

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
Факультет геології, географії рекреації і туризму
Кафедра соціально-економічної географії і регіонознавства
імені Костянтина Нємця

Нємець К.А., Нємець Л.М., Кравченко К.О., Кобилін П.О.

НАУКОВО-ПРИРОДНИЧА КАРТИНА СВІТУ

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів



Харків 2025

Рецензенти:

- Сегіда К.Ю.** доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії регіоналістики імені Костянтина Немця факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
- Погребський Т.Г.** кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри економічної та соціальної географії географічного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки

Затверджено Науково-методичною радою
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 11 від 21 травня 2025 року)

Науково-природнича картина світу: методичні рекомендації для самостійної роботи студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», що навчаються за спеціальностями С6 Географія та регіональні студії, А4.07 Середня освіта (Географія), освітньо-професійними програмами: «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток», «Середня освіта (Географія)» / Автори: Немець К.А., Немець Л.М., Кравченко К.О., Кобилін П.О. – Харків, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2025. – 77 с.

Методичні рекомендації розроблено для самостійної роботи студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» денної та заочної форми навчання з метою виконання ними робочої програми навчальної дисципліни «Науково-природнича картина світу», передбаченої навчальним планом підготовки.

Методичні рекомендації містять структуру курсу, розширений план лекцій, завдання до практичних занять, перелік тем для самостійної роботи, питання для поточного та підсумкового контролів знань і вмінь, словник основних термінів, рекомендовану літературу, додатки.

УДК 001.1/.3(072)

©Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна, 2025
©Немець К.А., Немець Л.М.,
Кравченко К.О., Кобилін П.О., 2025

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	8
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
ТЕМИ І ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	13
ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ.....	46
ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ.....	48
СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ.....	53
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	58
ДОДАТКИ.....	63

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації розроблено для студентів 1 курсу денної та заочної форм навчання з метою ефективного засвоєння програми навчальної дисципліни **«Науково-природнича картина світу»**. Цей курс викладається відповідно до програм підготовки бакалаврів за спеціальностями **С6 Географія та регіональні студії** та **A4.07 Середня освіта (Географія)** в межах освітньо-професійних програм **«Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»** та **«Середня освіта (Географія)»**.

Дисципліна входить до програми професійної підготовки майбутніх географів та вчителів географії. Її вивчення базується на знаннях, здобутих студентами під час опанування навчальних предметів «Географія», «Економіка», «Біологія», «Фізика», «Хімія» у закладах загальної середньої освіти, а також сприяє поглибленню міжпредметних зв'язків і формуванню цілісного наукового світогляду.

Необхідність вивчення курсу **«Науково-природнича картина світу»** визначається його інтегративним і світоглядним характером. Він формує у студентів цілісне уявлення про Всесвіт, суспільство та взаємозв'язки між ними на основі сучасних досягнень науки. Основні положення курсу слугують базовими принципами для інтеграції різнорідних знань про природу та суспільство в єдину природничо-наукову картину світу, в якій людина виступає як ключовий учасник цілеспрямованого перетворення біосфери Землі в ноосферу та усвідомлення геоекологічних вимірів її наукової і практичної діяльності як соціоприродного явища в навколишньому середовищі.

Курс сприяє розвитку ноосферного мислення, яке передбачає усвідомлення відповідальності людини за майбутнє планети, гармонізацію відносин у системі «природа – суспільство» та формування екологічної культури. Опанування курсу дає змогу студентам не лише збагнути структуру сучасного наукового знання, а й навчитися застосовувати його у фаховій діяльності – при розробці навчальних програм, екологічних стратегій тощо.

Для майбутніх учителів географії та фахівців з регіонального розвитку курс має практичне значення, бо закладає основи для ефективного викладання природничих дисциплін у школі, сприяє формуванню критичного мислення, навичок дослідницької роботи, розуміння глобальних викликів сучасності та шляхів їх подолання через реалізацію принципів сталого розвитку. Оволодіння сучасними науковими концепціями природознавства, формування ноосферного світогляду та розуміння сутності науково-технічного прогресу становлять невід'ємну частину професійної підготовки фахівця.

Таким чином, вивчення курсу є невід'ємною складовою сучасної географічної та педагогічної освіти, що забезпечує всебічний розвиток особистості студента як фахівця нового покоління, ноосферного мислення.

МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою навчальної дисципліни «Науково-природнича картина світу» є сприяти формуванню у студентів базових понять, категорій і теорій сучасного природознавства, глибокому розумінню механізмів природних явищ, засвоєнню та логічному осмисленню основоположних законів природознавства, усвідомленню їх значення для розвитку та функціонування природних систем, розвитку ноосферного мислення, відповідальності людини за майбутнє біосфери.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- Ознайомити студентів із загальнонауковими засадами формування науково-природничої картини світу, ключовими термінами, поняттями, етапами розвитку науки та основними принципами побудови наукових знань.
- Розкрити еволюцію світоглядних уявлень про світ, починаючи з міфологічних і релігійних картин світу до формування перших наукових концепцій в античному світі, та показати їх значення для становлення сучасного природознавства.
- Висвітлити розвиток фізичної картини світу і її елементів, таких як механістична, електромагнітна, квантово-релятивістська, а також ознайомити з фундаментальними фізичними законами, що лежать в основі сучасного наукового розуміння Всесвіту.
- Сформувати уявлення про історичний шлях розвитку науки, основні етапи її становлення, особливості сучасного наукового знання та роль українських учених у розвитку природничих наук.
- Ознайомити студентів з формами організації наукових досліджень, етапами розвитку наукового знання.
- Пояснити значення математики, хімії та біології у формуванні наукової картини світу, розкрити їх місце у системі природничих наук, розглянути еволюцію знань у цих галузях та їхній вплив на розуміння природи й суспільства.
- Сформувати у студентів системне бачення взаємодії природи і суспільства, ознайомити з поняттям цивілізації, її типами та рушійними силами розвитку, а також з роллю культури, науки і техніки в еволюції глобальної соціогеосистеми.
- Проаналізувати зміст, форми і наслідки глобалізаційних процесів, визначити сучасні глобальні проблеми людства та шляхи їх подолання у контексті міжнародної співпраці.
- Ознайомити з концепцією сталого розвитку, історією її становлення, ключовими документами міжнародних конференцій, діяльністю міжнародних організацій у сфері охорони навколишнього середовища та розвитку, глобальними цілями сталого розвитку.

За підсумками вивчення навчальної дисципліни студенти набувають наступних *закальних та фахових компетентностей*:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства;
- здатність аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах; вивчати суспільно-територіальні системи різних ієрархічних рівнів;
- здатність до системного географічного мислення.

У результаті вивчення даного курсу студенти мають досягти наступних *програмних результатів навчання*:

- знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук;
- пояснювати особливості організації географічного простору;
- визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати**:

- ключові поняття, терміни та категорії, що характеризують науково-природничу картину світу, її структуру, функції та етапи формування;
- історичні типи світогляду (міфологічний, релігійний, науковий) та їх вплив на розвиток природничих знань;
- основні наукові картини світу: фізичну (механістичну, електромагнітну, квантово-релятивістську), хімічну та біологічну;
- фундаментальні закони природи, що лежать в основі сучасного наукового світогляду;
- основи еволюційного підходу до аналізу природних і соціальних явищ, роль людини як активного суб'єкта розвитку біосфери та формування ноосфери;
- досягнення видатних учених у розвитку природничих наук, зокрема українських науковців і представників Харківської наукової школи;

- поняття цивілізації, глобалізації, науково-технічного прогресу та сталого розвитку, а також основні глобальні проблеми сучасності;
- діяльність міжнародних організацій у сфері охорони довкілля, цілі сталого розвитку та ключові документи глобальних екологічних ініціатив.

вміти:

- застосовувати набуті знання для аналізу природних і суспільних явищ;
- використовувати основні принципи та методи наукового дослідження у сфері природничих і суспільно-географічних наук;
- пояснювати розвиток наукових уявлень про світ на різних історичних етапах та аналізувати їх вплив на формування сучасного світогляду;
- визначати роль людини як соціоприродного феномену, здатного впливати на біосферу, формувати ноосферу та брати участь у вирішенні глобальних проблем;
- оцінювати вплив науково-технічного прогресу на навколишнє середовище та цивілізаційний розвиток людства;
- орієнтуватися в сучасних глобальних проблемах людства, розуміти їх природу та пропонувати напрямки вирішення на основі концепції сталого розвитку;
- застосовувати міжпредметні зв'язки у процесі навчання географії та природничих дисциплін у закладах загальної середньої освіти;
- використовувати знання про науково-природничу картину світу у професійній діяльності, зокрема в освітній, науково-дослідницькій та екологічній сферах;
- самостійно приймати рішення у розв'язуванні складних проблем сьогодення.

ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Географія як система наук і об'єкт дослідження												
Тема 1. Вихідні положення становлення природничо – наукової картини світу (ПНКС).	44	12	12			20	49	3	1			45
Тема 2. Становлення та розвиток фізичної картини світу	46	12	12			22	50	3	1			46
Усього	90	24	24			42	99	6	2			101
Розділ 2. Взаємодія у системі «природа-суспільство»												
Тема 3. Становлення і розвиток галузевих наукових картин світу	66	12	30			24	58	6	6			46
Тема 4. Природа і цивілізаційний розвиток.	54	12	18			24	53	6	2			45
Усього	120	24	48			48	111	12	8			91
Усього годин за рік	210	48	72			90	210	18	10			182

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗДІЛ 1. ГЕОГРАФІЯ ЯК СИСТЕМА НАУК І ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Тема 1. Вихідні положення становлення науково-природничої картини світу (НПКС)

Загальнонаукова картина світу. Терміни, поняття, етапи розвитку. Основні положення загальнонаукової картини світу. Поняття науково-природничої картини світу. Ненаукова картина світу. Наукова картина світу. Аспекти (уявлення) про наукову картину світу: матерія, рух, простір, час, взаємодія, причинність і закономірність, космологічні уявлення. Поняття загальнонаукової картини світу. Загальні принципи формування загальнонаукової картини світу. Принцип системності. Принцип глобального еволюціонізму. Принцип самоорганізації. Принцип історизму. Етапи формування загальнонаукової картини світу. Поняття науки. Історія наукових революцій. Аристотелева наукова революція. Ньютонівська наукова революція. Ейнштейнівська наукова революція. Чинники зміни науково-природничої картини світу. Етапи розвитку науки. Класична наука: часові рамки, основні постулати, представники. Некласична наука: часові рамки, основні постулати, представники. Постнекласична наука: часові рамки, основні постулати, представники. Роль науки в розвитку суспільства. Інформаційний ресурс. Поняття синергетики. Інформаційно-синергетична наукова картина світу. Проблеми та перспективи розвитку загальнонаукової картини світу

Антична картина світу. Сприйняття світу первісними людьми. Типи світогляду: побутовий, релігійний, науковий. Перші природничі картини світу. Відмінність ненаукових картин світу від наукових. Давня людина та природа. Антична картина світу, її структура. Міфологічна картина світу. Основні географічні особливості її формування. Розвиток релігійної картини світу. Наукова думка в період античності. Характерні риси античної картини світу. Проблеми картин світу античності, їх важливість для подальшого формування наукової картини світу.

Тема 2. Становлення та розвиток фізичної картини світу

Фізична картина світу, її етапи, структура та еволюція.

Механістична картина світу. Сутність механістичної картини світу: часові рамки, її характерні особливості. Поняття «рух» в механістичній картині світу. Наукові досягнення Г. Галілея, М. Коперника, І. Ньютона. Вплив механістичної картини на подальший розвиток наукової картини світу.

Електромагнітна картина світу. Сутність електромагнітної картини світу, її часові рамки, характерні особливості. Наукові досягнення м. Фарадея, Д. Максвелла, Г. Лоренца. Загальна та спеціальна теорії відносності А. Ейнштейна. Вплив механістичної картини на подальший розвиток наукової картини світу.

Квантово-релятивістська картина світу. Криза класичної фізики. Сутність квантово-релятивістської картини світу, її часові межі, характерні особливості. Наукові досягнення М. Планка, А. Ейнштейна, Н. Бора. Феномен

«Кота Шредінгера». Вплив квантово-релятивістської картини на подальший розвиток наукової картини світу. Становлення єдиної просторово-часової моделі Всесвіту. Сучасні уявлення про вакуум і структуру всесвіту.

