

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету здоров'я,
психології, фізичної культури
та спорту

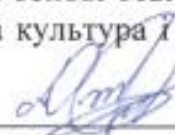
 Євген ПАВЛЮК
2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ»

Галузь знань	А Освіта
Спеціальність	А 7 Фізична культура і спорт
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Освітньо-професійна програма	Фізична культура і спорт
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС
Шифр дисципліни	ОФП. 03
Мова навчання	Українська
Статус дисципліни:	Обов'язкова (фахової підготовки)
Факультет:	ЗПФКС
Кафедра:	Теорії і методики фізичного виховання і спорту

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Д	1	1	5	150	50	32		18		100			+	
З	1	1	5	150	12	6	-	6	-	138			+	

Робоча програма складена на основі освітньої програми Фізична культура і спорт зі спеціальності А 7 Фізична культура і спорт за другим (магістерським) рівнем освіти

Робоча програма складена  к.фіз.вих. Олександр АНТОНЮК

Схвалена на засіданні кафедри: Теорії і методики фізичного виховання і спорту

Протокол від 29.08.2025 № 1. Зав. кафедри  Олександр СОЛТИК

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету здоров'я, психології, фізичної культури та спорту

Голова вченої ради факультету  Євген ПАВЛЮК

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

(Підписи завідувача кафедри та гаранта ОП, за якою закріплений
обов'язковий освітній компонент)

Посада	Назва кафедри	Підпис	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
Гарант	Освітньої програми «Фізична культура і спорт»		Олег КВАСНИЦЯ

3. Пояснювальна записка

Дисципліна «Сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сфері фізичної культури і спорту» є однією із ключових дисциплін фахової підготовки і займає провідне місце у підготовці фахівців (професіоналів) освітнього рівня «магістр» за спеціальністю А7 Фізична культура і спорт за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Дисципліна має важливе значення, оскільки сприяє підготовці професіоналів, здатних розв'язувати практичні задачі і проблеми інноваційного та дослідницького характеру у сфері фізичної культури і спорту. Окрім того, для успішного проходження навчання за цією освітньо-професійною програмою здобувачі вищої освіти виконують кваліфікаційну роботу, що також включено до змісту освітнього компоненту.

Пререквізити – вихідна.

Кореквізити – Професійна майстерність фахівця у сфері фізичної культури і спорту. Педагогічна практика у закладах вищої освіти. Переддипломна практика. Кваліфікаційна робота. Атестаційний екзаме́н.

Відповідно до освітньо-професійної програми Фізична культура і спорт за другим (магістерським) рівнем освіти програми дисципліна має забезпечити:

компетентності: ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фізичної культури і спорту. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ФК2. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні проекти у сфері фізичної культури і спорту.

програмні результати навчання: - ПРН6. Відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. ПРН7. Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, методи статистичного аналізу даних для розв'язання складних задач фізичної культури та спорту.

Метою дисципліни: є формування інформаційної культури фахівця, умінь і навичок інформаційного пошуку, відбору та оцінки інформації; підготовка кваліфікованого користувача, який вільно орієнтується в інформаційно-пошукових системах, в застосуванні сучасних цифрових технологій та спеціалізованого програмного забезпечення, методів статистичного аналізу даних для розв'язання складних задач фізичної культури та спорту.

Предметом дисципліни закономірності, методи та засоби прояву і реалізації інформаційних процесів у сфері фізичної культури та спорту, а також ті напрямки її розвитку, які пов'язані з використанням методів і засобів інформаційних та комунікаційних технологій.

Завдання даного курсу: - знати види інформації, основні джерела інформації, інформаційно-пошукові системи, алгоритм пошуку інформації, технологію оформлення результатів інформаційного пошуку; методику пошуку навчальної та наукової інформації, технологію пошуку необхідної інформації у бібліотеці університету та мережі інтернет; сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення.

