods in Archaeology. 7th ed. London–New York : Routledge, 2016. XII, 436 p.
  14. Lock G. Using Computers in Archaeology: Towards Virtual Pasts. London : Taylor & Francis, 2003. XVI, 300 p.
  15. Neumann T. W., Sanford R. M. Practicing Archaeology: An Introduction to Cultural Resources Archaeology. 2nd ed. Lanham–New York–Toronto–Plymouth : AltaMira Press, 2010. XVIII, 346 p.
  16. Renfrew C., Bahn P. Archaeology Essentials: Theories, Methods, and Practice. 4th ed. London : Thames & Hudson, 2018. 352 p.
  17. Thomas D. H., Kelly R. L. Archaeology. 4th ed. Belmont : Thomson Wadsworth, 2006. XXX, 568 p.
  18. <https://www.iananu.org.ua> – Інститут археології НАН України
  19. <http://vgosau.kiev.ua> – Спілка археологів України
  20. <http://archnet.uconn.edu> – всесвітній каталог інтернет-ресурсів з питань археології, база даних з пошуку інформації про археологічні пам'ятки, експедиції, розкопки, центри досліджень, видання, музеї і т. п.
  21. <http://archaeology.kiev.ua>
  22. <http://www.serve.com/archaeology> – велика кількість посилань, розділених за періодами, регіонами та тематикою. Пошук необхідної літератури
  23. Про музеї та музейну справу : Закон України від 25.09.2020 р. № 249/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-%D0%B2%D1%80#Text>.
  24. Про охорону археологічної спадщини : Закон України від 12.12.2012 р. № 1626-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1626-15#Text>.
  25. Про охорону культурної спадщини : Закон України від 15.06.2023 р. № 1805-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>.

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

### Семінарське заняття № 1.

**Тема 1. Вступ до курсу «Основи камеральних досліджень»**

**Тема 2. Первинне очищення, обробка та польовий опис археологічних знахідок**  
(2 години)

### План семінарського заняття

1. Поняття камерального етапу археологічного дослідження.
2. Сутність і причини камеральної обробки в польових умовах.
3. Первинне очищення та польовий опис археологічної знахідки.
4. Первинна обробка (консервація) археологічних предметів із різного матеріалу.

#### **1. Поняття камерального етапу археологічного дослідження.**

Визначення поняття камерального етапу археологічного дослідження. Його об'єкт, предмет, завдання, структура, значення. Характеристика етапів камеральної обробки археологічних знахідок. Очищення, фіксація, консервація, облік, первинна статистика, шифрування, реставрація, музеєфікація, реконструкція. Приклади камеральних археологічних досліджень, власний досвід.

#### **2. Сутність і причини камеральної обробки в польових умовах.**

Потреба в камеральній роботі під час польових досліджень. Роль кераміки як наймасовішого типу знахідок. Етапи камеральної обробки в польових умовах, їхні особливості.

#### **3. Первинне очищення та польовий опис археологічної знахідки.**

Первинне очищення – необхідний елемент консервації археологічної знахідки. Способи первинного очищення, їхня залежність від матеріалу та стану збереженості знахідки. Польовий опис знахідки як основний документ її реєстрації. Елементи польового опису, правила його складання.

#### **4. Первинна обробка (консервація) археологічних предметів із різного матеріалу.**

Правила поводження зі знахідками з різного матеріалу після виявлення в розкопі. Методи і способи польової (первинної) консервації. Збереження пошкоджених та органічних артефактів.

### Література

1. Пуголовок Ю., Котенко В., Єфанова С. Обробка кераміки в польових і камеральних умовах (методичні рекомендації) : матеріали Археолого-керамологічної літньої академії в Опішному. Вип. 1. Опішне : Українське

- Народознавство, 2017. 40 с.
2. Conservation on archaeological excavations: with particular reference to the Mediterranean area / ed. by N. P. Stanley Price. Rome : ICCROM, 1995. XIV, 152 p.
  3. Cronyn J. M. The Elements of Archaeological Conservation. London–New York : Routledge, 2004. XX, 326 p.
  4. Frazzi P. Basic Guidelines for Conservation and Restoration of Historical Archaeological Heritage : teaching material for the Conservation-Restoration Workshop at the V Congress of Historical Archaeology / transl. by C. Chapman. Buenos Aires, 2012. 15 p.
  5. Guidelines On the Care of Archaeological Artefacts / National Museum of Iceland. 2012. 15 p.
  6. Orton C., Hughes M. Pottery in Archaeology. 2nd ed. New York : Cambridge University Press, 2013. XX, 340 p. (Cambridge Manuals in Archaeology).
  7. Pedeli C., Pulga S. Conservation Practices on Archaeological Excavations: Principles and Methods / transl. by E. Risser. Los Angeles : Getty Conservation Institute, 2013. VIII, 160 p.
  8. Sease C. A Conservation Manual for the Field Archaeologist. 3rd ed. Archaeological research tools. Vol. 4. Los Angeles : Cotsen Institute of Archaeology Press at UCLA, 1994. VI, 114 p.
  9. Stabilising Stuff: A Guide for Conserving Archaeological Finds in the Field / Heritage Council of NSW. 2012. IV, 43 p.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Особливості камеральної роботи в полі з органічними археологічними знахідками
2. Камеральна обробка кераміки в польових умовах

### **Семінарське заняття № 2.**

**Тема 3. Фіксація, транспортування та шифрування археологічних знахідок**  
(2 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Поняття польової фіксації в археології, її види та етапи.
2. Фіксація та облік індивідуальних і масових археологічних знахідок.
3. Пакування та транспортування археологічних знахідок.

#### 4. Поняття шифрування в археології, його необхідність і принципи.

##### **1. Поняття польової фіксації в археології, її види та етапи.**

Значення фіксації археологічних знахідок у польових умовах, її види, методи та способи. Щоденникова (описова) фіксація. Креслярська (графічна) фіксація. Фотографічна фіксація.

##### **2. Фіксація та облік індивідуальних і масових археологічних знахідок.**

Поняття та різновиди індивідуальних і масових знахідок, їхнє співвідношення й розрізнення. Правила картографічної, щоденникової, графічної, фотографічної фіксації індивідуальної знахідки. Етикетаж. Принципи обліку під час фіксації (за квадратами, об'єктами тощо). Відмінності в обліку масових знахідок. Особливості фіксації й обліку підйомного матеріалу.

##### **3. Пакування та транспортування археологічних знахідок.**

Правила пакування і зберігання археологічних знахідок із різного матеріалу в польових умовах (до потрапляння в лабораторію). Особливості пакування знахідок, що стрімко руйнуються (дерево, тканина). Причини подібності пакування керамічного й кісткового матеріалу. Пакування як один зі способів обліку. Правила транспортування запакованих знахідок.

##### **4. Поняття шифрування в археології, його необхідність і принципи.**

Визначення поняття шифрування археологічних знахідок. Потреба в шифруванні як елементі реєстрації, фіксації, обліку, опису знахідки. Загальні принципи шифрування. Особливості шифрування знахідок різного розміру, кольору, матеріалу.