Сучасна картина світу. Сучасна картина світу, її характерні особливості. Проблема суб'єкта у науковому пізнанні. Людина як активний учасник Всесвіту. Сучасна наукова революція: виклики, перспективи та майбутнє фізики. Еволюційно-синергетична модель: глобальний еволюціонізм і роль людини.

РОЗДІЛ 2. ВЗАЄМОДІЯ У СИСТЕМІ «ПРИРОДА-СУСПІЛЬСТВО»

Тема 3. Становлення і розвиток галузевих наукових картин світу

Сутність науки. Поняття науки. Предмет науки як сфери людської діяльності. Функції, результат та завдання науки. Групи наук: природничі, суспільні, технічні, гуманітарні. Поняття псевдонауки. Відмінності між наукою та псевдонаукою. Підходи до вивчення історії науки. Історичні етапи становлення й розвитку науки. Особливості сучасної науки. Критерії науковості. Проблеми та перспективи розвитку науки. Досягнення українських науковців: І. Сікорського, І. Лукасевича, Я. Зеха, В. Нікітіна, О. Бахмутського, Б.Є. Патона та Є.О. Патона, І. Пулюя, Ф. Піроцького, В. Хавкіна. Видатні науковці Харківщини: О. Шалімов, В. Фролов, В.Н. Каразін, Л.Л. Гіршман, М.М. Бекетов, тощо.

Основи наукових досліджень. Наука та наукові факти. Поняття наукового пізнання. Основні ознаки науки та форми наукового знання. Розвиток наукового знання (форми наукового знання): факт, науковий факт, поняття, закономірність, закон, гіпотеза, теорія. Приклади наукових термінів і фактів у природничих науках. Поняття наукової діяльності. Види наукової діяльності. Форми наукових досліджень: фундаментальні та прикладні. Етапи наукового дослідження. Результати наукового дослідження: науковий та науково-прикладний результат. Основні форми результатів наукових досліджень. Суб'єкти наукової діяльності. Класифікація наукових досліджень за групами наук. Класифікація галузей знань і відповідних досліджень. Зміст науково-дослідницької діяльності студентів. Основні завдання науково-дослідної діяльності студентів. Основні напрями науково-дослідницької роботи студентів. Структура науково-дослідницької роботи студентів у межах навчального процесу.

Роль математики у формуванні науково-природничої картини світу. Математика як наука. Виникнення математики. Системи числення в Єгипті, Стародавній Азії. Календар Майя. Римська, арабська система числення. Стародавні відкриття, які лягли в основу математичної картини світу. Видатні математики та їх відкриття: Ал. Хорезмі, Ф. Мілетський, Піфагор, Евклід, Архімед, Л. Пізанський, Р. Декарт, К. Гаусс, Л. Ейлер, А. Тюринг, Д. Фон Нейман. Роль математики у науково-природничій картині світу. Відомі математики нашого університету: Остроградський М.В., Ляпунов О.М., Ахієзер Н.І., Погорелов О.В.

Роль хімії у формуванні науково-природничої картини світу. Роль хімії у житті людини. Історичні етапи розвитку хімічної науки. І. Передалхімічний період: до III ст. н.е. II. Період алхімії - з давніх-давен до XVI ст. III. Період

зародження наукової хімії - XVI-XVII ст. IV. Період відкриття основних законів хімії - перші 60 років XIX ст. V. Сучасний період - з 60-х років XIX ст. До теперішнього часу. Місце хімії у комплексі природничих наук. Роль хімії у сучасному житті суспільства. Сутність «зеленої хімії», її мета. 12 принципів зеленої хімії. Напрямки зеленої хімії.

Роль біології у формуванні науково-природничої картини світу. Сутність поняття еволюції. Теорії походження людини: теологічна (релігійна), космічна, еволюційна. Теорія еволюції: розвиток наукової думки. Погляди Аристотеля, Ж. Бюффона, К. Ліннея, Ж.Б. Ламарка, Ж.Л. Кюв'є, О. Гумбольдта, Ч. Дарвіна, Е. Зюсса, характеристики людини майбутнього. Сутність поняття «Біосфера». Рівні організації живої речовини. Основні положення вчення Володимира Вернадського про біосферу. Межі, склад біосфери. Ноосфера. Етапи ноогенезу.

Тема 4. Природа і цивілізаційний розвиток.

Суть і рушійні сили цивілізаційного розвитку. Сутність поняття «цивілізація». Основні ознаки цивілізації. Типи цивілізацій. Світові і локальні цивілізації. Типи стародавніх цивілізацій. Типи цивілізацій за С. Гантінгтоном. Типи цивілізацій в глобальному масштабі: східний та західний типи. Характерні риси західного типу цивілізації. Характерні риси східного типу цивілізації.

Типи цивілізацій у залежності від геополітичних факторів і особливостей їхнього виникнення: первинні, вторинні, периферійні цивілізації. Типи цивілізацій за рівнем економічного розвитку: архаїчна, доіндустріальна (традиційна), індустріальна, постіндустріальна. Розгортання цивілізації в часі. Механізм занепаду стародавніх цивілізацій. Роль культури у розвитку суспільства. Поняття науково-технічного прогресу і його наслідки як рушійної сили цивілізації. Соціальний, духовний, економічний, екологічний, безпековий, демографічний, цивілізаційний аспекти наслідків науково-технічного прогресу. Еволюція глобальної (соціо) геосистеми. Стадії і фазові переходи у розвитку глобальної соціогеосистеми: стадія літогенезу, стадія біогенезу, стадія соціогенезу, стадія ноогенезу.

Глобалізація. Зміст глобалізації та основні етапи її розвитку. I етап - Античний період (VIII ст. до н.е. - V ст. н.е.), II етап – Середньовічний період (V ст. - XV ст.), III етап – Великі Географічні відкриття (XV ст. – XVII ст.), IV етап – етап промислової революції, індустріалізації (XVIII ст. – перша половина XX ст.), V етап (сучасність) (друга половина XX століття – по сьогоднішній день). Фактори процесу глобалізації на сучасному етапі. Форми глобалізації. Міжнародна економічна інтеграція. Глобалізація фінансової системи. Транснаціональні корпорації. Міжнародна спеціалізація виробництва. Глобалізація третинного сектору економіки. Соціокультурна глобалізація. Глобалізація туризму. Глобалізація проблем навколишнього середовища. Наслідки глобалізації. Позитивні наслідки: економічні, соціальні, екологічні, політичні. Негативні наслідки: економічні, соціальні, екологічні, політичні. Глобальні міста. Характеристики глобальних міст. Роль глобальних міст у світовій економіці. Проблеми глобальних міст. Антиглобалізм. Напрямки діяльності руху

антиглобалістів. Основні причини антиглобалізму. Форми прояву антиглобалізму.

Глобальні проблеми сучасності. Сутність глобальних проблем людства. Причини виникнення глобальних проблем. Особливості глобальних проблем людства. Види глобальних проблем людства. Сучасні погляди на майбутнє людства. Проблема війни та миру: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Глобальна екологічна проблема: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Сировинна та енергетична проблема: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Демографічна проблема: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Продовольча проблема: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Проблема освоєння світового океану: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Проблема подолання відсталості країн, що розвиваються: сутність проблеми, чинники її виникнення, шляхи вирішення. Інші глобальні проблеми людства. Світові організації, покликані вирішити глобальні проблеми людства.

Стійкий розвиток як новітня концепція суспільства ХХ століття. Поняття “Стійкий розвиток”, його витоки та особливості. Економічна, соціальна екологічна складові стійкого розвитку. Діяльність Римського клубу. Міжнародні конференції і документи з навколишнього середовища і розвитку. Конференція ООН “Людина і навколишнє середовище” (Стокгольм, 1972 р.). Всесвітня стратегія охорони природи (1980 р.). Всесвітня хартія природи (1982 р.). Міжнародна Комісія з довкілля і розвитку (1983-1987 рр.). Конференція в Ріо-де-Жанейро (1992), прийняття Концепції стійкого розвитку. Міжнародні конвенції, прийняті на конференції РІО-92: Конвенція з біологічного різноманіття. Рамкова конвенція про зміну клімату. Заява про принципи стосовно лісів (1992 р.). Засідання Комісії зі сталого розвитку (КСР). Саміт Землі+ 5 (м. Нью-Йорк, 1997). Кіотський протокол (1997 р.). Всесвітній Саміт з стійкого розвитку під егідою ООН (м. Йоганнесбург, 2002 р.). Конференція ООН зі сталого розвитку „Ріо+20” (м. Ріо-Де-Жанейро, 2012 р.). Цілей Розвитку Тисячоліття до 2015 року. 17 глобальних цілей сталого розвитку до 2030 р. Питання цілей стійкого розвитку в Україні. Освіта для сталого розвитку. Міжнародні акти та документи освіти для сталого розвитку.

ТЕМИ І ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

І семестр

Практична робота № 1.

Роль провідних вчених у розвитку науки та формуванні загальнонаукової картини світу

Мета: Ознайомитися з внеском провідних учених різних історичних періодів (класичного, некласичного, постнекласичного) у розвиток науки та формування загальнонаукової картини світу; розвивати вміння аналізувати наукову діяльність, узагальнювати здобутки вчених, працювати з інформаційними джерелами, формулювати власну позицію

Питання для обговорення:

1. Яку роль відіграє наукова картина світу у формуванні світогляду людини?
2. Чим відрізняється донаукова картина світу від наукової?
3. Які особливості притаманні класичному етапу розвитку науки?
4. Чому І. Ньютон, М. Коперник та Г. Галілей вважаються представниками класичної науки?
5. Яким чином наукові революції впливають на зміну наукових картин світу?
6. Які науковці стали ключовими фігурами у перехід до некласичної науки?
7. Які нові принципи дослідження були запроваджені в некласичному періоді?
8. Які риси характерні постнекласичній науці?
9. Які основні принципи формування загальнонаукової картини світу?
10. Чому фізика вважається основою більшості наукових картин світу?
11. Як соціальне замовлення суспільства впливає на розвиток науки та зміну НКС?
12. Як наука XX–XXI століть сприяє вирішенню глобальних проблем людства?

Завдання 1. Проаналізувати роль провідних вчених кожного періоду у розвитку науки та формуванні загальнонаукової картини світу (до 10 науковців). Заповнити таблицю 1.

Таблиця 1

Роль провідних вчених кожного періоду (класичного, некласичного, постнекласичного) у розвитку науки та формуванні загальнонаукової картини світу

Науковець	Період діяльності	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Творче завдання. Підготувати презентацію та доповідь (до 10 слайдів) про досягнення вченого, наукова діяльність якого Вас найбільш зацікавила. Теми не повинні повторюватись.

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Які з ідей минулого століття, започатковані провідними вченими, досі залишаються актуальними?
2. Обговорення теми «Які науки беруть участь у створенні штучного інтелекту»

Література:

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу / С. Бабійчук. Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук, №30, том 3, 2020. С. 213-217.
2. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
3. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ІПОД НАПН України, 2013. – 220 с.
4. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
5. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.
6. Кшніякіна С.І., Міщенко Б.А., Опанасюк А.С. Концепції сучасного природознавства: Навчальний посібник: У трьох частинах. – Суми, 2009.
7. Кун Т. Структура наукових революцій. – К.: Port-Royal, 2001. – 228 с.
8. Філон М. І., Кринець О. М. Наукова картина світу у філософському й лінгвістичному вимірах. Інститут української мови Національної академії наук України. 2013. № 2. – С. 50–55.
9. Немець К. А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: монографія / К. А. Немець, Л. М. Немець; – ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків: 2013. – 228 с.
10. Немець К. А. Синергетичні засади суспільно-географічного дослідження / К. А. Немець, Л. М. Немець // Регіон – 2017: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Харків], 19-20 вересня 2017 р. / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків, 2017. – С. 9-12. – Режим доступу: http://socioecon-region.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2017/07/Збірник_Регіон-2017.pdf
11. Л. Немець, К. Мезенцев, К. Сегіда, К. Кравченко, Л. Ключко, Є. Телебенєва, Ю. Кандиба П. Кобилін. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Немець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.
12. Prigogine, I., Nicolis, G. Self-Organization in Non-Equilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations. – New York: Wiley, 1977. – 491 p.