Результати навчання: - володіти знаннями, уміннями та навичками, які необхідні для самостійної професійної діяльності фахівця з фізичної культури та спорту, володіти сучасними інформаційними техніками, технологічними засобами та алгоритмами пошуку інформації у фізичній культурі та спорті, відбору та правильної оцінки потрібної інформації; вільно орієнтується в інформаційно-пошукових системах, як карткових так і електронних; вміти оформити результати інформаційного пошуку у відповідній формі з врахуванням етичних принципів; вміти застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва теми	Кількість годин			Кількість годин		
	Денна форма			Заочна форма		
	лекції	практичні	СРС	лекції	практичні заняття	СРС
Тема 1. Сучасні цифрові технології в системі підготовки спортивних фахівців	2	2	14	2	2	16
Тема 2. Аналіз та валідація спортивних даних: джерела, зміст та достовірність	4	2	12			16
Тема 3. Спеціалізований пошук інформації для тренерської та спортивно-аналітичної діяльності	4	2	12			20
Тема 4. Наукометричні бази та академічні ресурси у сфері фізичної культури і спорту	4	2	12			18
Тема 5. Сучасні інструменти комунікації та поширення інформації в спортивній галузі	6	2	12	2	2	18
Тема 6. Професійні комунікаційні платформи та інструменти колаборації у спорті	4	2	14			18
Тема 7. Спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів	4	2	12	2	2	18
Тема 8. Штучний інтелект та машинне навчання в спортивній аналітиці та управлінні	4	4	12			14
Разом за семестр:	32	18	100	6	6	138

5. Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Перелік лекцій для студентів денної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотацій	К-ть/год ДФН
1.	Тема 1. Сучасні цифрові технології в системі підготовки спортивних фахівців 1. Поняття цифровізації спортивної галузі. 2. Особливості інформаційної культури тренера та спортивного менеджера. 3. Цифрова грамотність як складова професійної компетентності фахівця з фізичної культури і спорту. Літ.: [1] с 382-389; [10] с 10-49, 65-109; [7] с 66-73; [8] с 111-117.	2
2.	Тема 2. Аналіз та валідація спортивних даних: джерела, зміст та достовірність 2.1. Специфіка джерел інформації у сфері спортивної підготовки та менеджменту. 2.2. Методи оцінки якості спортивних даних та статистики. Літ.: [4] с 2-23; [18] с 45-99; [9] с 31-34.	2

3.	Тема 2. Аналіз та валідація спортивних даних: джерела, зміст та достовірність 2.3. Інструменти перевірки валідності даних у професійному спорті. Літ.: [9] с 31-34; [2] с 20-45.	2
4.	Тема 3. Спеціалізований пошук інформації для тренерської та спортивно-аналітичної діяльності 3.1. Особливості пошуку спортивної статистики, аналітики та наукових досліджень. 3.2. Професійні бази даних та платформи для спортивних фахівців (наприклад, WyScout, InStat, Sportscode). Літ.: [9] с 31-34; [20] с 181-256.	2
5.	Тема 3. Спеціалізований пошук інформації для тренерської та спортивно-аналітичної діяльності 3.3. Критичний аналіз спортивної інформації в інтернеті. Літ.: [4] с 2-23; [21] с 12-21.	2
6.	Тема 4. Наукометричні бази та академічні ресурси у сфері фізичної культури і спорту 4.1. Особливості роботи з науковими базами даних (Web of Science, Scopus, PubMed) у спортивній тематиці. 4.2.1 Інструменти аналізу наукової метрики у спортивних дослідженнях. Літ.: [1] с 382-389; [10] с 10-49, 65-109; [12] с 90-95; [20] с 181-256.	2
7	Тема 4. Наукометричні бази та академічні ресурси у сфері фізичної культури і спорту 4.2.2 Інструменти аналізу наукової метрики у спортивних дослідженнях. 4.3. Академічна доброчесність у наукових публікаціях з фізичної культури і спорту. Літ.: [1] с 382-389; [10] с 10-49, 65-109; [12] с 90-95; [20] с 181-256.	2
8.	Тема 5. Сучасні інструменти комунікації та поширення інформації в спортивній галузі 5.1. Використання соціальних мереж для побудови персонального бренду тренера та спортсмена. Літ.: [10] с 225-231; [16] с 270-311.	2
9	Тема 5. Сучасні інструменти комунікації та поширення інформації в спортивній галузі 5.2. Спортивні медіаплатформи та відеохостинги для аналізу та популяризації спорту. Літ.: [5] с 137–148; [10] с 225-231; [11] с 5-9; [15].	2
10	Тема 5. Сучасні інструменти комунікації та поширення інформації в спортивній галузі 5.3. Застосування мобільних додатків та гаджетів у тренерській роботі (наприклад, MyFitnessPal, TrainingPeaks). Літ.: [3] с 58-82; [5] с 137–148; [11] с 5-9; [13] с 225-231; [15].	2
11.	Тема 6. Професійні комунікаційні платформи та інструменти колаборації у спорті 6.1. Використання CRM-систем та платформ для управління спортивними командами. 6.2. Інструменти для проведення відеоаналізу та онлайн-брифінгів (наприклад, Hudl, Veo). Літ.: [3] с 76-82; [6] с 3-11; [11] с 5-9; [21] с 12-21.	2