#### **Література**

1. Генинг В. Ф. Программа статистической обработки керамики из археологических раскопок. *Советская археология*. 1973. № 1. С. 114–136.
2. Жигола В. С., Скороход В. М. Новітні методи фіксації в археології. *Археологія*. 2019. № 1. С. 118–130.
3. Корнієнко П. Л. Креслярська та фотографічна фіксація археологічних об'єктів. *Археологія*. 1993. № 1. С. 130–139.
4. Пуголовок Ю., Котенко В., Єфанова С. Обробка кераміки в польових і камеральних умовах (методичні рекомендації): матеріали Археолого-керамологічної літньої академії в Опішному. Вип. 1. Опішне : Українське Народознавство, 2017. 40 с.
5. Формализованно-статистические методы в археологии (анализ погребальных памятников) / В. Ф. Генинг и др. Киев : Наукова думка, 1990. 304 с.
6. Conservation on archaeological excavations: with particular reference to the Mediterranean area / ed. by N. P. Stanley Price. Rome : ICCROM, 1995. XIV, 152 p.
7. Cronyn J. M. The Elements of Archaeological Conservation. London–New York :

- Routledge, 2004. XX, 326 p.
8. Guidelines On the Care of Archaeological Artefacts / National Museum of Iceland. 2012. 15 p.
  9. Muros V. Packing and Storage of Archaeological Collections / Society for California Archaeology. 2011. 58 p.
  10. Orton C., Hughes M. Pottery in Archaeology. 2nd ed. New York : Cambridge University Press, 2013. XX, 340 p. (Cambridge Manuals in Archaeology).
  11. Pedeli C., Pulga S. Conservation Practices on Archaeological Excavations: Principles and Methods / transl. by E. Risser. Los Angeles : Getty Conservation Institute, 2013. VIII, 160 p.
  12. Sease C. A Conservation Manual for the Field Archaeologist. 3rd ed. Archaeological research tools. Vol. 4. Los Angeles : Cotsen Institute of Archaeology Press at UCLA, 1994. VI, 114 p.
  13. SNOMNH Archaeology: Processing and Cataloging Instructions for Incoming Collections / The University of Oklahoma. 2014. 17 p.
  14. Stabilising Stuff: A Guide for Conserving Archaeological Finds in the Field / Heritage Council of NSW. 2012. IV, 43 p.
  15. VanPool T. L., Leonard R. D. Quantitative Analysis in Archaeology. Chichester : Wiley- Blackwell, 2011. XXII, 350 p.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Креслярська та фотографічна фіксація археологічних артефактів
2. Облік та первинна статистика індивідуальних і масових знахідок
3. Правила очищення, розбору, фіксації, обліку, пакування і транспортування кісткових решток

### **Семінарське заняття № 3.**

**Тема 4. Консервація та реставрація предметів із органічних матеріалів**  
(2 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Поняття консервації та реставрації в археології.
2. Консервація та реставрація дерев'яних предметів.
3. Консервація та реставрація археологічного текстилю.
4. Консервація та реставрація кісткових решток і предметів.

#### **1. Поняття консервації та реставрації в археології.**

Поняття консервації археологічних знахідок, її види та етапи. Цілі та

значення консервації. Поняття реставрації археологічних знахідок, її види та етапи. Обладнання й матеріали, необхідні для консервації та реставрації.

## **2. Консервація та реставрація дерев'яних предметів.**

Особливості консервації й реставраційної роботи з органічними матеріалами. Проблема вологості. Потреба у збереженні неруйнівного середовища. Хімічна обробка дерев'яних предметів. Просочення та сушення.

## **3. Консервація та реставрація археологічного текстилю.**

Ступінь пошкодження текстилю. Процеси деградації. Обпалена тканина. Ступінь вологості. Стабілізація викопного текстилю. Захист хімічними речовинами. Сушення. Консолідаціо-реставраційні методики.

## **4. Консервація та реставрація кісткових решток і предметів.**

Оцінка стану збереженості. Особливості кальцинованих (спалених) решток. Стабілізація (пасивна, активна) як передумова консервації. Консолідація (об'єднання) дрібних решток. Застосування органічних полімерів (смола) у консерваційно-реставраційних роботах із кістковими знахідками.

## **Література**

1. Археологія і давня історія України. Вип. 5. Археологія: від джерел до реконструкцій / відп. ред. В. В. Отрощенко. Київ : ІА НАНУ, 2011. 252 с.
2. Calderon A. R. Conservation of charred archaeological textiles. Consolidation treatments and long-term preservation strategies : Thesis for obtaining the Master of Arts HES-SO in Conservation-restoration archaeological and ethnographic objects. Neuchâtel, 2018. 167 p.
3. Conservation of Wooden Objects / ed. by J. Yu, H. Lee, I. Go. Daejeon : National Research Institute of Cultural Heritage, 2012. 253 p.
4. Cronyn J. M. The Elements of Archaeological Conservation. London–New York : Routledge, 2004. XX, 326 p.
5. Faltermeier R. B. Conservation & Restoration of Sculptures and Antiques. 2021. 220 p.
6. Frazzi P. Basic Guidelines for Conservation and Restoration of Historical Archaeological Heritage : teaching material for the Conservation-Restoration Workshop at the V Congress of Historical Archaeology / transl. by C. Chapman. Buenos Aires, 2012. 15 p.
7. Johnson J. S. Consolidation of Archaeological Bone: A Conservation Perspective. *Journal of Field Archaeology*. 1994. Vol. 21. P. 221–233.
8. Preserving Archaeological Remains. Appendix 2 – Preservation Assessment Techniques. Swindon : Historic England, 2016. 30 p.
9. Rodgers B. A. The Archaeologist's Manual for Conservation: A Guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization. New York : Springer, 2004. XVII, 214 p.

10. Sharmin D., Fumio O. Conservation and Restoration of Archaeological Excavated Wooden Artifacts of Japan. 2014. 16 p.
11. Tiley-Nel S. L., Antonites A. R. Archaeological worked bone and ivory: A guide to best practice in preservation, research and curation. Pretoria : University of Pretoria, 2015. 46 p.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Відмінності камеральної обробки археологічних знахідок з органічних і неорганічних матеріалів
2. Консервація та реставрація предметів із рогу та слонової кістки
3. Консервація та реставрація археологічних знахідок зі шкіри

### **Семінарське заняття № 4.**

**Тема 5. Консервація та реставрація предметів із неорганічних матеріалів**  
(2 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Особливості реставрації та консервації гончарної і ліпної кераміки, глиняної пластики.
2. Консервація та реставрація металевих предметів.
3. Консервація та реставрація знахідок зі скла.
4. Консервація та реставрація виробів із каменю.

#### **1. Особливості реставрації та консервації гончарної і ліпної кераміки, глиняної пластики.**

Підстави та методика консервації та реставрації кераміки в польових і лабораторних умовах. Залежність консерваційних і реставраційних методик від складу ґрунту та ступеня випалу кераміки. Косметична реставрація керамічних виробів. Хімічна обробка. Склеювання. Реставрація глиняних фігурок. Особливості реставрації гончарної та ліпної кераміки.

#### **2. Консервація та реставрація металевих предметів.**

Проблеми збереженості предметів (зброя, знаряддя, прикраси тощо) із різних металів (мідь, бронза, залізо, золото, срібло). Корозія та її усунення. Хімічна обробка. Захист металічних предметів. Методи реставрації пошкодженого металу. Склеювання, розкриття, стабілізація.

#### **3. Консервація та реставрація знахідок зі скла.**

Проблеми вологості та зміни кольору. Прозоре, непрозоре, тьмяне скло. Стабілізація. Консолідація, склеювання фрагментів. Реконструкція форми. Хімічна обробка, виявлення фарби.