Практична робота № 2

Міфологія стародавніх цивілізацій та здобутки мислителів Давньої Греції

Мета: сформувати уявлення про світоглядні основи стародавніх цивілізацій на основі міфологічного мислення та філософських ідей Давньої Греції; визначити спільні й відмінні риси міфології та релігії; поглибити знання про внесок стародавніх мислителів у формування перших уявлень про світ; розвивати вміння аналізувати культурно-історичну спадщину, застосовувати знання в міждисциплінарному контексті

Питання для обговорення:

1. У чому полягає відмінність міфологічної картини світу від наукової?
2. Яке значення мало міфологічне мислення для первісної людини?
3. Які функції виконували міфи у стародавніх суспільствах?
4. Як міфологія пояснювала природні явища і зміну пір року?
5. Які типи світогляду виділяють, і як вони взаємодіють між собою?
6. У чому спільні та відмінні риси міфології та релігії?
7. Як змінювалася картина світу від міфологічної до релігійної?
8. Які знання про природу мали мислителі Стародавньої Греції?
9. Як Демокріт і Піфагор пояснювали будову світу?
10. Які концепції світу розвивали Платон, Аристотель, Сократ?

Завдання 1. Заповнити таблицю 2 «Спільні та відмінні риси міфології та релігії»

Таблиця 2

Спільні та відмінні риси міфології та релігії	
Спільні риси	Відмінні риси

Творчі завдання:

2. Підготувати презентацію за однією з перелічених тем:
 - Підібрати дані у вигляді короткого повідомлення з презентацією (близько 10 слайдів) про цікаві міфи давнини і сучасності. Цікаво розглянути це на прикладі стародавньої Індії, Єгипту та Китаю.
 - Пошукати малюнок та опис Гозекської обсерваторії, знайти принцип її дії, зробити презентацію по цьому питанню.
 - Підготувати реферат та презентацію про життя та здобутки мислителів філософів Стародавньої Греції: Мілетського, Анаксимандра, Епікура, Демокріта, Піфагора, Геракліта. Сократа. Платона, Аристотеля та ін. (кому буде цікаво, то можна розширити цей список).

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами

питання:

1. Чому саме Давня Греція стала колыскою філософського мислення?
2. Чому один вчитель міг вчити багатьом різним наукам в античні часи?

Про що говорить цей факт?

Література:

1. Балух В. О. Історія античної цивілізації : у 3 т. – Чернівці : ТОВ «Наші книги», 2008. – Т. 2 : Стародавній Рим. – 848 с.
2. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
3. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.
4. Кун Т. Структура наукових революцій. – К.: Port-Royal, 2001. – 228 с.
5. Кшнякіна С. І., Міщенко Б. А., Опанасюк А. С. Концепції сучасного природознавства : навч. посіб. : у 3 ч. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009.
6. Філон М. І., Крimeць О. М. Наукова картина світу у філософському й лінгвістичному вимірах. Інститут української мови Національної академії наук України. 2013. № 2. – С. 50–55.
7. Sacks D., Murray O., Brody L. R. Encyclopedia of the Ancient Greek World. – New York : Infobase Publishing, 2005. – 412 с.
8. Shafer B. E., Baines J., Lesko L. H., Silverman D. P. Religion in Ancient Egypt: Gods, Myths, and Personal Practice. – Ithaca : Cornell University Press, 1991. – 250 p.

Практична робота № 3

Наукові здобутки у давніх цивілізаціях

Мета: Ознайомитися з науковими досягненнями давніх цивілізацій та проаналізувати їхній внесок у розвиток загальнолюдських знань і становлення наукового світогляду; сформулювати уявлення про особливості античної картини світу та роль космоцентризму; розвивати навички роботи з історичними джерелами, аналітичного мислення, презентації результатів дослідження.

Питання для обговорення:

1. Назвіть характерні риси античної картини світу.
2. Назвіть часові рамки формування та становлення античної картини світу.
3. Перелічіть стародавні цивілізації світу.
4. В яких регіонах більш інтенсивно розвивалася антична картина світу?
5. Яку роль відіграли стародавні цивілізації Індії, Єгипту, Китаю у формуванні уявлень про світ?
6. Що таке космоцентризм античної картини світу?
7. Як вплинули античні уявлення про світ на подальший розвиток науки?
8. У чому унікальність наукового мислення стародавніх китайців?
9. Як побудова пірамід демонструє рівень розвитку науки в Єгипті?

Завдання 1. Заповнити таблицю 3 про наукові здобутки у давніх цивілізаціях: Інків, Майя, Шумерів, Вавилону, стародавніх Індії, Єгипту, Китаю, Догони, Риму тощо.

Таблиця 3

Основні наукові досягнення у стародавніх цивілізаціях

Цивілізація	Період існування цивілізації	Основні наукові досягнення

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Чому саме астрономія та математика розвивалися швидше за інші науки в давнину?
2. Які давні цивілізації найбільше вплинули на розвиток науки?

Творче завдання. На вибір студента підготувати презентацію про наукові здобутки однієї з давніх цивілізацій. Теми не мають повторюватися.

Література:

1. Балух В. О. Історія античної цивілізації : у 3 т. – Чернівці : ТОВ «Наші книги», 2008. – Т. 2 : Стародавній Рим. – 848 с.
2. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для

- студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
3. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.
 4. Кун Т. Структура наукових революцій. – К.: Port-Royal, 2001. – 228 с.
 5. Кшнякіна С. І., Міщенко Б. А., Опанасюк А. С. Концепції сучасного природознавства : навч. посіб. : у 3 ч. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009.
 6. Стоунхендж, Ейвбері та пов'язані з ними місця / Stonehenge, Avebury and Associated Sites. – Режим доступу: <https://whc.unesco.org/en/list/373>
 7. Encyclopædia Britannica. The Ancient World Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/browse/Ancient-World>
 8. Sacks D., Murray O., Brody L. R. Encyclopedia of the Ancient Greek World. – New York : Infobase Publishing, 2005. – 412 с.
 9. Seven Wonders of the World [Електронний ресурс] // Encyclopaedia Britannica. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/topic/Seven-Wonders-of-the-World>

Практична робота № 4

Видатні дослідники механічної, електромагнітної, квантово-польової картини світу

Мета: Ознайомитися з життєвим шляхом і науковими досягненнями видатних вчених, які зробили значний внесок у формування механічної, електромагнітної та квантово-польової картин світу; проаналізувати їхній вплив на розвиток сучасного наукового і технологічного мислення; визначити актуальність їхніх ідей у контексті сучасних наукових досягнень.

Питання для обговорення:

1. Що таке фізична картина світу і яку роль вона відіграє у науці?
2. У чому полягає різниця між механістичною, електромагнітною та квантово-польовою картинами світу?
3. Характерні риси механістичної картини світу.
4. Характерні риси електромагнітної картини світу.
5. Характерні риси квантово-польової картини світу.
6. Часові межі розвитку механістичної картини світу.
7. Які наукові відкриття стали основою для формування механістичної картини?
8. Як Галілео Галілей вплинув на розвиток експериментального методу в механіці?
9. Які закони сформулював Ісаак Ньютон і чому вони вважаються фундаментальними?
10. Яку роль відіграє поняття руху в механістичній картині світу?
11. Які з ідей механістичної картини залишаються актуальними в сучасній науці?

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення видатних дослідників, які внесли значний внесок у розвиток механічної, електромагнітної, квантово-польової картини світу (Галілео Галілей, Ісаак Ньютон, Леонардо да Вінчі, Рене Декарт, Майкл Фарадей, Джеймс Максвелл, Антон Генрік Лоренц, Альберт Ейнштейн, Макс Планк, Нільс Бор, Ервін Шредингер та інші), проаналізувати, як внесок видатних дослідників в ці картини світу вплинув на сучасне наукове та технологічне розуміння світу, які ідеї та концепції залишаються актуальними, а які були переглянуті або змінені у світлі нових відкриттів та технологічних досягнень. Заповнити таблицю 4.

Таблиця 4

Роль провідних вчених у розвитку фізичної картини світу

Науковець	Представництво картини світу	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Чому фізика вважається основною природничою наукою?

Творче завдання.

Підготувати презентацію та доповідь (до 10 слайдів) про життєвий шлях та наукові досягнення одного з вчених, наукова діяльність якого Вас найбільш зацікавила. Теми не повинні повторюватись.

Література:

1. Опанасюк А. С. Сучасна фізична картина світу: навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2005. – 328 с.
2. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
3. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ПООД НАПН України, 2013. – 220 с.
4. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
5. Мартинюк М. Т., Підгорний О. В. Сучасна фізична картина світу як основоположна складова природничо-наукової картини світу // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 288-290
6. Садовий М.І. Історія фізики з перших етапів становлення до початку ХХІ століття: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2013. – [2-ге вид. переробл. та доп.] – 436 с.
7. Садовий М.І. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2016. – 180 с.

Практична робота № 5

Видатні учені-фізики Харківської наукової школи

Мета: Ознайомитися з життєвим шляхом, науковою діяльністю та здобутками видатних учених-фізиків Харківської наукової школи; проаналізувати їхній внесок у розвиток світової фізики та вплив на формування наукових напрямів, шкіл та технологій; сформулювати уявлення про наукову спадщину Харківського фізичного осередку в контексті глобального наукового поступу.

Питання для обговорення:

1. Характерні риси електромагнітної картини світу.
2. Часові межі розвитку механістичної картини світу.
3. Що стало поштовхом до формування електромагнітної картини світу в XIX столітті?
4. Яку роль у цьому процесі відіграли дослідження Майкла Фарадея?
5. У чому полягає суть електромагнітного поля за Максвеллом?
6. Що змінила теорія відносності Ейнштейна в уявленнях про простір і час?
7. Як відкриття електромагнітних хвиль вплинуло на уявлення про матерію?
8. Чим електромагнітна картина світу відрізняється від механістичної?
9. Як змінилося розуміння простору і часу в контексті електромагнітної взаємодії?
10. У чому полягала обмеженість електромагнітної картини світу, що зумовила подальшу наукову революцію?
11. Які сучасні технології ґрунтуються на уявленнях, сформованих в електромагнітній картині світу?

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення видатних учених-фізиків Харківської наукової школи та їх внесок у світову спадщину. Заповнити таблицю 5.

Видатні вчені-фізики: Ландау Л.Д., Ліфшиць І.М., Ліфшиць Є.М., Ахієзер О.І., Залюбовський І.М., Усиков О.Я., Шульга В.М., Брауде С.Я., Шульга М.Ф., Веркін Б.І., Синельников К.Д., Вальтер А.К., Слюсаренко Ю.В., Азаренков М.О., Гаркуша І.Є., Литвиненко Л.М., Єременко В.В., Манжелій В.Г., Пастур Л.А., Неклюдов І.М., Лазарєв Б.Г.

Таблиця 5

Внесок видатних фізиків Харківської наукової школи у світову фізичну науку (до 10 вчених)

Науковець	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Чи можна вважати Харківську наукову школу однією з провідних у світовій фізиці? Чому?
2. Які наукові ідеї харківських фізиків залишаються актуальними у XXI столітті?

Творче завдання.

Підготувати презентацію життєвий шлях та наукові досягнення одного з видатних фізиків Харківської наукової школи (на вибір студента).

Література

1. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
2. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ПООД НАПН України, 2013. – 220 с.
3. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
4. Мартинюк М. Т., Підгорний О. В. Сучасна фізична картина світу як основоположна складова природничо-наукової картини світу // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 288-290
Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kipt.kharkov.ua/>
5. Опанасюк А. С. Сучасна фізична картина світу: навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2005. – 328 с.
6. Офіційний сайт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – <https://www.univer.kharkov.ua>
7. Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ilt.kharkov.ua/index_u.html
8. Харківська школа теоретичної фізики. Видавництво Логос Україна. – Режим доступу: https://logos-ukraine.com.ua/project/index.php?project=nued2&load=edu_shools_hark_teor_fiz.htm

Практична робота № 6

Видатні учені-фізики, які здобули Нобелівську премію

Мета: ознайомитися з життєвим шляхом, науковими досягненнями та внеском у світову науку видатних учених-фізиків – лауреатів Нобелівської премії; проаналізувати значення їхніх відкриттів для розвитку фундаментальної та прикладної фізики, а також зрозуміти роль Нобелівської премії як визнання найвищих наукових досягнень.