12.	Тема 6. Професійні комунікаційні платформи та інструменти колаборації у спорті 6.2. Інструменти для проведення відеоаналізу та онлайн-брифінгів (наприклад, Hudl, Veo). 6.3. Заходи кібербезпеки у професійній комунікації спортивних фахівців. Літ.: [6] с 3-11; [21] с 12-21, [14] с 73–79; [15].	2
13.	Тема 7. Спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів 7.1. Огляд ПЗ для біомеханічного аналізу, планування тренувань, моніторингу навантаження. 7.2. Використання дашбордів та систем візуалізації спортивних даних. Літ.: [3] с 58-74; [4] с 2-23; [7] с 66-73.	2
14	Тема 7. Спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів 7.3. Інтеграція цифрових рішень у тренувальний процес. Літ.: [3] с 21-56; [7] с 66-73; [14] с 73-79 [22].	2
15.	Тема 8. Штучний інтелект та машинне навчання в спортивній аналітиці та управлінні 8.1. Застосування AI для прогнозування результатів, профілактики травм, персоналізації тренувань. 8.2. Етичні аспекти використання AI у спортивній діяльності. Літ.: [3] с 113-195; [4] с 2-23; [19] с 179-195.	2
16.	Тема 8. Штучний інтелект та машинне навчання в спортивній аналітиці та управлінні 8.2. Етичні аспекти використання AI у спортивній діяльності. 8.3. Перспективи розвитку технологій штучного інтелекту у сфері фізичної культури і спорту. Літ.: [3] с 113-195; [17] с 195-202; [19] с 179-195; [21] с 181-256.	2
Разом за семестр		32

Перелік оглядових лекцій для студентів заочної форми здобуття освіти

Номер лекції	Тема лекції	Кількість годин
1	<i>Сучасні цифрові технології в системі підготовки спортивних фахівців: від основ до ефективного пошуку.</i> Літ.: [1] с 382-389; [4] с 2-23; [7] с 66-73; [8] с 111-117 [9] с 31-34; [10] с 10-49, 65-109; [18] с 45-99.	2
2	<i>Сучасні інструменти комунікації, пошуку та поширення інформації в галузі фізичної культури та спорту.</i> Літ.: [3] с 58-82; [5] с 137–148; [10] с 225-231; [11] с 5-9; [13] с 225-231; [15]; [16] с 270-311.	2
3	<i>Штучний інтелект та спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів</i> Літ.: [3] с 113-195; [4] с 2-23; [7] с 66-73; [17] с 195-202; [19] с 179-195; [21] с 181-256.	2
Разом:		6

5.2 Зміст практичних занять

Перелік практичних занять для студентів денної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотацій	К-ть/год ДФН
1.	Тема 1. Сучасні цифрові технології в системі підготовки спортивних фахівців. 1. Поняття цифровізації спортивної галузі. 2. Особливості інформаційної культури тренера та спортивного менеджера. 3. Цифрова грамотність як складова професійної компетентності фахівця з фізичної культури і спорту. Літ.: [1] с 382-389; [10] с 10-49, 65-109; [7] с 66-73; [8] с 111-117.	2
2.	Тема 2. Аналіз та валідація спортивних даних: джерела, зміст та достовірність. 1. Специфіка джерел інформації у сфері спортивної підготовки та менеджменту. 2. Методи оцінки якості спортивних даних та статистики. 3. Інструменти перевірки валідності даних у професійному спорті. Літ.: [4] с 2-23; [18] с 45-99; [9] с 31-34.	2
3.	Тема 3. Спеціалізований пошук інформації для тренерської та спортивно-аналітичної діяльності. Мета: засвоїти основні принципи та набути практичних навичок роботи з професійними спортивними базами даних та аналітичними платформами для пошуку спеціалізованої інформації. Літ.: [4] с 2-23; [9] с 31-34; [20] с 181-256; [21] с 12-21.	2
4.	Тема 4. Наукометричні бази та академічні ресурси у сфері фізичної культури і спорту. 1. Особливості роботи з науковими базами даних (Web of Science, Scopus, PubMed) у спортивній тематиці. 2. Інструменти аналізу наукової метрики у спортивних дослідженнях. 3. Академічна доброчесність у наукових публікаціях з фізичної культури і спорту. Літ.: [1] с 382-389; [10] с 10-49, 65-109; [12] с 90-95; [20] с 181-256.	2
5.	Тема 5. Сучасні інструменти комунікації та поширення інформації в спортивній галузі. 1. Використання соціальних мереж для побудови персонального бренду тренера та спортсмена. 2. Спортивні медіаплатформи та відеохостинги для аналізу та популяризації спорту. 3. Застосування мобільних додатків та гаджетів у тренерській роботі (наприклад, MyFitnessPal, TrainingPeaks). Літ.: [3] с 58-82; [5] с 137–148; [11] с 5-9; [13] с 225-231; [15].	2
6.	Тема 6. Професійні комунікаційні платформи та інструменти колаборації у спорті. 1. Використання CRM-систем та платформ для управління спортивними командами. 2. Інструменти для проведення відеоаналізу та онлайн-брифінгів (наприклад, Hudl, Veo). 3. Заходи кібербезпеки у професійній комунікації спортивних фахівців. Літ.: [3] с 76-82; [6] с 3-11; [11] с 5-9; [14] с 73–79; [15]; [21] с 12-21.	2