#### 4. Консервація та реставрація виробів із каменю.

Залежність консерваційних і реставраційних методик від виду каменю (мармур, вапняк, обсидіан, кремій тощо). Хімічна обробка. Стабілізація. Реставрація кам'яних скульптур.

#### Література

1. Археологія і давня історія України. Вип. 5. Археологія: від джерел до реконструкцій / відп. ред. В. В. Отрощенко. Київ : ІА НАНУ, 2011. 252 с.
2. Мінжулін О. Реставрація творів з металу : підручник для студентів вищих художніх навчальних закладів. Київ : Спалах, 1998. 232 с.
3. Пошивайло О. Консервація і реставрація гончарських раритетів в Україні. *Український керамологічний журнал*. 2004. № 2–3. С. 7–22.
4. Пуголовок Ю., Котенко В., Єфанова С. Обробка кераміки в польових і камеральних умовах (методичні рекомендації): матеріали Археолого-керамологічної літньої академії в Опішному. Вип. 1. Опішне : Українське Народознавство, 2017. 40 с.
5. Шиянова Г. В. Особливості консервації та реставрації археологічної кераміки. *Матеріали та дослідження археологічного музею ІА НАН України*. 2015. Вип. 3. С. 82–89.
6. Ahmed H. T. Restoration of Historical artifacts and made available for exhibition in museums. *Life Science Journal*. 2015. Vol. 12. № 5. P. 183–192.
7. Cronyn J. M. The Elements of Archaeological Conservation. London–New York : Routledge, 2004. XX, 326 p.
8. Cursaru-Herlea S. M. Methods and Techniques Applied to the Restoration of Archaeological Pottery. Case Study. *Brukenthal. Acta Musei*. 2017. Vol. 12. № 4. P. 689–696.
9. Davison S. Conservation and Restoration of Glass. 2nd ed. Oxford : Butterworth-Heinemann, 2006. XII, 380 p. (Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology).
10. Faltermeier R. B. Conservation & Restoration of Sculptures and Antiques. 2021. 220 p.
11. Orton C., Hughes M. Pottery in Archaeology. 2nd ed. New York : Cambridge University Press, 2013. XX, 340 p. (Cambridge Manuals in Archaeology).
12. Patel A. B. Conservation of Archaeological Metal Artifacts – Emphasizing on Copper/Bronze. *Heritage: Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology*. 2014. Vol. 2. P. 347–358.
13. Preserving Archaeological Remains. Appendix 2 – Preservation Assessment Techniques. Swindon : Historic England, 2016. 30 p.
14. Price C. A. Stone Conservation: An Overview of Current Research. Santa Monica, 1996. XIII, 73 p.

15. Recent Advances in Glass and Ceramics Conservation : Pre-prints of the ICOM-CC Glass and Ceramics Working Group Interim Meeting (Wrocław, Poland, 25–29 May 2016) / ed. by H. Roemich and L. Fair. Inowrocław : POZKAL, 2016. 226 p.
16. Rodgers B. A. The Archaeologist's Manual for Conservation: A Guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization. New York : Springer, 2004. XVII, 214 p.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Особливості реставрації трипільської кераміки та пластики
2. Особливості реставрація античної кераміки та пластики
3. Особливості камеральної обробки предметів з олова та свинцю

### **Семінарське заняття № 5.**

#### **Тема 6. Музеєфікація археологічних пам'яток (2 години)**

#### **План семінарського заняття**

1. Поняття музеєфікації, її принципи.
2. Методи музеєфікації археологічної пам'ятки.
3. Особливості музеєфікації пам'яток різних типів та в різному середовищі.
4. Значення музеєфікації для збереження археологічної спадщини.

#### **1. Поняття музеєфікації, її принципи.**

Підходи до тлумачення поняття і принципів музеєфікації, їхня зміна з часом. Археологічна спадщина та музеєфікація. Охорона і збереження історико-культурної й археологічної спадщини в українському законодавстві.

#### **2. Методи музеєфікації археологічної пам'ятки.**

Критерії музеєфікації археологічних пам'яток. Методика музеєфікації поселенських і поховальних пам'яток. Особливості музеєфікації пам'яток різних епох. Музеєфікація печер і пам'яток давнього мистецтва. Закритий (під «ковпаком»), відкритий («натурна консервація»), реконструктивний (моделювання) методи музеєфікації.

#### **3. Особливості музеєфікації пам'яток різних типів та в різному середовищі.**

Музеєфікація рухомих і нерухомих археологічних пам'яток. Музеєфікація пам'ятки під відкритим небом і в музеї. Археологічні скансени (музеї під відкритим небом) та історико-культурні заповідники як реалізація комплексної методики музеєфікації. Залежність музеєфікації від кліматичних умов і ступеня

збереженості пам'ятки.

#### **4. Значення музеєфікації для збереження археологічної спадщини.**

Роль музеєфікації в пам'яткоохоронній справі, її переваги й недоліки порівняно з іншими способами збереження археологічної спадщини. Історія, нинішній стан і перспективи музеєфікації пам'яток археології в Україні. Європейський досвід музеєфікації та його впровадження в Україні.

#### **Література**

1. Археологія і давня історія України. Вип. 5. Археологія: від джерел до реконструкцій / відп. ред. В. В. Отрощенко. Київ : ІА НАНУ, 2011. 252 с.
2. Бадер О. Н. Музеєфікация археологических памятников. *Советская археология*. 1978. № 3. С. 138–153.
3. Башкатов Ю. Ю., Терпиловський Р. В. До історії скансенів у Європі. *Археологія і давня історія України*. 2011. Вип. 5. С. 7–16.
4. Білоус П. М. Історія музеєфікації поселенських пам'яток у Східній Європі в контексті збереження Верхньосалтівського археологічного комплексу. *Історія науки і біографістика*. 2019. № 1. Стаття № 1. С. 1–11. URL: <https://inb.dnsgb.com.ua/2019-1/01.pdf>.
5. Кемалова А. Р. До історії музеєфікації археологічних пам'яток Криму. *Питання історії науки і техніки*. 2013. № 1. С. 50–61.
6. Пам'яткознавчі студії: проблеми, практики, перспективи розвитку : збірник наукових праць / гол. ред. кол. О. М. Титова. Київ, 2020. Вип. 1. 347 с.
7. Про музеї та музейну справу : Закон України від 25.09.2020 р. № 249/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-%D0%B2%D1%80#Text>.
8. Про охорону археологічної спадщини : Закон України від 12.12.2012 р. № 1626-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1626-15#Text>.
9. Про охорону культурної спадщини : Закон України від 15.06.2023 р. № 1805-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>.
10. Титова О. М. Збереження нерухомих пам'яток археології в заповідниках і музеях. *Праці Центру пам'яткознавства* : зб. наук. пр. 2009. Вип. 15. С. 83–86.
11. Kerin D. V., Krakhmalnaya T. V. The museification of archaeological-paleontological monuments in the Ukraine. *The Museum Review*. 2018. Vol. 3. № 1. URL: [https://themuseumreviewjournal.wordpress.com/2018/03/26/tmr\\_vol3no1\\_ukraine/](https://themuseumreviewjournal.wordpress.com/2018/03/26/tmr_vol3no1_ukraine/).

#### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Музеєфікація комплексної археологічної пам'ятки
2. Опис одного зі скансенів або історико-культурних заповідників (на вибір)
3. Опис музеєфікованої пам'ятки археології (на вибір)

## Семінарське заняття № 6.

### Тема 7. Основи археологічного рисунка: об'єм, текстура, фактура, розріз, світлотінь (2 години)

#### План семінарського заняття

1. Значення археологічного рисунка.
2. Поняття і відмінності текстури та фактури матеріалу, їхня передача на папері.
3. Поняття перерізу та розрізу, їхнє виконання.
4. Роль світлотіні в передачі об'єму, текстури, фактури, при виконанні розрізу предмета.

#### 1. Значення археологічного рисунка.

Роль і завдання археологічного рисунка. Основні правила його виконання, співвідношення з фотографією та 3D-зображенням. Проекції у графіці. Орієнтація та розташування зображень на листку. Вигляди в археологічному рисунку (головний, додатковий, місцевий, виносний, розгорнутий).

#### 2. Поняття і відмінності текстури та фактури матеріалу, їхня передача на папері.

Вплив матеріалу археологічного предмета на його графічне зображення. Текстура як вираз структури предмета, її роль в археологічному рисунку. Складнощі в передачі на папері текстури деревини і тканини. Фактура – зовнішні фізичні властивості предмета. Загальні правила передачі фактури артефактів із різних матеріалів засобами графіки. Фактура як ключовий елемент археологічного рисунка.

#### 3. Поняття перерізу та розрізу, їхнє виконання.

Переріз і розріз в археологічному рисунку як способи передачі внутрішньої будови предмета, відмінність між ними. Отримання та позначення перерізів і розрізів, їхня роль. Обумовленість і здійснення вертикального та горизонтального розрізу археологічного артефакту.

#### 4. Роль світлотіні в передачі об'єму, текстури, фактури, при виконанні розрізу предмета.

Світлотінь у рисунку, її використання для надання зображенню об'єму. Способи позначення тіні (штрихування, шрафіровка, точкування), їхнє застосування для рисунку предметів із різного матеріалу. Тінь як основний елемент виразу текстури та фактури артефакту. Доцільність позначення тіні при виконанні розрізу.

#### Література

1. Adkins L., Adkins R. Archaeological Illustration. Cambridge : Cambridge

- University Press, 1989. 276 p.
2. Griffiths N., Jenner A., Wilson C. *Drawing Archaeological Finds: A Handbook*. Revised edition. London : Archetype Publications, 1991. 120 p.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Рисунок: основні поняття, їхнє застосування та значення в археології
2. Європейський та американський підходи до археологічного рисунка: спільне і відмінне
3. Особливості графічного зображення археологічних предметів із дерева, тканини, шкіри, хутра

### **Семінарське заняття № 7.**

**Тема 8. *Методика археологічного рисунка кам'яних і кістяних предметів***

**Тема 9. *Методика археологічного рисунка предметів із металів***

(2 години)

### **План семінарського заняття**

1. Передача фактури кам'яних знарядь.
2. Передача технології виготовлення кам'яних знарядь на папері.
3. Особливості археологічного рисунка предметів із кістки.
4. Передача фактури міді та бронзи.
5. Передача фактури заліза.

#### **1. Передача фактури кам'яних знарядь.**

Фактура необробленого каменю: передача за допомогою світлотіні. Фактура шліфованого каменю: передача гладкої та рівної поверхні. Фактура оббитого каменю (кременю): передача місця та характеру сколів. Згладжена фактура каменю.

#### **2. Передача технології виготовлення кам'яних знарядь на папері.**

Графічне позначення особливостей обробки кам'яних знарядь. Відповідні прийоми штрихування, шрафіровки, точкування. Умовні позначки. Доцільність передачі текстури різних видів каменю. Зображення поширених крем'яних знарядь на території України.

#### **3. Особливості археологічного рисунка предметів із кістки.**

Складнощі в графічному зображенні предметів із кістки. Прийоми передачі поєднання оброблених та природних ділянок кістяних предметів. Поздовжні лінії, штрихування, умовні позначки.

#### **4. Передача фактури міді та бронзи.**

Залежність фактури мідних і бронзових предметів від способу

виготовлення та збереженості. Способи передачі фактури міді та бронзи: горизонтальне (поперечне) штрихування, точкування, їхнє поєднання. Проблема співвідношення застосування графічних прийомів для передачі візуальної особливості конкретного матеріалу. Зображення мідної та бронзової зброї, прикрас, знарядь, поширених на території України.

### **5. Передача фактури заліза.**

Вплив корозії залізних предметів на їхнє графічне зображення. Основні способи передачі фактури заліза: згруповані лінії, «комірчастий» тощо. Причини індивідуалізації прийомів рисунку залізних предметів. Умовні позначки. Зображення типових залізних предметів в археології України.

### **Література**

1. Griffiths N., Jenner A., Wilson C. *Drawing Archaeological Finds: A Handbook*. Revised edition. London : Archetype Publications, 1991. 120 p.
2. Martingell H., Saville A. *The Illustration of Lithic Artefacts: A Guide to Drawing Stone Tools for Specialist Reports*. Northampton, 1988. 30 p.
3. Raczynski-Henk Y. *Drawing Lithic Artefacts*. Leiden : Sidestone Press, 2017. 50 p.
4. Steiner M. *Approaches to Archaeological Illustration: A Handbook*. York : Council for British Archaeology, 2005. XII, 108 p. (Practical Handbooks in Archaeology).

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Підходи до зображення крем'яних знарядь
2. Особливості археологічного рисунка предметів із рогу
3. Особливості археологічного рисунка предметів зі скла
4. Археологічний рисунок виробів зі срібла та золота

### **Семінарське заняття № 8–9.**

#### **Тема 10. Методика археологічного рисунка кераміки** (4 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Передача фактури глини та форми керамічної посудини.
2. Виконання розрізу керамічної посудини.
3. Методика зображення орнаменту.
4. Способи графічних реконструкцій керамічних посудин.

### **1. Передача фактури глини та форми керамічної посудини.**

Точкування – основний спосіб передачі фактури глини. Передача тріщин і з'єднань на кераміці. Підходи до передачі об'єму керамічної посудини: об'ємний та ортогональний. Проблема передачі контуру посудини. Особливості зображення гостро-, кругло- та плоскодонного посуду. Типові форми кераміки найвизначніших археологічних культур України.

### **2. Виконання розрізу керамічної посудини.**

Виконання вигляду посудини зверху та знизу. Зображення цілої та фрагментованої посудини. Причини графічного розрізу кераміки. Принцип центральної симетрії. Повний і неповний вертикальний розріз посудини.

### **3. Методика зображення орнаменту.**

Підходи до зображення орнаменту на посудині: об'ємний (перспективний) і розгорнутий. Повна та часткова прорисовка орнаментатії в контурі посудини. Умовні позначення. Передача засобами графіки різних видів орнаменту, типових для археології України: гребінцевого, шнурового, мальованого, накольного, защипного, «перлинного» тощо.

### **4. Способи графічних реконструкцій керамічних посудин.**

Визначення діаметра посудини. Визначення кута нахилу і товщини фрагмента. Реконструкція форми. Реконструкція орнаменту. Графічна реконструкція за фрагментами вінчика та дна. Графічна реконструкція через підбір розрізнених фрагментів. Зображення ручок посудини. Зображення одиничних фрагментів.