Питання для обговорення:

1. Характерні риси квантово-польової картини світу.
2. Часові межі розвитку квантово-польової картини світу.
3. Що таке квантове поле і як воно пов'язане з елементарними частинками?
4. Як корпускулярно-хвильовий дуалізм пояснює поведінку мікрочастинок?
5. Як у квантово-польовій моделі трактуються простір і час?
6. У чому полягає значення поняття вакууму в сучасній фізиці?
7. Як змінилося уявлення про причинність у квантово-польовій картині світу?
8. Як сучасна фізика трактує вакуум і віртуальні частинки?
9. Що означає поняття «єдиний просторово-часовий континуум»?
10. Яким чином дослідник впливає на результати експериментів у сучасній фізиці?
11. Чим відрізняється еволюційно-синергетична картина світу від попередніх моделей?

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення видатних учених-фізиків, які здобули Нобелівську премію. Заповнити таблицю 6 (до 10 вчених).

Таблиця 6.

Внесок видатних фізиків-лауреатів Нобелівської премії у світову фізичну науку

Науковець, країна походження	Рік здобуття Нобелівської премії	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Яке значення має Нобелівська премія для розвитку науки і визнання наукових досягнень?
2. Яке відкриття в галузі фізики ви вважаєте найвизначнішим серед Нобелівських робіт — і чому?
3. Як ви вважаєте: чи завжди найважливіші відкриття отримують Нобелівське визнання?

Творче завдання. Підготувати презентацію про життєвий шлях та наукові досягнення одного з видатних фізиків-лауреатів Нобелівської премії (на вибір студента).

Література

1. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
2. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ПООД НАПН України, 2013. – 220 с.
3. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
4. Мартинюк М. Т., Підгорний О. В. Сучасна фізична картина світу як основоположна складова природничо-наукової картини світу // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 288-290.
5. Нобелівські лауреати Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Режим доступу: <http://210years.karazin.ua/page/nobel/index.html>
6. The Nobel Prize. NobelPrize.org. – Режим доступу: <https://www.nobelprize.org/>
7. The Large Hadron Collider .CERN – Європейська організація з ядерних досліджень. – Режим доступу: <https://home.web.cern.ch/science/accelerators/large-hadron-collider>

II семестр

Практична робота № 1 **Видатні учені Харківщини**

Мета: ознайомитися з життєвим шляхом, науковими досягненнями та суспільною діяльністю видатних учених Харківщини; проаналізувати їхній внесок у розвиток національної та світової науки; сформулювати уявлення про наукову спадщину регіону та її значення для сучасного суспільства.

Питання для обговорення:

1. Що таке наука?
2. Яку основну функцію виконує наука в суспільстві?
3. Які завдання стоять перед сучасною наукою?
4. Як класифікуються науки за напрямками?
5. У чому полягає відмінність між науковим знанням і псевдонаукою?
6. Характерні риси класичного етапу розвитку науки.
7. Характерні риси неklasичного етапу розвитку науки.
8. Характерні риси постнекласичного етапу розвитку науки.
9. Охарактеризуйте критерії науковості.
10. Досягнення українських науковців: І. Сікорського, І. Лукасевича, Я. Зеха, В. Нікітіна, О. Бахмутського, Б.Є. Патона та Є.О. Патона, І. Пулюя, Ф. Піроцького, В. Хавкіна.
11. Наукові досягнення науковців Харківщини: О. Шалімов, В. Фролов, В.Н. Каразін, Л.Л. Гіршман, М.М. Бекетов, тощо.

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення видатних учених Харківщини. Заповнити таблицю 7.

Видатні вчені з Харківщини: Шалімов О.О., Каразін В.Н., Гіршман Л.Л., Бекетов М.М., Багалій Д.І., Барабашов М.П., Данилевський В.Я., Трінклер М.П., Потєбня О.О., Срезневський М.І., Краснов А.М. та інші.

Таблиця 7.

Внесок видатних учених Харківщини у світову науку (до 10 вчених)

Науковець	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Чому саме Харків став одним із головних наукових центрів України?
2. Які постаті Харківщини можуть стати прикладом для майбутніх учених?

Творче завдання. Підготувати презентацію про життєвий шлях та наукові досягнення одного з видатних учених Харківщини (на вибір студента).

Література:

1. Бакіров В. С., Куделко С. М. Нобелівські лауреати в історії Харківського університету // Економічний нобелівський вісник. – 2016. – № 1 (9). – С. 18–25
2. Видатні вихованці Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Режим доступу:
<http://210years.karazin.ua/page/graduates/index.html>
3. Нобелівські лауреати Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Режим доступу:
<http://210years.karazin.ua/page/nobel/index.html>
4. Філон М. І., Кринець О. М. Наукова картина світу у філософському й лінгвістичному вимірах. Інститут української мови Національної академії наук України. 2013. № 2. – С. 50–55.
5. Немець К. А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: монографія / К. А. Немець, Л. М. Немець; – ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків: 2013. – 228 с.
6. Немець К. А. Синергетичні засади суспільно-географічного дослідження / К. А. Немець, Л. М. Немець // Регіон – 2017: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Харків], 19-20 вересня 2017 р. / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків, 2017. – С. 9-12. – Режим доступу:
http://soceconom-region.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2017/07/Збірник_Регіон-2017.pdf
7. Немець К. Багатовимірний аналіз у суспільній географії (нетрадиційні методи): монографія / К. Немець, К. Сегіда, Л. Немець; – ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків: 2016. – 120 с.
8. Л. Немець, К. Мезенцев, К. Сегіда, К. Кравченко, Л. Ключко, Є. Телебенєва, Ю. Кандиба П. Кобилін. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Немець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.

Практична робота № 2

Роль науки в житті суспільства

Мета: з'ясувати значення науки для розвитку сучасного суспільства, проаналізувати її вплив на різні сфери життя людини (технології, охорона здоров'я, комунікації, транспорт, довкілля тощо); дослідити конкретні наукові відкриття або винаходи, які стали ключовими для людства, і оцінити їхні соціальні, економічні та етичні наслідки.

Питання для обговорення:

1. Що таке наука і чому вона є особливою формою людської діяльності?
2. Які функції виконує наука в суспільстві?
3. Які ознаки дозволяють відрізнити наукове знання від псевдонауки?
4. Що таке наукове пізнання і які його ключові етапи?
5. У чому полягає різниця між науковим фактом, законом, гіпотезою та теорією?
6. Як розрізняють фундаментальні та прикладні наукові дослідження?
7. Яку роль відіграє студентська науково-дослідницька діяльність у формуванні майбутнього фахівця?
8. Які типи наукової діяльності існують і чим вони відрізняються?
9. Які особливості має організація наукових досліджень у вищій школі?

Дискусія. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Як наукові відкриття впливають на розвиток технологій і повсякденне життя?
2. Яким чином наука допомагає вирішувати глобальні проблеми сучасності?
3. Яке значення має міждисциплінарний підхід у наукових дослідженнях?
4. Чи може наукове відкриття мати як позитивні, так і негативні наслідки для суспільства? Наведіть приклади.

Творче завдання:

Дослідити роль науки в житті сучасного суспільства та її вплив на різні сфери людського життя.

На вибір студента дослідити історію певного наукового відкриття або технологічного винаходу та визначити, як це відкриття (технологічний винахід) вплинуло на суспільство та життя людей як в позитивного, так і негативного боку. Підготувати мультимедійну презентацію

Приклади наукових відкриттів та технологічних винаходів

Технологія штучного інтелекту

Персональний комп'ютер

Інтернет

Електрика та лампа розжарювання

Автомобіль
Телефон
Радіо
Телебачення
Літак
Дрони
Генетично модифіковані організми
Космічні супутники
Радіоактивність
Рентгенівські промені

Перелік тем можна доповнити.

Література

1. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ІООД НАПН України, 2013. – 220 с.
2. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
3. Немець К. Багатовимірний аналіз у суспільній географії (нетрадиційні методи): монографія / К. Немець, К. Сегіда, Л. Немець; – ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Харків: 2016. – 120 с.
4. Л. Немець, К. Мезенцев, К. Сегіда, К. Кравченко, Л. Ключко, Є. Телебенєва, Ю. Кандиба П. Кобилін. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Немець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.
5. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. — 272 с.
6. Соціальна географія: підручник / [за ред. Л. Немець, К. Мезенцева]. – Київ, 2019. – 304 с.
7. Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: Навчальний посібник / О. Г. Топчієв. – Одеса, 2005. – 632 с.
8. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії [підручник] / О. І. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.
9. Dialogues in Human Geography. – Режим доступу: <https://journals.sagepub.com/home/dhg> 1119577539

Практична робота № 3

Досягнення видатних учених-математиків Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Мета: ознайомитися з життєвим шляхом, науковими здобутками та внеском у розвиток світової математичної науки видатних учених-математиків нашого університету; усвідомити їхню роль у формуванні математичних шкіл, напрямів та ідей, що мають фундаментальне значення для природничих і прикладних наук.

Питання для обговорення:

1. Як виникла математика і яку роль вона відігравала в стародавніх цивілізаціях?
2. Чому математику називають "мовою наук"?
3. Які існують системи числення?
4. Коли почала зароджуватися математика?
5. Як математика сприяє формуванню наукових законів і теорій?
6. У чому суть внеску Піфагора, Евкліда, Архімеда у формування математичної основи природознавства?
7. Які стародавні відкриття, які лягли в основу математичної картини світу.
8. Роль відіграє число Фібоначчі у природі та мистецтві?
9. Чим математичний підхід до досліджень відрізняється від інших методів пізнання?
10. Які досягнення математиків Харківщини мають світове визнання?

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення видатних учених-математиків нашого університету та їх внесок у світову спадщину. Заповнити таблицю 8.

Ляпунов Олександр Михайлович, Андреев Костянтин Олексійович, Стеклов Володимир Андрійович, Остроградський Михайло Васильович, Бернштейн Сергій Натанович, Синцов Дмитро Матвійович, Ахієзер Наум Ілліч, Марченко Володимир Олександрович, Погорелов Олексій Васильович, Пастур Леонід Андрійович, Борок Валентина Михайлівна, Левін Борис Якович, Чуешов Ігор Дмитрович, Борисенко Олександр Андрійович, Кадець Володимир Михайлович, Резуненко Олександр Вячеславович, Фаворов Сергій Юрійович, Ямпольський Олександр Леонідович, Коробов Валерій Іванович, Жолткевич Григорій Миколайович

Таблиця 8

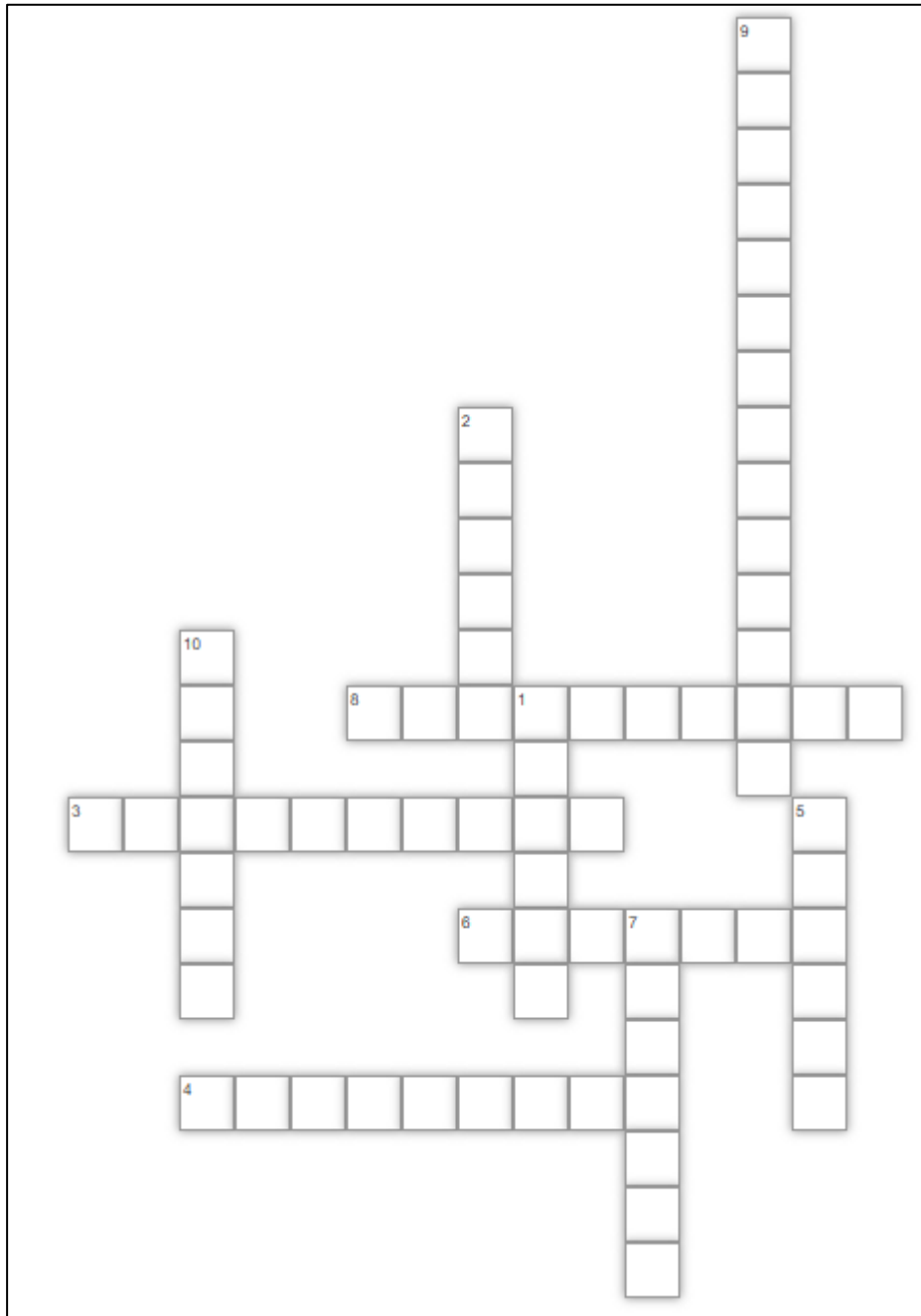
Внесок видатних учених-математиків у світову математичну науку (до 10 вчених)