7.	Тема 7. Спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів. 1. Огляд ПЗ для біомеханічного аналізу, планування тренувань, моніторингу навантаження. 2. Використання дашбордів та систем візуалізації спортивних даних. 3. Інтеграція цифрових рішень у тренувальний процес. Захист індивідуальних завдань Літ.: [3] с 58-74; [4] с 2-23; [7] с 66-73; [14] с 73-79 [22].	2
8.	Тема 8. Штучний інтелект та машинне навчання в спортивній аналітиці та управлінні. 1. Застосування AI для прогнозування результатів, профілактики травм, персоналізації тренувань. 2. Етичні аспекти використання AI у спортивній діяльності. 3. Перспективи розвитку технологій штучного інтелекту у сфері фізичної культури і спорту. Літ.: [3] с 113-195; [4] с 2-23; [17] с 195-202; [19] с 179-195; [21] с 181-256.	2
9.	Захист індивідуальних завдань	2
Разом за семестр		18

Перелік практичних занять для студентів заочної форми навчання

Номер лекції	Тема лекції	Кількість годин
1	Сучасні цифрові технології в системі підготовки спортивних фахівців: від основ до ефективного пошуку. Літ.: [1] с 382-389; [4] с 2-23; [7] с 66-73; [8] с 111-117 [9] с 31-34; [10] с 10-49, 65-109; [18] с 45-99.	2
2	Сучасні інструменти комунікацій, пошуку та поширення інформації в галузі фізичної культури та спорту. Літ.: [3] с 58-82; [5] с 137–148; [10] с 225-231; [11] с 5-9; [13] с 225-231; [15]; [16] с 270-311.	2
3	Штучний інтелект та спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу тренувального процесу та спортивних результатів Літ.: [3] с 113-195; [4] с 2-23; [7] с 66-73; [17] с 195-202; [19] с 179-195; [21] с 181-256.	2
Разом:		6

5.3 Зміст самостійної (у т. ч. індивідуальної) роботи здобувача вищої освіти

Самостійна робота студентів полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту практичних робіт, вивченню нового теоретичного матеріалу, індивідуальних практичних завдань, тестування з теоретичного матеріалу, підготовки до здачі іспиту. Студенти *заочної* форми здобуття освіти виконують ще й контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний студент отримує на кафедрі у період настановної сесії. Крім цього до послуг студентів сторінка кафедри у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни, варіанти контрольних робіт та необхідні матеріали з її навчально-методичного забезпечення та контролю результатів навчання.

Зміст самостійної роботи студентів *денної* форми здобуття освіти

Номер тижня	Зміст самостійної роботи	К-ть/год
1.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 1, Підготовка до практичного заняття No1,	14
2.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 2	4
3.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 2, Підготовка до практичного заняття No2. Отримання індивідуального завдання 1.	8
4.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 3	4
5.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 3, Підготовка до практичного заняття No3.	8
6.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 4	3
7.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 4, Підготовка до практичного заняття No4. Підготовка до поточного контролю ТК 1	9
8.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 5,	3
9.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 5 Підготовка до практичного заняття No5.	6
10.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 5, Отримання індивідуального завдання 2.	3
11.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 6	4
12.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 6 Підготовка до практичного заняття No6	10
13.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 7	3
14.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 7 Підготовка до практичного заняття No7. Захист індивідуальних практичних завдань.	9
15.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 8	3
16.	Опрацювання лекційного матеріалу теми 8 Підготовка до практичного заняття No8. Підготовка до поточного контролю ТК 2	6
17.	Захист індивідуальних практичних завдань.	3
Разом за семестр		100

Вимоги до виконання контрольної роботи (для студентів заочної форми здобуття освіти) та індивідуального домашнього завдання (для студентів денної форми здобуття освіти) викладені в Модульному середовищі для навчання на сторінці навчальної дисципліни.

6. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції-візуалізації (з використанням відео і презентацій); практичні заняття (з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій, проектної технології, з елементами тренінгу), самостійна робота – оволодіння студентами спеціальною термінологією і набуття ними практичних навичок з розроблення навчально-методичного забезпечення. Під час навчання використовуються такі методи і прийоми як бесіда, дискусія, творчі завдання, обговорення у міні-групах.

Методи викладання словесні (розповідь, бесіда, пояснення); практичні (дискусії, навчальні ігри); наочні (ілюстрування навчального матеріалу, показ слайдів).

Навчальна робота проводиться у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи. На лекціях подається основний програмний матеріал, який становить основу підготовки майбутнього фахівця. Даються головні відомості та рекомендації щодо виконання практичних завдань.

На практичних заняттях поглиблюються знання з основних питань, висвітлених на лекціях, і перевіряються знання студентів, отриманих на лекціях та в процесі самостійної роботи студента.

Самостійна робота студентів складається: закріплення пройденого матеріалу, з опрацювання рекомендованої літератури, виконання додаткових завдань.

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування;
- тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми;
- презентація і захист індивідуальних завдань;
- виконання домашніх завдань тощо.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного, так і підсумкового контролю (охарактеризувати фактично прийняті форми контролю з навчальної дисципліни). Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, **не допускається** до семестрового контролю поки не виконає весь обсяг, передбачений Робочою програмою для цього виду роботи. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу, встановленого для кожної структурної одиниці) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який **має** академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8 Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в он-лайн режимі. Успішне опанування дисципліни і формування загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до практичного заняття (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, підготовку до усного опитування для допуску до заняття (наведені у Методичних рекомендаціях до практичних занять), активно працювати на занятті, якісно підготувати реферат, захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами практичних робіт тощо.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за

результатами тестування. Виконання індивідуального завдання (якщо їх виконання у семестрі передбачені РПНД) завершується його презентацією у терміни, встановлені графіком самостійної роботи.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну або індивідуальну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, плагіат (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)). У разі виявлення плагіату в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи), що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускаються**.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що розміщені на доступних платформах (за наявності такого переліку, доцільно вказати рекомендовані курси), які сприяють формуванню компетентностей і поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Залежно від важливості окремих видів навчальної роботи, і їх ролі у формуванні компетентностей і результатів навчання, визначених освітньою програмою, розробники Робочої програми присвоюють кожному виду навчальної роботи (структурній одиниці) з дисципліни певну кількість балів. При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із встановлених Робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця навчальної роботи може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускаються**.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) рекомендується використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, методи статистичного аналізу даних для розв'язання складних задач фізичної культури та спорту. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та

	узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>помилки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.И.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота						Самостійна робота		Контрольні заходи		Семестровий контроль	Разом
Перший семестр											Сума балів
Практичні заняття №:						Виконання індивідуальних практичних завдань		Тестовий контроль:		Іспит	
1-2	3-4	5	6	7	8	ІЗ 1	ІЗ 2	Т 1-4	Т 5-8		
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)											
3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	6-10	6-10	24-40	
18-30						6-10		12-20		24-40	60-100

Примітки: Т – тема навчальної дисципліни; ІЗ – індивідуальне завдання.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти

Аудиторна робота			Самостійна, індивідуальна робота			Семестровий контроль		Разом	
Перший семестр									Сума балів
Практичне заняття			Контрольна робота		Тестовий контроль		Підсумковий контрольний захід (іспит)		
1	2	3	Якість виконання	Захист роботи	T1-4	T5-8			
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)									
3-5	3-5	3-5	12-20	3-5	6-10	6-10	24-40	60-100	
9-15			15-25		12-20		24-40		

Оцінювання результатів захисту практичної роботи

Упродовж семестру за дисципліною передбачено виконання шести практичних робіт. Кожна робота оцінюється окремо від 3 до 5 балів.

П'ять балів - студент отримує за вірно виконану роботу, без помилок. Усі завдання розв'язані у повному обсязі. Роботу оформлено належним чином. Зміст виконаних завдань повністю відповідає тематиці практичної роботи та обраному варіанту завдання. Окрім того студент повністю розуміє мету і хід праведної роботи, може пояснити, яким чином виконувалося завдання та розрити практичне використання отриманих результатів.