## **Література**

1. Пуголовок Ю. Графічна фіксація глиняних виробів: сучасний археологічний рисунок в Україні. *Наука і освіта у краєзнавчому вимірі* : матеріали XXXII Міжнародної краєзнавчої конференції молодих учених. Секція «Археологія та краєзнавство». Київ, 2014. С. 39–43.
2. Пуголовок Ю., Котенко В., Єфанова С. Обробка кераміки в польових і камеральних умовах (методичні рекомендації): матеріали Археолого-керамологічної літньої академії в Опішному. Вип. 1. Опішне : Українське Народознавство, 2017. 40 с.
3. Collett L. Introduction to Drawing Archaeological Pottery. Reading : Chartered Institute for Archaeologists, 2017. 49 p.
4. Griffiths N., Jenner A., Wilson C. Drawing Archaeological Finds: A Handbook. Revised edition. London : Archetype Publications, 1991. 120 p.
5. Orton C., Hughes M. Illustration. *Pottery in Archaeology*. 2nd ed. New York : Cambridge University Press, 2013. P. 93–103.
6. Steiner M. Approaches to Archaeological Illustration: A Handbook. York : Council for British Archaeology, 2005. XII, 108 p. (Practical Handbooks in Archaeology).

### Теми рефератів і повідомлень

1. Система умовних позначень в археологічному рисунку
2. Археологічний рисунок складного предмета з різних матеріалів
3. Особливості археологічного рисунку глиняної пластики

### Семінарське заняття № 10.

#### Тема 11. Специфіка польової та лабораторної фотографії в археології (2 години)

#### План семінарського заняття

1. Особливості фотографії при денному та штучному освітленні.
2. Методика польової археологічної зйомки.
3. Методика лабораторної археологічної зйомки.
4. Особливості фотофіксації різних археологічних об'єктів.

#### 1. Особливості фотографії при денному та штучному освітленні.

Наукова фотографія, її значення. Роль освітлення для фотографії. Природне (денне) та штучне освітлення. Види денного освітлення. Правила встановлення штучного освітлення, його види. Поняття змішаного освітлення.

#### 2. Методика польової археологічної зйомки.

Поняття фотофіксації археологічних об'єктів. Зйомка в полі за денного освітлення. Особливості фотофіксації пам'яток та окремих артефактів. Правила виконання польової археологічної фотографії.

#### 3. Методика лабораторної археологічної зйомки.

Правила зйомки археологічних об'єктів при штучному освітленні в камеральній лабораторії. Фотографія великих і дрібних, світлих і темних артефактів. Макрозйомка. Особливості фотофіксації кераміки, кам'яних, кістяних, металевих, дерев'яних предметів.

#### 4. Особливості фотофіксації різних археологічних об'єктів.

Фотофіксація відкритих стоянок. Фотографія печерних (закритих) стоянок. Поселення та поховальні пам'ятки (грунтові могильники, кургани) в археологічній фотографії. Фотофіксація петрогліфів і кам'яних стел.

#### Література

1. Корнієнко П. Л. Креслярська та фотографічна фіксація археологічних об'єктів. *Археологія*. 1993. № 1. С. 130–139.
2. Пуголовок Ю., Котенко В., Єфанова С. Обробка кераміки в польових і камеральних умовах (методичні рекомендації): матеріали Археолого-



- керамологічної літньої академії в Опішному. Вип. 1. Опішне : Українське Народознавство, 2017. 40 с.
3. A Practical Guide to Recording Archaeological Sites. Edinburgh : The Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland, 2011. 78 p.
  4. Dorrell P. G. Photography in Archaeology and Conservation. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 1994. XVI, 266 p. (Cambridge manuals in archaeology).
  5. Fisher L. J. Photography for Archaeologists. Part I: Site Specific / BAJR Practical Guide. 2009. 13 p.
  6. Fisher L. J. Photography for Archaeologists. Part II: Artefact recording / BAJR Practical Guide. 2009. 13 p.
  7. Guha S. The camera and the spade: Photography in the making archaeological knowledge. *Visual Knowledges Conference* (The University of Edinburgh, 17–20 September 2003). 13 p.
  8. Orton C., Hughes M. Illustration. *Pottery in Archaeology*. 2nd ed. New York : Cambridge University Press, 2013. P. 93–103.
  9. Yoder D. T. Archaeological Photography and Illustration. *Archaeological Laboratory Methods: An Introduction* / M. Q. Sutton, B. S. Arkush et al. 7th ed. Dubuque : Kendall Hunt Publishing, 2019. P. 283–299.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Основні поняття та принципи наукової фотозйомки
2. Історія археологічної фотографії
3. Перспективи археологічної фотографії

### **Семінарське заняття № 11.**

**Тема 12. Цифрова археологія: історія, досвід, перспективи**  
(2 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Розвиток цифрових технологій: «комп'ютеризація» археології.
2. Огляд основних методів цифрових археологічних досліджень.
3. Європейський досвід цифрової археології.
4. Перспективи цифрової археології в Україні.

#### **1. Розвиток цифрових технологій: «комп'ютеризація» археології.**

Зміни в археологічній науці в ХХІ ст. Комп'ютер як інструмент археологічних досліджень. Оцифрування та відеозйомка археологічної пам'ятки. Механізми збереження пам'яток археології завдяки розвитку

цифрових технологій.

## **2. Огляд основних методів цифрових археологічних досліджень.**

Поняття цифрової тахеометричної фіксації. Цифрові неінвазивні методи археологічних досліджень. 3D-технології в археології. Цифровий археологічний рисунок. Розширення можливостей реконструкції. Цифрова документація та комп'ютерна типологія.

## **3. Європейський досвід цифрової археології.**

Організація археологічних досліджень у сучасній європейській археології. Вивчення (зйомка) місця дослідження. Застосування методів цифрової археології в інвазивних і неінвазивних дослідженнях. Новітні способи фіксації та опрацювання археологічного матеріалу.

## **4. Перспективи цифрової археології в Україні.**

Приклади застосування в українській археології цифрових методів дослідження. Роль аерофотозйомки та геоінформаційних систем в археологічних дослідженнях останніх років. Цифрові реконструкції. Напрямки подальшої «цифровізації» археології в Україні.

### **Література**

1. Біляєва С. О., Куценко С. Ю. Цифрова археологія: сучасний стан та перспективи розвитку в Україні. *Матеріали 20-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / відп. ред. Л. О. Гріфен ; Центр пам'ятокознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2021. С. 33–36.
2. Рабіновітц А., Седікова Л., Трелоган Дж., Ів С. Нові методології дослідження античної пам'ятки: цифрові технології та розкопки у Південному районі Херсонеса Таврійського, 2001–2006 рр. *Археологія*. 2008. № 2. С. 69–78.
3. 3D Modelling and Visualization in Field Archaeology. From Survey To Interpretation Of The Past Using Digital Technologies / D. Ferdani et al. *Groma. Documenting archaeology*. 2019. Vol. 4. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.12977/groma26>.
4. Barceló J. A. *Computational Intelligence in Archaeology*. Hershey–New York : Information Science Reference, 2009. XVII, 418 p.
5. *Digital Archaeology: Bridging Method and Theory* / ed. by T. L. Evans, P. Daly. London–New York : Routledge, 2006. XVI, 238 p.
6. Excavation is Destruction Digitization: Advances in Archaeological Practice / C. H. Roosevelt, P. Cobb, E. Moss et al. *Journal of Field Archaeology*. 2015. Vol. 40. № 3. P. 325–346.
7. Grosman L. Reaching the Point of No Return: The Computational Revolution in Archaeology. *Annual Review of Anthropology*. 2016. Vol. 45. № 1. P. 129–145.
8. Grosman L., Karasik A., Harush O., Smilanksy U. Archaeology in Three Dimensions: Computer-Based Methods in Archaeological Research. *Journal of*

- Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies*. 2014. Vol. 2 № 1. P. 48–64.
9. Huggett J. Challenging Digital Archaeology. *Open Archaeology*. 2015. Vol. 1 № 1. P. 79–85. DOI: <https://doi.org/10.1515/opar-2015-000>.
  10. Huvila I., Huggett J. Archaeological Practices, Knowledge Work and Digitalisation. *Journal of Computer Applications in Archaeology*. Vol. 1. № 1. P. 88–100. DOI: <https://doi.org/10.5334/jcaa.6>.
  11. Mobilizing the Past for a Digital Future: The Potential of Digital Archaeology / ed. by E. W. Averett, J. M. Gordon, D. B. Counts. Grand Forks : The Digital Press at the University of North Dakota, 2016. XVI, 533 p.
  12. Richards J. D. Recent Trends in Computer Applications in Archaeology. *Journal of Archaeological Research*. 1998. Vol. 6. № 4. P. 331–382.
  13. Verhagen P. Biting off more than we can chew? The current and future role of digital techniques in landscape archaeology. *Landscape archaeology between art and science. From a Multi- to an Interdisciplinary Approach* / ed. by S. J. Kluiving, E. Guttman-Bond. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2012. P. 309–320.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Дослідження пам'ятки археології (України чи світу) з допомогою цифрових технологій (на вибір)
2. Археологічний рисунок на комп'ютері
3. Методика комп'ютерної обробки фотозображення в археології

### **Семінарське заняття № 12.**

**Тема 13. ГІС, ДЗЗ, фотограмметрія, 3D-сканування та 3D-моделювання в археології**  
(2 години)

### **План семінарського заняття**

1. ГІС і ДЗЗ як неінвазивні методи археологічного дослідження: переваги та недоліки. LiDAR в археології.
2. Предмет фотограмметрії в археології. Опрацювання одиночних знімків.
3. Аналіз та дешифрування серій знімків.
4. Процес 3D-сканування та створення 3D-моделей археологічних об'єктів.

**1. ГІС і ДЗЗ як неінвазивні методи археологічного дослідження: переваги та недоліки. LiDAR в археології.**

Поняття просторового аналізу. Роль геоінформаційних систем і дистанційного зондування Землі в археологічних дослідженнях: пошук нових пам'яток, фіксація, моделювання просторових процесів. Мультисенсорне обстеження (зйомка) території. ГІС-програми, принципи їхньої роботи. Технологія LiDAR та її застосування в археології. Ефективність і результати новітніх неінвазивних досліджень.

## **2. Предмет фотограмметрії в археології. Опрацювання одиночних знімків.**

Поняття фотограмметрії, її значення в археології. Зв'язок із 3D-моделюванням. Об'єктна та наземна фотограмметрія. Повітряна фотограмметрія (аерофотозйомка): види, правила, масштаб. Цифрова фотограмметрія. Фотограмметричні вимірювання.

## **3. Аналіз та дешифрування серій знімків.**

Стереофотограмметрична зйомка. Поняття дешифрування знімків. Фотоплани та фотосхеми археологічних об'єктів. Використання серій знімків для складання карт. Їхнє опрацювання в цифровому середовищі.

## **4. Процес 3D-сканування та створення 3D-моделей археологічних об'єктів.**

Поняття 3D-сканування (3D-фіксації), його здійснення за допомогою сканера та фотограмметрії. Програмне забезпечення для створення 3D-моделей, принципи його роботи. Завдання та перспективи 3D-сканування й моделювання в археологічних дослідженнях: візуалізація, 3D-друк, комп'ютерна реконструкція, відновлення, експериментальна археологія.

## **Література**

1. Дмитрів О. П. Геоінформаційне забезпечення археологічних досліджень. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки*. 2013. Вип. 3. С. 301–307.
2. Коцюбівська К., Баранський С. 3D-моделювання при відновленні історико-культурних цінностей. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2020. Т. 3 № 1. С. 59–68.
3. Кузик З., Ставовий А., Ільків Т. Документування та моделювання археологічних об'єктів засобами цифрової фотограмметрії. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2017. Т. 1 № 33. С. 125–130.
4. Пеньков В. О. Фотограмметрія : конспект лекцій для бакалаврів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 100 с.
5. 3D Laser Scanning and Virtual Reconstructions, their integration as research and educational tools for representing the past. Case study: the Virtual Roman Baths of Edeta / V. Porcelli et al. *Archaeology in the Digital Era : Papers from the 40th Annual Conference of Computer Applications and Quantitative Methods in*

- Archaeology (Southampton, United Kingdom, 26–30 March 2012). Amsterdam : Amsterdam University Press, 2013. P. 133–144.
6. 3D Modelling and Visualization in Field Archaeology. From Survey To Interpretation Of The Past Using Digital Technologies / D. Ferdani et al. *Groma. Documenting archaeology*. 2019. Vol. 4. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.12977/groma26>.
  7. Farella E., Menna F., Remondino F., Campi M. 3D Modeling and Virtual Applications for the Valorization of Historical Heritage. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Congress on Archaeology, Computer Graphics, Cultural Heritage and Innovation 'ARQUEOLÓGICA 2.0'* (Valencia (Spain), Sept. 5 – 7, 2016). Valencia, 2016. P. 456–459.
  8. Geographic Information Systems in Archaeology: A Systematic Review / F. Menéndez-Marsh et al. *Journal of Computer Applications in Archaeology*. 2023. Vol. 6. № 1. P. 40–50. DOI: <https://doi.org/10.5334/jcaa.104>.
  9. Hesse R. LIDAR-derived Local Relief Models (LRM) – a new tool for archaeological prospection. *Archaeological Prospection*. 2010. Vol. 17. № 2. P. 67–72.
  10. Knowledge and Valorization of Historical Sites Through 3D Documentation and Modeling / E. Farella et al. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. 2016. Vol. XLI-B5. P. 255–262. DOI: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLI-B5-255-2016>.
  11. Lasaponara R., Masini N. Satellite Remote Sensing in Archaeology: past, present and future perspectives. *Journal of Archaeological Science*. 2011. Vol. 38. P. 1995–2002.
  12. McCuiston A. Promoting the Past: The Educational Applications of 3D Scanning Technology in Archaeology. *Journal of Middle Atlantic Archaeology*. 2013. Vol. 29. P. 35–42.
  13. Mobilizing the Past for a Digital Future: The Potential of Digital Archaeology / ed. by E. W. Averett, J. M. Gordon, D. B. Counts. Grand Forks : The Digital Press at the University of North Dakota, 2016. XVI, 533 p.
  14. Remote Sensing for Archaeological Heritage Management : Proceedings of the 11th EAC Heritage Management Symposium (Reykjavík, Iceland, 25–27 March 2010) / ed. by D. C. Cowley. Brussel : Europae Archaeologia Consilium, 2011. 312 p.
  15. Štular B., Kokalj Ž., Oštir K., Nuninger L. Visualization of lidar-derived relief models for detection of archaeological features. *Journal of Archaeological Science*. 2012. Vol. 39. P. 3354–3360. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2012.05.029>.
  16. The Digital Revolution to Come: Photogrammetry in Archaeological Practice / M. Magnani et al. *American Antiquity*. 2020. Vol. 85. № 4. P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1017/aaq.2020.59>.
  17. Verhagen P. Spatial Analysis in Archaeology: Moving into New Territories. *Digital*

*Geoarchaeology. New Techniques for Interdisciplinary Human-Environmental Research* / ed. by C. Siart, M. Forbriger, O. Bubbenzer. London : Springer, 2018. P. 11–25.