Науковець	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Творча робота:

1. Підготувати презентацію про життєвий шлях та наукові досягнення одного з видатних математиків світу (на вибір студента).
2. Підготувати кросворд за темою лекції № 3 «Роль математики у формуванні природничої картини світу»
3. Відповісти на запитання кросворду за темою лекції № 3 «Роль математики у формуванні природничої картини світу»

<https://learningapps.org/watch?v=p89j3bfwa25>



По горизонталі:

3. В якій системі числення використовувалися складні і громіздкі знаки?

Відповідь: Єгипетська

4. Як називається число, інша назва якого "золотий перетин"

Відповідь: Фабіначчі

6. Грецький математик, який відкрив теорему про прямокутний трикутник.

Відповідь: Піфагор

8. Наука, що вивчає числа, фігури та їх властивості

Відповідь: Математика

По вертикалі

1. Давньогрецький математик, який написав «Елементи»

Відповідь: Евклід

2. Основоположник аналітичної геометрії

Відповідь: Декарт

5. Відомий математик, який розшифрував код Enigma

Відповідь: Тюрінг

7. Давньогрецький вчений, який обчислив наближене значення числа π

Відповідь: Архімед

9. Український математик, який зробив внесок у теорію інтегралів

Відповідь: Остроградський

10. В якій давній цивілізації, за легендами, існували Висячі сади Семіраміди

Відповідь: Вавилон

Література:

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу» / С. Бабійчук. Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук, №30, том 3, 2020. С. 213-217.

2. Видатні вихованці Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Режим доступу:

<http://210years.karazin.ua/page/graduates/index.html>

3. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.

4. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ПООД НАПН України, 2013. – 220 с.

5. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.

6. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.

7. Encyclopædia Britannica. The Ancient World Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/browse/Ancient-World>

8. Seven Wonders of the World [Електронний ресурс] // Encyclopaedia Britannica. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/topic/Seven-Wonders-of-the-World>

Практична робота № 4
Видатні вчені-хіміки Харківського національного університету імені
В.Н. Каразіна

Мета: ознайомитися з життєвим шляхом, науковими досягненнями та внеском у розвиток світової хімічної науки видатних учених-хіміків Харківського університету; сформулювати уявлення про історію та значення харківської хімічної школи в науковому і технологічному поступі; розвивати навички аналізу, дослідження біографічного і наукового матеріалу.

Питання для обговорення:

1. Яку роль відіграє хімія в житті сучасної людини?
2. Чому хімію вважають ключовою наукою для розвитку технологій та медицини?
3. У чому полягає відмінність між алхімічним і науковим підходами до вивчення речовин?
4. Які основні етапи пройшла хімія у своєму історичному розвитку?
5. Який внесок зробив Антуан Лавуазьє в розвиток хімії?
6. Як формування атомно-молекулярної теорії вплинуло на хімічну картину світу?
7. Яке значення має періодичний закон Менделєєва для розвитку хімії?
8. Чим характеризується сучасний етап розвитку хімії?
9. Як хімія взаємодіє з іншими природничими науками (фізика, біологія, екологія)?
10. У чому полягає суть концепції "зеленої хімії"?
11. Які завдання стоять перед екологічною хімією у XXI столітті?
12. Як хімія сприяє вирішенню глобальних проблем людства, таких як енергетична криза чи забруднення навколишнього середовища?

Завдання 1. Вивчити життєвий шлях та наукові досягнення вчених-хіміків Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Заповнити таблицю 9.

Бекетов Микола Миколайович, Хотинський Євген Семенович, Коршун Юрій Васильович, Данилевський Олександр Якович, Ельтеков Олександр Павлович, Ізмайлов Микола Аркадійович, Кіпріанов Олександр Іванович, Гізе Фердинанд, Телетов Іван Сергійович, Осипов Іван Павлович, Орлов Валерій Дмитрович, Чебанов Валентин Анатолійович, Лаврушин Володимир Федорович, Мчедлов-Петросян Микола Отарович, Рошаль Олександр Давидович, Ларін Василь Іванович, Дорошенко Андрій Олегович, В'юник Іван Миколайович, Холін Юрій Валентинович

Таблиця 9

Внесок видатних учених-хіміків нашого університету у світову хімічну науку (до 10 вчених)

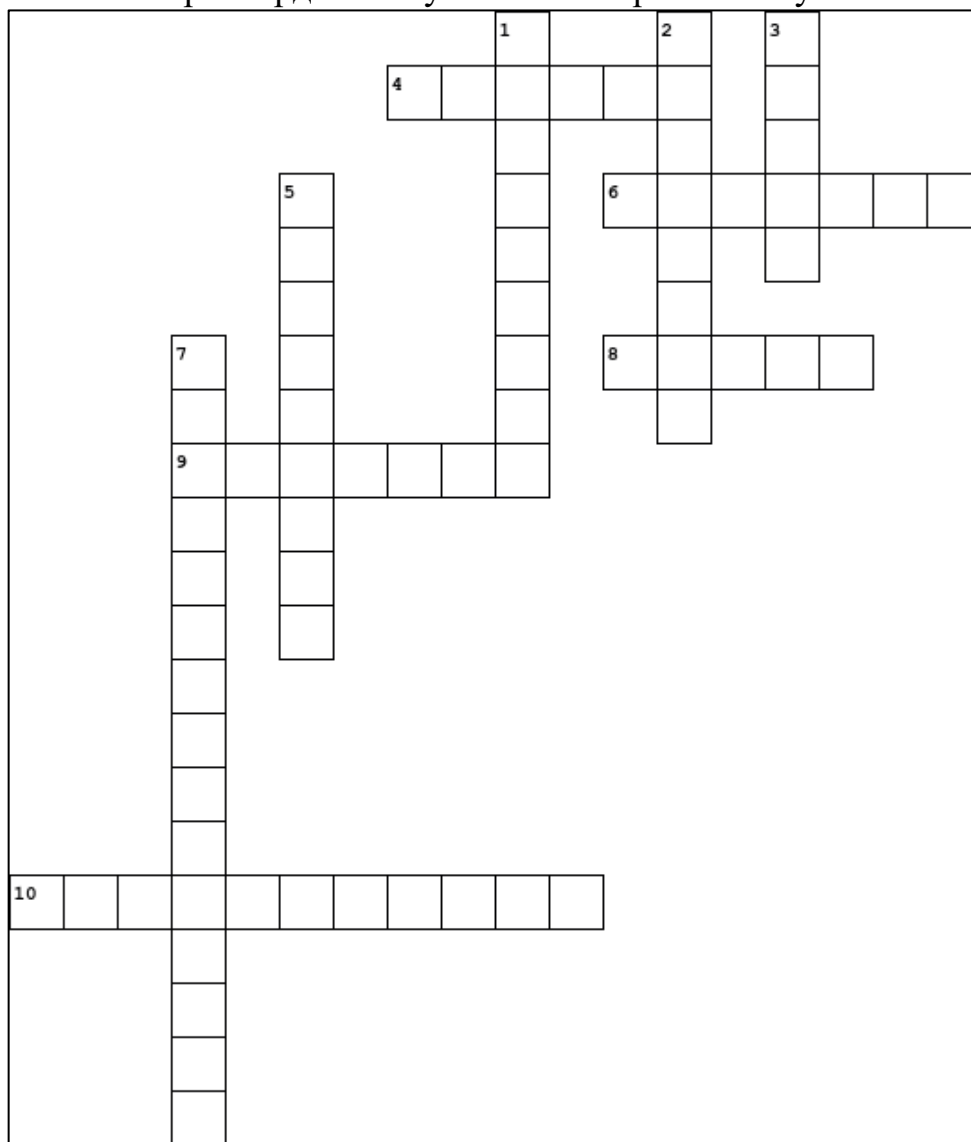
Науковець	Напрямок досліджень	Основні здобутки

Творчі завдання:

1. Підготувати презентацію про життєвий шлях та наукові досягнення одного з видатних вчених-хіміків нашого університету (на вибір студента).
2. Відповісти на запитання кросворду за темою лекції № 4 «Роль хімії у формуванні науково-природничої картини світу»

<https://crosswordlabs.com/view/2025-03-12-1281>

Кросворд на тему: Хімічна картина світу»



По горизонталі

4. Напрямок хімії, що займається розробкою екологічно безпечних технологій (**Відповідь: Зелена**)
6. Мистецтво перетворення металів у золото (**Відповідь: Алхімія**)

По вертикалі

1. Особлива невагома речовина, що нібито міститься в усіх горючих речовинах і вивільнюється з них при горінні (**Відповідь: Флогістон**)
2. Хто заклав основи нейрохімії?

- | | |
|--|---|
| <p>8. Наука, що вивчає властивості і перетворення речовин (Відповідь: Хімія)</p> <p>9. Творець атомно-молекулярної теорії будови речовин (Відповідь: Дальтон)</p> <p>10. Творець біогеохімії (Відповідь: Вернадський)</p> | <p>(Відповідь: Палладін)</p> <p>3. Хімічний елемент, назва якого походить від грецького слова "сонце" (Відповідь: Гелій)</p> <p>5. Автор періодичної системи хімічних елементів (Відповідь: Менделєєв)</p> <p>7. Яке явище відкрив Анрі Беккерель? (Відповідь: Радіоактивність)</p> |
|--|---|

Література:

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу» / С. Бабійчук. Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук, №30, том 3, 2020. С. 213-217.
2. Видатні вихованці Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Режим доступу:
<http://210years.karazin.ua/page/graduates/index.html>
3. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
4. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ІПОД НАПН України, 2013. – 220 с.
5. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
6. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.
7. Anastas, P. T., Warner, J. C. Green Chemistry: Theory and Practice. – New York: Oxford University Press, 1998. – 135 p.

Практична робота № 5
Значення біології у формуванні науково-природничої картини світу.
Морфологічні докази еволюції

Мета: ознайомитися з роллю біології у формуванні сучасної науково-природничої картини світу; вивчити морфологічні докази еволюції, зокрема гомологічні та аналогічні органи, рудименти й атавізми, а також на основі порівняльного аналізу будови передніх кінцівок хребетних тварин зробити висновки про їхнє спільне еволюційне походження.

Питання для обговорення:

1. Що таке біологічна картина світу і як вона формувалася в історії науки?
2. У чому полягає сутність еволюції як фундаментального біологічного процесу?
3. Які основні теорії походження людини вам відомі? Чим вони відрізняються?
4. Які докази на користь еволюційної теорії Ч. Дарвіна?
5. Який внесок Жана Батиста Ламарка у формування уявлень про еволюцію?
6. Яке значення мають географічні відкриття для становлення еволюційних ідей?
7. Як вплинули на еволюційну теорію відкриття в ембріології, палеонтології, анатомії?
8. Чим відрізняється науковий підхід до походження людини від релігійного та космічного?
9. Як природний добір формує біологічну різноманітність?
10. Чому боротьба за існування вважається рушійною силою еволюції?