Чотири бали - студент отримує при незначних, несуттєвих помилках. Присутні окремі огріхи у розрахунках, проте вони суттєво не вплинули на підсумковий результат. Водночас здобувач вищої освіти у достатній мірі орієнтується із змістом і значенням практичної роботи.

Три бали - студент отримує при повністю виконаному практичному завданні, проте у роботі наявні суттєві помилки, відхилення від поставлених завдань. Робота оформлена із чисельними огріхами, здобувач погано орієнтується із ходом і змістом виконаної роботи.

ІЗ здобувача вищої освіти оцінюється аналогічно з використанням вищенаведених у таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (мінімальний позитивний бал – 3 балів, максимальний – 5 балів). При підготовці тез доповідей на конференцію у якості ІЗ здобувач вищої освіти отримує максимальний бал (10) за його виконання.

Оцінювання якості виконання контрольної роботи студентами заочної форми здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання двох завдань – теоретичних. Зміст завдань наведено в модульному середовищі дисципліни. При оцінюванні контрольної роботи враховуються якості її виконання та захист.

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється з використанням нижченаведених у таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої.

Критерії оцінювання контрольної роботи:

Таблиця – Розподіл балів між завданнями контрольної роботи здобувача вищої освіти

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал	Потенційні позитивні бали* (середній бал)	Максимальний (високий) бал
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Захист роботи	3	4	5
Всього балів	15	20	25

Примітка. *Позитивний бал за контрольну роботу, відмінний від мінімального (15 балів) та максимального (25 балів), знаходиться в межах 15-25 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) контрольної роботи.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Кожний з двох тестів, передбачених Робочою програмою, складається із 25 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 10 для заочної і 10 для денної форми навчання (кількість набраних балів за тестове завдання може бути різною).

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю. Оцінювання тестів здійснюється в залежності від кількості вірно розв'язаних завдань. Так, від 95 % до 100 % - відповідає оцінці відмінно «5»; від 75 % до 95 % виставляємо оцінку добре «4»; від 60 % до 75 % відповідає оцінці задовільно «3». Менше за 60 % відповідає рівню незадовільно і потребує перездачі.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач денної форми навчання залежно від кількості правильних відповідей може отримати:

Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання (денна та заочна форма)

Кількість правильних відповідей	1-13	14-16	17-18	19-20	21-22	23-25
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість балів	-	6	7	8	9	10

На тестування відводиться 25 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну **наступного** контролю.

Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю (іспит)

Освітня програма передбачає підсумковий семестровий контроль з дисципліни у формі іспиту, завданням якого є системне й об'єктивне оцінювання як теоретичної, так і практичної підготовки здобувача з навчальної дисципліни. Складання іспиту відбувається за попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри білетами. Відповідно до цього в екзаменаційному білеті пропонується поєднання питань як теоретичного (в т.ч. у тестовій формі), так і практичного характеру.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів денної форми навчання (40 балів для підсумкового контролю)

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Практичне завдання	12	16	20
Разом:	24		40

Примітка. *Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (24 бали) та максимального (40 балів), знаходиться в межах 29-39 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів заочної форми навчання (40 балів для підсумкового контролю)

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Практичне завдання	12	16	20
Разом:	24		40

Примітка. * Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (24 бали) та максимального (40 балів), знаходиться в межах 29-39 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

Для кожного окремого виду завдань підсумкового семестрового контролю застосовуються критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти, наведені вище (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**).

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (рівень досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
D	66-72		
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

10. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Дайте визначення поняттю «цифровізація спортивної галузі».
2. Назвіть ключові складові інформаційної культури сучасного тренера.
3. Як цифрова грамотність впливає на ефективність роботи фахівця з фізичної культури і спорту?
4. Наведіть приклади цифрових технологій, що найбільш часто використовуються в спортивній підготовці.
5. Охарактеризуйте основні виклики, пов'язані із застосуванням цифрових технологій у спорті.
6. Які етичні норми повинен дотримуватися фахівець при роботі з цифровими даними спортсменів?
7. Перелічіть основні типи джерел інформації, що використовуються в спортивній аналітиці.
8. За якими критеріями слід оцінювати достовірність спортивної статистики?
9. Опишіть методику перевірки валідності даних, отриманих з відкритих джерел (наприклад, соцмереж).
10. Які існують ризики при використанні невалідованих даних для планування тренувального процесу?
11. Назвіть інструменти (ПЗ, онлайн-сервіси) для перевірки якості та візуалізації спортивних даних.
12. Як відрізнити наукове дослідження від псевдонаукової публікації у сфері фізичної культури?
13. Які ключові слова та оператори пошуку ефективно використовувати для пошуку спортивної аналітики?