18. Whitley T. G. Geospatial analysis as experimental archaeology. *Journal of Archaeological Science*. 2017. Vol. 84. P. 103–114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2017.05.008>.

### **Теми рефератів і повідомлень**

1. Приклад просторового аналізу археологічної пам'ятки (на вибір)
2. Новітні археологічні відкриття з допомогою ГІС, ДЗЗ, LiDAR
3. Результати і перспективи аерофотозйомки в археології
4. 3D-моделювання різних археологічних предметів

### **Семінарське заняття № 13.**

**Тема 14. Електронна картографія та статистичний комп'ютерний аналіз в археології**  
(2 години)

#### **План семінарського заняття**

1. Методика складання та використання електронних археологічних карт.
2. Аналіз великих серій археологічного матеріалу з допомогою комп'ютера.
3. Типологія та класифікація археологічних знахідок із використанням комп'ютера.
4. Значення електронних баз даних у сучасній археології.

#### **1. Методика складання та використання електронних археологічних карт.**

Програмне забезпечення для створення електронної археологічної карти. Способи її складання: суміщення оцифрованих планів; накладання даних на попередні карти; використання результатів застосування ГІС, ДЗЗ, LiDAR. Масштабування, умовні позначки. Багатошарові інтерактивні карти. Використання електронної карти: візуальна реконструкція, сучасний стан території. Способи картографічної візуалізації інформації.

#### **2. Аналіз великих серій археологічного матеріалу з допомогою комп'ютера.**

Візуальний аналіз серійних археологічних знахідок на комп'ютері: частотний розподіл, гістограми, діаграми тощо. Числовий аналіз: визначення моди, медіани, відхилень, варіацій і т. д. Застосування аналогій та ймовірності для визначення подібності археологічного матеріалу. Мультиваріативний,

частотний аналіз, визначення коефіцієнта кореляції і т. п.

### **3. Типологія та класифікація археологічних знахідок із використанням комп'ютера.**

Побудова типологічних рядів археологічних предметів за допомогою комп'ютера. Автоматична класифікація за певною ознакою. Демографічні та економічні реконструкції на основі числових даних. Моделювання життя минулих суспільств.

### **4. Значення електронних баз даних у сучасній археології.**

Поняття електронної бази даних, принципи її створення та функціонування. Завдання електронних баз даних в археологічних дослідженнях, їхні різновиди. Геодатабази: структурування елементів просторового аналізу. Статистичні бази даних: упорядкування результатів числового аналізу.

## **Література**

1. Тараненко С. Електронні археологічні карти – новий ресурс у вивченні середньовічного Києва. *Історико-географічні дослідження в Україні* : зб. наук. пр. 2019. № 14. С. 61–80.
2. Barceló J. A. *Computational Intelligence in Archaeology*. Hershey–New York : Information Science Reference, 2009. XVII, 418 p.
3. *Digital Archaeology: Bridging Method and Theory* / ed. by T. L. Evans, P. Daly. London–New York : Routledge, 2006. XVI, 238 p.
4. Earley-Spadoni T. Spatial History, deep mapping and digital storytelling: archaeology's future imagined through an engagement with the Digital Humanities. *Journal of Archaeological Science*. 2017. Vol. 84. P. 95–102. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2017.05.003>.
5. Earley-Spadoni T., Harrower M. J. Spatial Archaeology: Mapping the Ancient Past with the Humanities and the Sciences. *International Journal of Humanities and Arts Computing*. 2020. Vol. 14. № 1–2. P. 176–196. DOI: <http://doi.org/10.3366/ijhac.2020.0251>.
6. Gilboa A., Karasik A., Sharon I., Smilansky U. Towards computerized typology and classification of ceramics. *Journal of Archaeological Science*. 2004. Vol. 31. P. 681–694.
7. Gonzalez-Tennant E. M. A sample geodatabase structure for managing archaeological data and resources with ArcGIS. *Technical Briefs in Historical Archaeology*. 2007. № 2. P. 12–23.
8. Grosman L., Karasik A., Harush O., Smilansky U. Archaeology in Three Dimensions: Computer-Based Methods in Archaeological Research. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies*. 2014. Vol. 2 № 1. P. 48–64.
9. Hacıgüzeller P. Archaeological (Digital) Maps as Performances: Towards

- Alternative Mappings. *Norwegian Archaeological Review*. 2017. Vol. 50. № 2. P. 149–171.
10. Hacıgüzeller P., Taylor J. S., Perry S. On the Emerging Supremacy of Structured Digital Data in Archaeology: A Preliminary Assessment of Information, Knowledge and Wisdom Left Behind. *Open Archaeology*. 2021. Vol. 7. № 1. P. 1709–1730.
  11. Mafredas T., Malaperdas G. Archaeological Databases and GIS: Working with Databases. *European Journal of Information Technologies and Computer Science*. 2021. Vol. 1. № 3. P. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.24018/compute.2021.1.3.20>.
  12. Marian C. V., Iacob M. Digital Map (GIS based) for Archeological Heritage. *Academic Journal of Engineering Studies*. 2021. Vol. 2. № 4. P. 1–3. URL: <https://crimsonpublishers.com/aes/fulltext/AES.000542.php>.
  13. McCoy M. D., Ladefoged T. N. New Developments in the Use of Spatial Technology in Archaeology. *Journal of Archaeological Research*. 2009. Vol. 17. № 3. P. 263–295.
  14. Trepal D., Lafreniere D., Stone T. Mapping Historical Archaeology and Industrial Heritage: The Historical Spatial Data Infrastructure. 2021. *Journal of Computer Applications in Archaeology*. Vol. 4. № 1. P. 202–213. DOI: <http://doi.org/10.5334/jcaa.77>.
  15. VanPool T. L., Leonard R. D. *Quantitative Analysis in Archaeology*. Chichester : Wiley- Blackwell, 2011. XXII, 350 p.

### Теми рефератів і повідомлень

1. Створення археологічних карт і планів засобами комп'ютерних технологій
2. Приклади застосування електронних археологічних карт
3. Приклади демографічних та економічних реконструкцій на основі аналізу археологічних даних

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2		Залік	100
T1	T2	T3	T4	T5	50	
4	6	12	16	12		

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка за національною шкалою		Оцінка ECTS	100-бальна система оцінювання
Екзамен	Залік		



<b>(чотирирівнева)</b>	<b>(дворівнева)</b>		
Відмінно	Зараховано	A	90–100
Добре	Зараховано	B	82–89
		C	75–81
Задовільно	Зараховано	D	68–74
		E	60–67
Не задовільно	Не зараховано	FX	35–59
		F	0–34

## **СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ**

Навчальні досягнення студентів оцінюються за 100-бальною шкалою Університету, чотирибальною шкалою (5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»), і шкалою оцінок ECTS. На поточний контроль відводиться 50 балів, на підсумковий контроль (залік) – 50 балів.

Оцінювання поточної успішності студентів на окремих навчальних заняттях та за виконання завдань самостійної роботи визначається диференційовано, відповідно до рівня складності завдань, та встановлюється в межах від 0 до 5 балів.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на семінарських заняттях залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань.