Завдання 1. Аналіз гомологічних органів. Розгляньте малюнки передніх кінцівок жаби, ящірки, крокодила, птаха, крота, кита, кажана та людини. Заповніть таблицю 10, зазначивши особливості будови кінцівки та її функцію. Зробити висновки як наявність гомологічних органів підтверджує еволюційний розвиток організмів?

Таблиця 10.

Особливості будови кінцівок та їх функції у деяких тварин

Організм	Особливості будови кінцівки	Функція кінцівки
Жаба		
Ящірка		
Крокодил		
Птах		
Кріт		
Кит		
Кажан		
Людина		

Творчі завдання.

Завдання 2. Підготувати презентацію за однією з тем (на вибір студента):

1. Морфологічні докази еволюції. Аналіз гомологічних органів тварин.
Дивергенція
2. Морфологічні докази еволюції. Аналіз аналогічних органів тварин.
Конвергенція
3. Ембріологічні докази еволюції
4. Морфологічні докази еволюції. Рудименти
5. Морфологічні докази еволюції. Атавізми
6. Молекулярно-генетичні докази еволюції
7. Біохімічні докази еволюції
8. Мікроеволюція
9. Макроеволюція
10. Теорія еволюції Ч. Дарвіна
11. Рушійний або спрямований природний добір
12. Стабілізуючий природний добір
13. Розриваючий або дизруптивний природний добір

Завдання 3. Підготувати доповіді на питання:

1. У яких тварин потомство виношує батько?
2. Чому у крокодилів стать особини залежить від зберігання яйця?
3. Які представники диких тварин є найбільш соціалізованими?
4. Як зберегти популяцію тварин у природоохоронній території Нгоронгоро (Танзанія)?

Переглянути відео:

«Що вам потрібно знати про заповідну територію Нгоронгоро»

<https://www.youtube.com/watch?v=y0mhLiVoYGw>

«Заповідник Нгоронгоро - об'єкт Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО»

<https://www.youtube.com/watch?v=i9KGP9rcQzE>

«Корінне плем'я масаїв у кратері Нгоронгоро, Танзанія»

<https://www.youtube.com/watch?v=Yzwe847KMvc>

«Заповідник Нгоронгоро | Вплив множинної моделі землекористування»

<https://www.youtube.com/watch?v=DUiEVQ9OU90>

Література:

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу» / С. Бабійчук. Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук, №30, том 3, 2020. С. 213-217.
2. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
3. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. – К.: ІООД НАПН України, 2013. – 220 с.

4. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. – 3-тє вид. – Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
5. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 327 с.
6. Darwin, C. On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. – London: John Murray, 1859. – 502 p.

Практична робота № 6

Володимир Вернадський – засновник Української академії наук, його спадщина

Мета: ознайомитися з життєвим шляхом і науковою спадщиною Володимира Івановича Вернадського як видатного вченого-природознавця та мислителя; дослідити його внесок у формування уявлень про біосферу, ноосферу, геохімію та роль науки в гармонізації взаємодії людини і природи; усвідомити значення його ідей у контексті сучасного етапу розвитку науково-природничої картини світу.

Питання для обговорення:

1. Що таке біосфера?
2. Яку роль відіграє біосфера у збереженні життя на Землі?
3. Як В.І. Вернадський визначав суть біосфери та її межі?
4. Що таке жива, біогенна, біокосна та інші типи речовини в біосфері?
5. У чому полягає вплив людини на біосферу в XX–XXI століттях?
6. Що таке ноосфера і якими є умови її формування згідно з В.І. Вернадським?
7. Як розумова діяльність людини перетворюється на геологічну силу?
8. Чи здатна людина забезпечити сталий розвиток біосфери? Як це зробити?
9. Що таке “Біосфера-2” і які висновки були зроблені з цього експерименту?
10. Як уявлення про “людину майбутнього” демонструє еволюційні зміни в нових умовах?

Завдання 1. Заповнити таблицю 11.

Таблиця 11.

Ім'я Вернадського на карті світу

Назва об'єкту	Країна світу, місце знаходження	Опис

Завдання 2. Заповнити таблицю 12.

Таблиця 12.

Внесок Володимира Вернадського в формуванні науково-природничої картини світу

Біологія	Геохімія	Геологія	Фізична географія	Суспільна географія	Історія і філософія науки, антропологія

Творче завдання:

Завдання 3. За одним з цих напрямків підготувати презентацію.

Завдання 4. Підготувати кросворд за темою «Володимир Вернадський – перший президент Української академії наук»

Література

1. Вернадський Володимир Іванович // Україна в міжнародних відносинах. Енциклопедичний словник-довідник. Випуск 5. Біографічна частина: А-М / Відп. ред. М. М. Варварцев. — К.: Ін-т історії України НАН України, 2014. — С. 61—62
2. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. — К.: ПООД НАПН України, 2013. — 220 с.
3. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
4. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини. 3-тє вид. — Харків: «ОВС», 2004. — 254 с.
5. Нємець К. Багатовимірний аналіз у суспільній географії (нетрадиційні методи): монографія / К. Нємець, К. Сєгіда, Л. Нємець; — ХНУ імені В. Н. Каразіна. — Харків: 2016. — 120 с.
6. Нємець Л., Мєзенцев К., Сєгіда К., Кравченко К., Ключко Л., Телебенєва Є., Кандиба Ю., Кобилін П. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Нємець, К. В. Мєзенцева. — Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. — 408 с.
7. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. — 272 с.
8. Соціальна географія: підручник / [за ред. Л. Нємець, К. Мєзенцева]. — Київ, 2019. — 304 с.
9. Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: Навчальний посібник / О. Г. Топчієв. — Одеса, 2005. — 632 с.
10. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії [підручник] / О. І. Шаблій. — Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. — 444 с.
11. Dialogues in Human Geography. — Режим доступу: <https://journals.sagepub.com/home/dhgw> 1119577539

Практична робота № 7

Цивілізаційний розвиток: сутність і рушійні сили

Мета: ознайомити студентів із поняттям цивілізації як формою суспільного розвитку, розкрити суть та рушійні сили цивілізаційного розвитку, сформулювати вміння аналізувати особливості окремих цивілізацій у контексті їх історико-культурного становлення. Розвивати навички роботи з історичним матеріалом, сприяти формуванню критичного мислення та культурної обізнаності.

Питання для обговорення:

1. Що означає термін "цивілізація" у різних наукових підходах?
2. Які основні ознаки цивілізації можна виділити?
3. Хто та коли вперше ввів термін «цивілізація» в науковий обіг?
4. Назвіть основні типи цивілізацій за класифікацією С. Гантінгтона.
5. Що таке «локальні цивілізації» і які критерії їх виокремлення?
6. У чому полягає різниця між первинними, вторинними та периферійними цивілізаціями?
7. Які є соціальні, економічні, екологічні та безпекові наслідки науково-технічного прогресу?
8. Як впливає науково-технічний прогрес на духовність і культуру суспільства?
9. У чому полягає суть поняття "ноогенез" і як воно пов'язане з сучасною стадією розвитку цивілізації?
10. Які чинники можуть призвести до занепаду цивілізацій?
11. Яку роль відіграє культура у цивілізаційному розвитку?
12. Що таке глобальна соціогеосистема та які її основні стадії розвитку?

Творчі завдання.

Завдання 1. На вибір студента підготувати презентацію про одну з цивілізацій (за С. Гантінгтоном) або тієї, що існувала на території України:

- Західна цивілізація
- Ісламська цивілізація
- Індуїстська цивілізація
- Синьська цивілізація
- Японська цивілізація
- Латиноамериканська цивілізація
- Православна цивілізація
- Африканська цивілізація
- Буддистська цивілізація

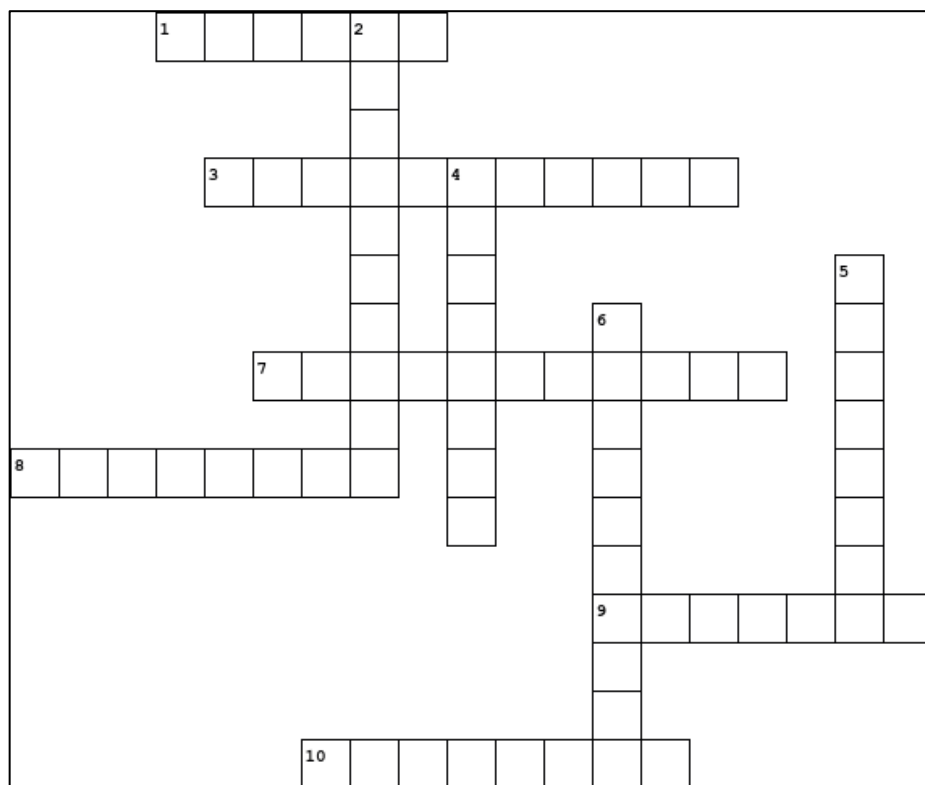
Пояснити особливості її функціонування, що було в основі виділення цивілізації.

Цивілізації, що існували на території України:

- Трипільська культура
- Зарубинецька культура
- Черняхівська культура
- Кіммерійці
- Скіфи
- Сармати
- Анти
- Давньогрецькі міста Північного Причорномор'я: Ольвія, Тіра, Херсонес, Боспор (Пантікапей)
- Готська держава
- Хазарський каганат
- Київська Русь

Завдання 2. Відповісти на запитання кросворду за темою лекції "Суть і рушійні сили цивілізаційного розвитку":

Кросворд на тему: «Суть і рушійні сили цивілізаційного розвитку»



По горизонталі:

1. Англійський історик, який вважав історичний процес циклом зміни локальних цивілізацій (**Відповідь: Тойнбі**).
3. Яка давня цивілізація існувала на території сучасної України приблизно

По вертикалі:

2. Який аспект науково-технічного прогресу характеризує проблеми війни і миру, охорону прав особистості, особисту безпеку людини (**Відповідь: Безпековий**)
4. Як називають цивілізацію, що

- 7,5 тис. років тому? **(Відповідь: Трипільська)**
7. Як називають форму розвитку суспільства, що визначається рівнем матеріальної і духовної культури? **(Відповідь: Цивілізація)**
8. Які два типи цивілізацій виділяють за їхнім історичним розвитком: східний і ...? **(Відповідь: Західний)**
9. Французький філософ, який вперше ввів у науковий обіг термін "цивілізація" у 1766 році **(Відповідь: Гольбах).**
10. Як називаються цивілізації, що виникли на «голому місці»? **(Відповідь: Первинні)**
- формується навколо однієї релігії (наприклад, християнська, ісламська, буддистська)? **(Відповідь: Локальна)**
5. Все, що створено діяльністю людини, її працею і розумом – це ... **(Відповідь: Культура)**
6. Автор концепції про 9 сучасних цивілізацій світу, включаючи Західну, Ісламську та Китайську **(Відповідь: Гантінгтон).**

Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Яким чином науково-технічний прогрес сприяє або загрожує цивілізаційному розвитку?
2. Чи можна вважати сучасне людство єдиною глобальною цивілізацією?
3. Які риси притаманні цивілізаціям, що існували на території України?