14. Охарактеризуйте функціональні можливості професійних платформ для аналізу відео (наприклад, Hudl, WyScout).
15. Опишіть алгоритм пошуку наукових статей з методування у конкретному виді спорту.
16. Які фільтри необхідно застосовувати при пошуку інформації в наукових базах даних (Scopus, Web of Science) для отримання релевантних результатів?
17. Наведіть приклади спеціалізованих спортивних баз даних та їх призначення.
18. Як критично оцінити якість та об'єктивність знайденої в Інтернеті спортивної інформації?
19. Назвіть основні міжнародні наукометричні бази даних, які індексують публікації з проблем фізичного виховання і спорту.
20. Що таке імпакт-фактор журналу та як він враховується при виборі джерела для публікації?
21. Як за допомогою засобів аналізу наукометричних даних (наприклад, Scopus Author Preview) визначити актуальні напрями досліджень у спортивній науці?
22. Поясніть принципи оформлення бібліографічного списку згідно з вимогами академічної доброчесності.
23. Що таке плагіат та які його форми існують у наукових публікаціях?
24. Які наслідки може мати порушення академічної доброчесності для спортивного вченого чи фахівця?
25. Які соціальні мережі є найефективнішими для побудови персонального бренду тренера та чому?
26. Розробіть план контенту для соціальної мережі для популяризації спортивної секції.
27. Оцініть переваги та недоліки використання відеохостингу YouTube для аналізу техніки спортивних рухів.
28. Назвіть мобільні додатки для моніторингу фізичного стану спортсменів та охарактеризуйте їх функціонал.
29. Як використовувати месенджери (Telegram, WhatsApp) для ефективної організації роботи спортивної команди?
30. Які правила безпеки слід дотримуватися при веденні професійних сторінок у соціальних мережах?
31. Які функції CRM-систем є найбільш корисними для управління спортивним клубом?
32. Порівняйте можливості платформ для відеоаналізу Hudl та Veo.
33. Опишіть алгоритм проведення онлайн-брифінгу для спортивної команди з використанням хмарних сервісів.
34. Які засоби комунікації забезпечують безпечний обмін конфіденційною інформацією між тренером і спортсменом?
35. Наведіть приклади інструментів для спільної роботи над тренувальними програмами в режимі реального часу.
36. Які заходи кібербезпеки необхідно вжити для захисту даних спортивної організації?
37. Класифікуйте види спеціалізованого ПЗ для потреб фахівця з фізичної культури і спорту.
38. Охарактеризуйте принципи роботи ПЗ для біомеханічного аналізу рухів.
39. Як програмні комплекси для планування тренувань допомагають у запобіганні перетренованості?
40. Назвіть ключові показники, які відслідковуються за допомогою систем моніторингу навантаження.
41. Як за допомогою дашбордів візуалізувати динаміку спортивних результатів для прийняття управлінських рішень?
42. Які критерії вибору спеціалізованого ПЗ для спортивної організації?
43. Наведіть конкретні приклади застосування AI для прогнозування спортивних результатів.

44. Як системи на основі машинного навчання допомагають у профілактиці спортивних травм?
45. Оцініть потенційні можливості AI для персоналізації тренувальних програм.
46. Які етичні дилеми виникають при використанні технологій штучного інтелекту у спорті?
47. Як технології комп'ютерного зору (computer vision) застосовуються для аналізу техніки виконання вправ?
48. Назвіть перспективні напрями розвитку AI у сфері фізичної культури і спорту.

11. Навчально-методичне забезпечення

Освітній процес з дисципліни «Сучасні інформаційні та комунікаційні технології у фізичній культурі» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Зокрема, підготовлені і видані такі роботи:

1. 2. Інформаційна культура фахівця фізичної культури і спорту : Методичні рекомендації та настанови до практичної та самостійної роботи з дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальностей 017 Фізична культура і спорт та 014.11 Середня освіта (фізична культура) / О.В. Антонюк, Є.О. Павлюк – Хмельницький: ХНУ, 2022. – 33 с.(електронне видання).
2. 3. Качан О.А. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти: навчально-методичний посібник / О. А. Качан. – Слов'янськ: Витоки, 2017. – 138 с

12. Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни (за потреби)

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проектор, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями.

Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загальновживаних програм і операційних систем.