Виконання модульних контрольних робіт, завдань самостійної роботи та індивідуальних завдань є обов'язковим. До їх виконання допускаються всі студенти. Студент, який не виконав поточних завдань, не підготувався до семінарських занять не отримує жодного бала. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати шляхом виконання у визначений термін завдань, передбачених програмою. За виконані завдання нараховуються від 0 до 5 балів.

Студенти, які за результатами поточного контролю набрали менше 20 балів, вважаються такими, що мають академічну заборгованість, ліквідація якої є обов'язковою. Студенти, які не мають академічної заборгованості за результатами поточного контролю, допускаються до заліку.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

Завданням **поточного контролю** є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмного матеріалу шляхом усного та письмового опитування, аналіз виконання завдань індивідуальної та самостійної роботи, умінь самостійно опрацьовувати тексти, складання конспекту, здатність публічно, письмово чи в електронному форматі представляти певний матеріал та ін.

Критеріями оцінювання в ході поточного контролю є:

- а) під час поточної аудиторної роботи на лекційних та семінарських заняттях:
- активна участь у дискусіях та пропонування форм роботи на лекційних та семінарських заняттях;
  - доповнення та запитання на лекційних та семінарських заняттях.
- б) при усних відповідях:
- повнота розкриття питання;
  - логіка викладення, культура мовлення;
  - впевненість, емоційність та аргументованість;
  - використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань, інтернет-ресурсів тощо);
  - аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки.
- в) при виконанні письмових завдань:
- повнота розкриття питання;
  - цілісність, систематичність, логічна послідовність.
- г) при виконанні завдань для самостійної та індивідуальної роботи:
- повнота виконання завдання;
  - творчість та самостійність виконання.

Завданням **підсумкового контролю** (заліку) є комплексна діагностика результатів навчання, глибини засвоєння студентом програмного матеріалу з навчальної дисципліни, логіки та взаємозв'язків, здатності до творчого використання набутих знань. Залік проводиться у формі розгорнутої відповіді на два теоретичні питання (кожна оцінюється максимум 15 балами) та виконання двох практичних завдань (шифрування та рисунок знахідки; перше оцінюється максимум 5 балами, друге – максимум 15 балами).

Критерії оцінювання усної відповіді на теоретичні питання.

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
15 балів	Питання розкриті повністю, обґрунтовано всі аспекти, дана вичерпна відповідь на уточнюючі/додаткові запитання по темі основного
10 балів	Питання розкриті достатньо, обґрунтовано більшість аспектів, дана часткова відповідь на уточнюючі/додаткові запитання по темі основного
5 балів	Питання розкриті недостатньо, обґрунтовано декілька аспектів, відповідь на уточнюючі/додаткові запитання по темі основного дати складно
0 балів	Питання не розкриті, його аспекти не обґрунтовано, не дана відповідь на уточнюючі/додаткові запитання по темі основного

## ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Поняття камерального етапу археологічного дослідження.

2. Сутність і причини камеральної обробки в польових умовах.
3. Первинне очищення – необхідний елемент консервації археологічної знахідки.
4. Поняття польової фіксації в археології, її види та етапи.
5. Поняття шифрування в археології, його необхідність.
6. Принципи шифрування археологічних знахідок.
7. Елементи польового опису археологічної знахідки.
8. Фіксація та облік індивідуальних археологічних знахідок.
9. Облік та первинна статистика масових знахідок.
10. Пакування та транспортування археологічних знахідок.
11. Поняття реставрації. Косметична реставрація керамічних виробів.
12. Реставрація глиняних фігурок.
13. Особливості реставрації гончарної та ліпної кераміки.
14. Поняття консервації, її види та етапи.
15. Реставрація та консервація металевих предметів.
16. Реставрація та консервація кісткових решток і предметів.
17. Реставрація та консервація знахідок зі скла.
18. Реставрація та консервація археологічного текстилю.
19. Поняття музеєфікації, її принципи.
20. Методи музеєфікації археологічної пам'ятки.
21. Особливості музеєфікації пам'яток різних типів та в різному середовищі.
22. Значення музеєфікації для збереження археологічної спадщини.
23. Музеєфікація комплексної археологічної пам'ятки.
24. Потреба у фото- та графічній фіксації археологічних знахідок.
25. Переваги та недоліки археологічної фотографії.
26. Переваги та недоліки археологічного рисунка.
27. Способи передачі об'єму предмета засобами графіки.
28. Поняття і відмінності текстури та фактури матеріалу, їхня передача на папері.
29. Поняття розрізу. Методика виконання вертикального та горизонтального розрізу предмета на папері.
30. Роль світлотіні в передачі об'єму, текстури, фактури, при виконанні розрізу предмета.
31. Передача фактури кам'яних знарядь.
32. Передача технології виготовлення кам'яних знарядь на папері.
33. Особливості археологічного рисунка предметів із кістки.
34. Передача фактури міді та бронзи.
35. Передача фактури заліза.
36. Особливості археологічного рисунка предметів із рогу.
37. Особливості археологічного рисунка предметів зі скла.
38. Археологічний рисунок виробів зі срібла та золота.
39. Особливості графічного зображення археологічних предметів із дерева,

тканини, шкіри, хутра.

40. Передача фактури глини та форми керамічної посудини.
41. Виконання розрізу керамічної посудини.
42. Методика зображення орнаменту.
43. Способи графічних реконструкцій керамічних посудин.
44. Особливості археологічного рисунку глиняної пластики.
45. Система умовних позначень в археологічному рисунку.
46. Археологічний рисунок на комп'ютері.
47. Особливості фотографії при денному та штучному освітленні
48. Методика польової археологічної зйомки.
49. Методика лабораторної археологічної зйомки.
50. Особливості фотофіксації різних археологічних об'єктів.
51. Методика комп'ютерної обробки фотозображення в археології.
52. Розвиток цифрових технологій: «комп'ютеризація» археології.
53. Огляд основних методів цифрових археологічних досліджень.
54. Європейський досвід цифрової археології.
55. Перспективи цифрової археології в Україні.
56. ГІС та ДЗЗ як неінвазивні методи археологічного дослідження: переваги та недоліки.
57. Використання геоінформаційних систем (ГІС) для локалізації археологічних об'єктів.
58. Використання дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) для дослідження археологічних об'єктів. LiDAR в археології.
59. Процес 3D-сканування археологічних об'єктів.
60. Створення 3D-моделей археологічних об'єктів та їх вивчення.
61. Роль 3D-моделей у популяризації, збереженні, реконструкції археологічних об'єктів і процесів.
62. Предмет фотограмметрії в археології. Опрацювання одиночних знімків.
63. Аналіз та дешифрування серій знімків.
64. Методика складання електронних археологічних карт.
65. Користування та значення електронних археологічних карт.
66. Розширення можливостей аналізу великих серій археологічного матеріалу з допомогою комп'ютера.
67. Типологія та класифікація археологічних знахідок із використанням комп'ютера.
68. Значення електронних баз даних у сучасній археології.

Навчально-методичне видання

**Касян Андрій Іванович**

кандидат історичних наук, старший викладач кафедри археології та спеціальних галузей історичної науки Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

**Меміш Оксана Миколаївна**

кандидат історичних наук, старший викладач кафедри археології та спеціальних галузей історичної науки Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

**Основи камеральних досліджень**

**Методичні рекомендації до проведення семінарських занять**

Комп'ютерне верстання

*Лук'яниця В. В.*