Література:

1. Нємець Л., Мезенцев К., Сегіда К., Кравченко К., Ключко Л., Телебенєва Є., Кандиба Ю., Кобилін П. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Нємець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.
2. Тойнбі, А. Дослідження історії. У 3 т. / Пер. з англ. В. Шовкуна. – К.: Основи, 1995. – 614 с.
3. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Навч. посіб. – Одеса: Астропринт, 2001. - 560 с.
4. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії [підручник] / О. І. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.
5. Erin H., Fouberg A., Murphy B. Human Geography: People, Place, and Culture, 12th Edition, 2020. - 512 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wiley.com/en-us/Human+Geography:+People,+Place,+and+Culture,+12th+Edition-p-9781119577539>
6. Huntington S.P. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. – New York : Simon & Schuster, 1996. – 367 p.
7. Scholl, S., Lahr-Kurten, M., & Redepenning, M. Considering the role of presence and absence in space constructions: ethnography as methodology in human geography / M. Lahr-Kurten & M. Redepenning // Historical Social Research, 2014. – 39(2), 51-67. <https://doi.org/10.12759/hsr.39.2014.2.51-67>

Практична робота № 8

Глобалізація. Глобальні проблеми людства. Стійкий розвиток як новітня концепція суспільства XX століття

Мета: ознайомити студентів із сутністю процесу глобалізації, її впливом на розвиток суспільства загалом та України зокрема. Розкрити зміст основних глобальних проблем людства, класифікувати їх за типами. Сформулювати уявлення про концепцію сталого розвитку як новітній напрям соціального прогресу. Розвивати аналітичне, критичне мислення, вміння аргументовано висловлювати власну думку, працювати з сучасною інформацією.

Питання для обговорення:

1. Що таке глобалізація? Назвіть її основні ознаки.
2. Які основні етапи розвитку глобалізації виділяють у науковій літературі?
3. Назвіть основні форми глобалізації.
4. Що таке транснаціональні корпорації (ТНК) та яку роль вони відіграють у глобалізації?
5. Які переваги та виклики несе глобалізація для країн, що розвиваються?
6. Хто такі антиглобалісти і які ідеї вони відстоюють?
7. Назвіть приклади «світових міст» як центрів глобального впливу.
8. Що таке глобальні проблеми та які їхні характерні ознаки?
9. Назвіть причини виникнення глобальних проблем людства.
10. Які глобальні проблеми стосуються взаємодії суспільства і природи?
11. Назвіть основні політичні загрози в глобальному вимірі.
12. Які міжнародні організації займаються вирішенням глобальних проблем?
13. Чому екологічні проблеми вважаються глобальними?
14. Що таке стійкий (сталый) розвиток?
15. Які складові включає концепція стійкого розвитку?
16. У чому суть доповіді Римського клубу «Межі зростання» (1972)?
17. Яку роль відіграла конференція в Ріо-де-Жанейро (1992) для поширення ідеї сталого розвитку?
18. У чому полягає принцип міжпоколіннєвої відповідальності в концепції сталого розвитку?
19. Які глобальні цілі сталого розвитку були затверджені ООН у 2015 році?

Завдання 1. Проаналізуйте список глобальних проблем та визначте, до якої категорії вони належать:

Глобальна проблема	Категорія проблеми				
	Екологічна	Демографічна	Економічна	Соціальна	Політична
Проблема збереження миру і відвернення загрози війни					
Запобігання світовій термоядерній катастрофі					
Проблема нерівності					

соціально-економічного розвитку країн світу					
Створення сприятливих умов для соціального прогресу всіх країн і народів.					
Проблема нестачі питної води;					
Природні катаклізми					
Катастрофічне забруднення навколишнього середовища					
Проблема забезпечення людства необхідними природними ресурсами					
Проблема освоєння світового океану та космічного простору					
Проблема зростання народонаселення					
Проблема охорони і зміцнення здоров'я людей					
Проблеми освіти і культурного зростання					
Поява та поширення нових небезпечних хвороб					
Проблема глобальних міграцій					
Проблема злиденності та голоду					
Проблема надмірної урбанізації, розростання міст та агломерацій					
Міжнародний тероризм і злочинність					

Завдання 2. Дискусія з метою активізації творчого потенціалу студентів, критичного мислення, відстоювання власної думки. Обговорити зі студентами питання:

1. Яка глобальна проблема сьогодні є **найбільш актуальною** для України?

Творчі завдання.

Завдання 3. Напишіть есе на тему: «Переваги та недоліки глобалізації для України».

В есе необхідно охарактеризувати переваги та недоліки глобалізації для

України.

Завдання 4. Обрати одну з 17 глобальних цілей сталого розвитку та підготувати презентацію, в якій охарактеризувати обрану ціль та навести приклади по світу і Україні.

Література:

1. Немець К.А. Теорія і методологія географічної науки: методи просторового аналізу / Навчальний посібник // К.А. Немець, Л.М. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 170 с.
2. Немець Л. М. Сучасна соціальна географія: аналіз стану, проблеми та перспективи / Л. М. Немець // Часопис соціально-економічної географії. – 2012. – No. 13(2). – 2012. – с. 14-20.
3. Немець Л., Мезенцев К., Сегіда К., Кравченко К., Ключко Л., Телебенєва Є., Кандиба Ю., Кобилін П. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Немець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.
4. Немець Л.М. Просторова організація соціально-географічних процесів в Україні / Л.М. Немець, Я.Б. Олійник, К.А. Немець. – К. – Харків: РВВ ХНУ, 2003. – 160 с.
5. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Навч. посіб. – Одеса: Астропринт, 2001. - 560 с.
6. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії [підручник] / О. І. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.
7. Erin H., Fouberg A., Murphy B. Human Geography: People, Place, and Culture, 12th Edition, 2020. - 512 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wiley.com/en-us/Human+Geography:+People,+Place,+and+Culture,+12th+Edition-p-9781119577539>
8. Norton W. Human Geography / Norton, William, Mercier, Michael // OUP Catalogue, Oxford University Press, edition 9. – 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ideas.repec.org/b/oxp/obooks/9780199019557.html>
9. Oliinyk Ya. B. Trends in the development of geographic science / Ya. B. Oliinyk // Economic and social geography. – 2016, No. 75. – P. 3-6.
10. Scholl, S., Lahr-Kurten, M., & Redepenning, M. Considering the role of presence and absence in space constructions: ethnography as methodology in human geography / M. Lahr-Kurten & M. Redepenning // Historical Social Research, 2014. – 39(2), 51-67. <https://doi.org/10.12759/hsr.39.2014.2.51-67>

ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Аналіз та засвоєння літературних та цифрових джерел за темою «Вихідні положення становлення науково-природничої картини світу (ПНКС)»:

- Взаємодія науки і філософії у формуванні світоглядних уявлень. Усвідомлення глибинного зв'язку між науковим пізнанням та філософськими концепціями у процесі формування цілісної картини світу.
- Роль ідей Платона й Аристотеля у формуванні базових наукових понять і методів пізнання природи.
- Внесок схоластичного мислення та досягнень науки Середньовіччя у систематизацію та поглиблення розуміння природних процесів.
- Природничо-наукова картина світу як основа аналізу сучасних екологічних та соціальних викликів. Важливість наукового підходу у трактуванні й вирішенні актуальних проблем, пов'язаних з довкіллям та суспільством.
- Біотехнології, нанотехнології та інформаційні технології як ключові чинники сучасної наукової картини світу. Роль новітніх технологічних досягнень у трансформації уявлень про світ і можливості людства.
- Тлумачення понять "матерія", "простір" і "час" у класичній та сучасній науці.
- Еволюція розуміння основних наукових категорій матерії, простору та часу — від класичних уявлень до сучасних теорій.

Аналіз та засвоєння літературних та цифрових джерел за темою «Становлення та розвиток фізичної картини світу»:

- Наукова революція XVII століття та проривні ідеї Коперника, Галілея, Ньютона у становленні класичної фізики. Їх вплив на формування механістичного уявлення про природу.
- Основи ньютонівської механіки та їх роль у формуванні світоглядної моделі епохи. Як закони руху змінили уявлення про Всесвіт.
- Закон збереження енергії як фундаментальний принцип для побудови фізичної картини світу. Значення закону для подальшого розвитку науки.
- Поняття ентропії та гіпотеза про теплову смерть Всесвіту. Роздуми про кінець еволюції космосу з позиції термодинаміки.
- Криза класичної фізики на межі XIX–XX століть: проблема випромінювання чорного тіла та "ультрафіолетова катастрофа". Передумови виникнення квантової теорії.
- Еволюція уявлень про будову Всесвіту: від незмінної картини до ідеї розширення. Перехід від статичної до динамічної космологічної моделі.
- Переосмислення причинності: класичний детермінізм і квантова невизначеність. Як змінилося уявлення про причинно-наслідкові зв'язки у фізиці XX століття.

Аналіз та засвоєння літературних та цифрових джерел за темою «Становлення і розвиток галузевих наукових картин світу»:

- Становлення та трансформація поняття «наука» упродовж історії.
- Основні ознаки наукового знання: можливість перевірки, повторення досліду та емпіричне підтвердження. Різниця науки від псевдонауки.
- Нові формати наукової діяльності: міждисциплінарні підходи, глобальні дослідницькі об'єднання. Як сучасна наука об'єднує фахівців із різних сфер у спільних проєктах.
- Значення математики як універсальної мови сучасної науки. Роль математичних моделей у фізиці, інформатиці, інженерії.
- Розвиток генетики та молекулярної біології: від структури ДНК до технологій генного редагування. Як наука про спадковість трансформувала медицину й біотехнології.
- Періодичний закон Менделєєва як основа системного уявлення про хімічні елементи. Вплив відкриття на формування хімічної картини світу та розвиток хімічної науки.

Аналіз та засвоєння літературних та цифрових джерел за темою «Природа і цивілізаційний розвиток».

- Цивілізація як стадія культурно-соціального поступу: ключові характеристики та чинники розвитку. Підходи до розуміння цивілізації в історичному та сучасному контексті.
- Інформація як стратегічний ресурс: її значення в розвитку суспільства знань.
- Глобальні міста як центри економічної потужності, інновацій і культурного впливу. Мегаполіси як осередки глобалізації та інтеграції.
- Кліматичні зміни: глобальні виклики, їхні причини та можливі шляхи подолання. Міжнародне співробітництво у боротьбі з екологічною кризою.
- Світові організації (ООН, ВООЗ, МВФ) як ключові гравці у вирішенні транснаціональних проблем. Їх функції у підтримці миру, охорони здоров'я, економічної стабільності.
- Міжнародні конференції з екології та сталого розвитку: внесок Ріо-де-Жанейро та Кіотського протоколу. Глобальні угоди щодо охорони природи й обмеження антропогенного впливу.
- Концепція сталого розвитку: її принципи, стратегічні цілі та глобальне значення. Збалансоване поєднання економіки, екології та соціальної відповідальності.

ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛІВ

ПИТАННЯ ДО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ (І СЕМЕСТР)

1. Загальнонаукова картина світу (ЗНКС).
2. Головні принципи формування ЗНКС.
3. Роль світогляду у формуванні наукової картини світу.
4. Різниця між науковою картиною світу та донауковою.
5. Значення принципу глобального еволюціонізму.
6. Аспекти кожної нової наукової картини світу.
7. Основні етапи розвитку науки.
8. Чинники зміни наукових картин світу.
9. Чинники формування наукових революцій.
10. Характерні риси Ейнштейнівської наукової революції.
11. Характерні риси Аристотелевої наукової революції.
12. Характерні риси Ньютонівської наукової революції
13. Характеристики, притаманні класичній науці.
14. Характерні риси некласичної науки.
15. Суть постнекласичної науки
16. Міждисциплінарність і її важливість в сучасній науці
17. Сутність античної картини світу, її часові межі
18. Типи світоглядів.
19. Головні риси міфологічному світогляду.
20. Різниця між міфологічною та релігійною картинами світу.
21. Мілетські філософи та їх внесок у розвиток знань про природу
22. Всесвіт в уявленнях античних греків
23. Поняття "космоцентризм" у контексті античного світогляду.
24. Уявлення про побудову світу у стародавніх єгиптян?
25. Різниця у поглядах Аристотеля від Демокріта щодо природи матерії?
26. Роль міфа у пізнанні світу на ранніх етапах людства?