13. Рекомендована література:

Основна

1. Горбань, Юрій & Олійник, Оксана. (2024). Інформаційна культура в контексті глобальних трендів сучасного суспільства. Українська культура : минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрямок: культурологія). 48. 382-389. 10.35619/ucpmk.v48i.801.
2. Ульріке Уліг. Все про “Свобода в мережі. Як насправді працює інтернет” Видавництво Старого Лева. 2023. 120 с.
3. Araújo, D., Couceiro, M., Seifert, L., Sarmento, H., & Davids, K. (2021). Artificial Intelligence in Sport Performance Analysis (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003163589>
4. Hughes, M., Franks, I., Hughes, M., Franks, I.M., & Dancs, H. (Eds.). (2019). Essentials of Performance Analysis in Sport: Third edition (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429340130>
5. Яковлєва, І. . (2022). Використання освітніх платформ в освітньому середовищі. Український Педагогічний журнал, (3), 137–148. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-137-148>.

Додаткова

6. Антоненко, А & Балвак, А & Цвик, О & Ємелін, Д & Гришковець, Є. (2024). Інноваційні методи відображення інформації у веб-браузерах. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 3-11. 10.32782/tnv-tech.2024.1.1.

7. Антонюк О., Павлюк О., Чопик Т., Тостановський Я., & Киданчук М. (2024). Закордонний досвід використання інформаційних технологій у фізичному вихованні, спорті та фітнесі. *Physical culture and sport: scientific perspective*, (2), 66–73. <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.2.10>
8. Антонюк О., Павлюк О., Чопик Т., Киданчук М., & Тостановський У. (2024). Історія використання інформаційних технологій у фізичному вихованні та спорті. *Physical culture and sport: scientific perspective*, (2), 111–117. <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.2.16>
9. Ісмаїлов, Надір & Мухамадлі, Дашкін & Худієва, Вазуфа. (2022). Методи та засоби пошуку інформації в цифровому середовищі. *Grani*. 25. 31-34. 10.15421/172257.
10. Інформаційна культура: навч. посібн. / за заг. ред. проф. Палехи Ю.І. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. 400 с. ISBN 978-617-7844-94-4
11. Кметик-Подубінська, Христина. (2023). Типи комунікативних практик інформаційного суспільства. *Kherson State University Herald Series Legal Sciences*. 5-9. 10.32999/ksu2307-8049/2023-2-1..
12. Балацька, Лариса. (2024). Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти в процесі навчання за спеціальністю «Фізична культура і спорт». *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 1. 90-95. 10.31891/pcs.2024.1.13.
13. Гаврилюк, Олег. (2023). Соціальні мережі як чинник культурної адаптації і соціалізації. *Culturological Almanac*. 225-231. 10.31392/cult.alm.2023.2.31.
14. Сікора, Я., Іванова, С., & Кільченко, А. (2024). Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників засобами відкритих освітньо-наукових інформаційних систем: вітчизняний досвід. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(5), 73–79. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i5-011>
15. Платформи для вдосконалення навичок і саморозвитку. Доступ до ресурсу.: <https://mon.gov.ua/news/platformi-dlya-vdoskonalennya-navichok-i-samorozvitku>
16. Королі соціальних мереж. Денис Каплунов. Видавництво : Book Chef., 2023. 432 с.
17. Романишина, Людмила & ГАЛУС, Олександр & Романишина, Оксана. (2024). Роль критичного мислення у формуванні інформатичної компетентності майбутніх учителів. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2. 195-202. 10.31891/pcs.2024.1.69.
18. Усі брешуть, але інтернет знає твої думки. Сет Стівенс-Давідовіц., вид.: К. Fund 2018. 304 с.
19. Штучний інтелект і нейромережі, 12 книжок в одній, що допоможуть вам втілити інновації в життя / упор. ТОВ «Моноліт Бізз», — Харків: Моноліт Бізз, 2024. - 216С.
20. Штучний інтелект і безпека: практичний посібник / Ю. Л. Когут: за ред. док-ра тех наук проф. А. С. Довгополого — Київ: Консалтингова компанія «СІДКОН»: ВД Дакор 2024 - 294 с.
21. База даних Web of Science. Версія 5.22.Інструкція користувачу. Доступ до ресурсу: http://www.nbu.gov.ua/sites/default/files/basicpage_files/201705_basicpage_files_mat/instruction.pdf
22. Список продуктів Google. Доступ до ресурсу :https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%B8_%D1%82%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8_Google

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

22. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9197>.
23. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>.
24. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <https://elar.khmnu.edu.ua/home>.