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ЗАЛІК) (І СЕМЕСТР)

1. Структура загальнонаукової картини світу.
2. Сутність класичної, некласичної та постнекласичної науки.
3. Поняття наукової революції
4. Внесок В. Вернадського у розвиток загальнонаукової картини світу.
5. Вплив загальнонаукової картини світу на формування менталітету суспільства.
6. Основні функції науки у формуванні загальнонаукової картини світу.
7. Зміни загальнонаукової картини світу під впливом наукових досягнень XX–XXI ст.
8. Взаємозв'язок між науковим знанням, суспільним замовленням і еволюцією загальнонаукової картини світу.
9. Значення інформаційного ресурсу в розвитку науки і загальнонаукової

картини світу.

10. Перехід від міфологічного до філософського мислення в античності
11. Вплив античної філософії на подальший розвиток наукової картини світу.
12. Атомістичне та континуалістичне уявлення про будову світу.
13. Яке значення мала Значення геоцентричної моделі Всесвіту в античному світогляді
14. Вплив релігійної картини світу на становлення науки в античності.
15. Місце духовної культури у формуванні світоглядних уявлень античності.
16. Сутність фізичної картини світу.
17. Етапи еволюції фізичних картин світу.
18. Передумови механістичної картини світу.
19. Основні риси механістичної картини світу.
20. Основні представники механістичної картини світу та їх досягнення.
21. Основні положення законів руху Ісаака Ньютона.
22. Принцип відносності руху, сформульований Галілеєм.
23. Передумови формування електромагнітної картини світу.
24. Основні положення електромагнітної картини світу.
25. Основні представники електромагнітної картини світу та їх досягнення.
26. Роль Фарадея та Максвелла у формуванні електромагнітної картини світу.
27. Принцип далекодії у фізичній картині світу.
28. Принцип близькодії у фізичній картині світу.
29. Відмінності між реляційною та абсолютною концепціями простору і часу.
30. Основні положення квантово-релятивістської наукової картини світу.
31. Основні представники квантово-релятивістської картини світу та їх досягнення.
32. Суть спеціальної теорії відносності А. Ейнштейна.
33. Як зміни уявлень про масу та енергію у Спеціальній теорії відносності.
34. Уявлення про простір і час у Загальній теорії відносності.
35. Сутність квантово-польової картини світу.
36. Квантове поле та його роль у сучасній фізиці.
37. Сутність корпускулярно-хвильового дуалізму.
38. Зміни уявлень про матерію від механістичної до квантово-польової картини світу
39. Нові відкриття на межі XX–XXI століть та зміни уявлення про будову Всесвіту.
40. Універсальний еволюціонізм у сучасній науковій картині світу?
41. Місце людини в сучасній фізичній картині світу
42. Взаємопов'язаність об'єкту дослідження та умов спостереження у квантовій картині світу.
43. Характерні риси має сучасна фізична картина світу
44. Глобальний еволюціонізм у сучасній науці

ПИТАННЯ ДО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ (II СЕМЕСТР)

1. Сутність поняття науки.
2. Функції науки?
3. Відмінності між наукою та псевдонаукою?
4. Основні риси класичної науки.
5. Характерні відкриття для класичного періоду науки.
6. Основні риси некласичної науки.
7. Характерні відкриття для некласичного періоду науки.
8. Особливості постнекласичної науки
9. Характерні відкриття для постнекласичного періоду науки
10. Суть наукового пізнання.
11. Сутність поняття наукового факту.
12. Відмінності між фундаментальними та прикладними дослідженнями.
13. Сутність математики та її виникнення.
14. Основні системи числення в стародавніх цивілізаціях?
15. Досягнення античних математиків.
16. Роль хімії у житті людини.
17. Основні етапи розвитку хімії як науки.
18. Сутність алхімії та її основні цілі.
19. Значення періодичного закону.
20. Зелена хімія і її основні завдання.
21. Біологічна картина світу.
22. Сутність поняття еволюції.
23. Основні теорії походження людини.
24. Суть теорії еволюції Ч. Дарвіна.
25. Природний добір.

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ЕКЗАМЕНУ)

1. Основні етапи розвитку науки.
2. Класичний період розвитку науки.
3. Основні особливості некласичної науки.
4. Постнекласичний етап розвитку науки.
5. Основні досягнення українських науковців.
6. Видатні науковці Харківщини та їх внесок у науку.
7. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки?
8. Основні форми наукового знання.
9. Процес наукового дослідження.
10. Наукова гіпотеза і наукова теорія.
11. Основні види наукової діяльності.
12. Етапи наукового дослідження.
13. Результати наукових досліджень.
14. Значення науково-дослідницької діяльності студентів.
15. Роль математики у формуванні природничої картини світу.

16. Основні математичні методи, що застосовуються у наукових дослідженнях.
17. Відкриття відомих математиків стародавнього світу.
18. Внесок видатних математиків Харківщини.
19. Вплив математики на технологічний прогрес.
20. Основні періоди розвитку хімії.
21. Суть філософського каменя в алхімії.
22. Атомно-молекулярна теорія.
23. Основні напрями зеленої хімії.
24. Місце хімії серед інших природничих наук.
25. Вплив відкриття радіоактивності на розвиток хімії.
26. Основні завдання сучасної хімії.
27. Етапи розвитку біологічних уявлень про світ.
28. Біосфера і її межі.
29. Основні принципи вчення В.І. Вернадського про біосферу.
30. Ноосфера і які умови її виникнення.
31. Вплив сучасних біотехнологій на розвиток біологічної картини світу.
32. Особливості майбутньої людини.
33. Значення еволюції для розуміння походження та розвитку життя.
34. Сутність цивілізації.
35. Типи цивілізацій.
36. Відмінності між локальними та світовими цивілізаціями?
37. Науково-технічний прогрес та його наслідки для суспільства та природи.
38. Причини занепаду стародавніх цивілізацій.
39. Біогенез і літогенез.
40. Ноогенез і його роль у розвитку цивілізацій.
41. Прогнози розвитку сучасної цивілізації.
42. Значення культури у формуванні цивілізаційного процесу.
43. Глобалізація та її основні прояви.
44. Основні етапи розвитку глобалізації.
45. Фактори посилення глобалізаційних процесів у другій половині XX століття.
46. Основні прояви економічної глобалізації.
47. Наслідки глобалізації в економічній, соціальній, екологічній та політичній сферах.
48. Проблеми у глобальних містах.
49. Антиглобалізм і які його основні цілі.
50. Вплив соціокультурної глобалізації на локальні культури.
51. Роль транснаціональних корпорацій у глобальній економіці.
52. Глобальні проблеми людства.
53. Основні причини виникнення глобальних проблем.
54. Проблема війни та миру.
55. Глобальна екологічна проблема.
56. Глобальна демографічна проблема.
57. Глобальна продовольча проблема.
58. Енергетична та сировинна проблема.
59. Проблема освоєння Світового океану.

60. Міжнародні організації у вирішенні глобальних проблем.
61. Стійкий розвиток і які його основні складові.
62. Роль Римського клубу у розвитку концепції стійкого розвитку.
63. Основні документи Стокгольмської конференції 1972 року.
64. Принципи, закладені в Декларації Ріо 1992 року.
65. Порядок денний на ХХІ століття (Agenda 21).
66. Основні завдання Конвенції про біологічне різноманіття.
67. Суть Кіотського протоколу.
68. Йоганнесбурзька декларація 2002 року для сталого розвитку.
69. Глобальні цілі сталого розвитку до 2030 р.
70. Головні виклики сучасної моделі стійкого розвитку.

СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

(визначення термінів згідно джерел, що подаються у списку літератури)

Загальнонаукова картина світу (ЗНКС) / General Scientific Worldview (GSW) – комплексна система знань про природу, суспільство та людину, що ґрунтується на досягненнях різних наук, формується впродовж історії та відображає наукове бачення світу.

Наукова картина світу (НКС) / Scientific Worldview (SW) – сукупність узагальнених знань, теоретичних положень і законів певної наукової галузі, яка формує цілісне уявлення про навколишній світ.

Світогляд / Worldview – система поглядів, знань, цінностей та переконань людини про навколишній світ і місце її в ньому.

Принцип глобального еволюціонізму / Principle of Global Evolutionism – підхід, який відображає ідею про постійний розвиток і зміну Всесвіту, від Великого вибуху до сучасного стану.

Принцип самоорганізації / Principle of Self-Organization – властивість матерії до ускладнення структури й побудови впорядкованих систем без зовнішнього впливу.

Принцип системності / System Approach – уявлення про світ як єдину систему з безліччю взаємопов'язаних елементів.

Принцип історизму / Principle of Historicism – підхід, який враховує незворотність історичних процесів і змін у природі та суспільстві.

Донаукова картина світу / Pre-scientific Worldview – уявлення про світ, засновані на міфології, релігії, фольклорі, до виникнення науки.

Механістична картина світу / Mechanistic Worldview – наукова парадигма, що описує світ на основі класичної механіки (XVII–XIX ст.).

Електромагнітна картина світу / Electromagnetic Worldview – наукова парадигма, що описує світ на основі відкриттів у сфері електрики та магнетизму (друга половина XIX ст.)

Квантово-польова картина світу / Quantum Field Picture of the World – наукова парадигма, що описує світ на основі квантової механіки та теорії поля (I–III десятиліття XX століття).

Класична наука / Classical Science – система наукових знань та підходів, що сформувалась переважно в XVII–XIX століттях, заснована на принципах раціональності, об'єктивності, детермінізму та логіки.

Некласична наука / Non-Classical Science – система наукових знань та підходів, що сформувалась переважно в кінці XIX – першій половині XX ст., визнає залежність знання від контексту, умов спостереження та взаємодії суб'єкта з об'єктом, відмовляється від ідеї повної об'єктивності та включає елементи ймовірності, невизначеності, цілісності та відкритості систем.

Постнекласична наука / Post-Non-Classical Science – система наукових знань та підходів, що сформувалась переважно в другій половині XX – поч. XXI ст., враховує складність, багатовимірність, саморозвиток і взаємозв'язки у світі.

Синергетика / Synergetics – наукова дисципліна, що досліджує процеси самоорганізації в складних та відкритих системах.

Наукова революція / Scientific Revolution – період стрімкої зміни наукових

уявлень, методів, парадигм і, відповідно, наукових картин світу. Радикальні зміни у способах наукового мислення.

Інформаційний ресурс / Information Resource – сукупність знань, даних, які використовуються для наукових досліджень, що з часом не зменшуються, а накопичуються.

Антична картина світу / Ancient Picture of the World – система уявлень про світ у Стародавній Греції та Римі, що поєднувала міфологію, філософію, натурфілософію та елементи науки.

Міф / Myth – оповідь, що пояснює природні або соціальні явища через символічні образи, часто пов'язані з богами, духами або героями.

Міфологічна картина світу / Mythological Picture of the World – Світоглядна система, що не ґрунтується на наукових знаннях, базується на міфах, обожнюванні природних явищ і символічному трактуванні дійсності.

Релігійна картина світу / Religious Picture of the World – світогляд, побудований на вірі в надприродні сили, божества і духів, що впливають на природу, людину та хід подій у світі.

Натурфілософія / Natural Philosophy – давній напрям філософії, який досліджував природу, її структуру, першооснови буття.

Космоцентризм / Cosmocentrism – світоглядна орієнтація, в якій центром усіх уявлень є Космос як впорядковане, гармонійне ціле.

Геоцентризм / Geocentrism – світоглядна модель, згідно з якою Земля розташована в центрі Всесвіту, а всі небесні тіла обертаються навколо неї.

Атомізм / Atomism – філософське вчення (Демокрит), за яким усі тіла складаються з неподільних частинок – атомів.

Еволюційно-синергетична модель / Evolutionary-Synergetic Model – модель розвитку Всесвіту як єдиної системи через самоорганізацію.

Фізична картина світу / Physical Picture of the World – цілісна система узагальнених уявлень про природу, її будову, властивості та закономірності розвитку.

Фізика / Physics – фундаментальна природнича наука, яка вивчає загальні властивості матерії, явища природи та закони, що керують рухом, взаємодією і змінами фізичних об'єктів у просторі та часі.

Наука / Science – соціально значуща сфера діяльності, що створює і систематизує об'єктивні знання про дійсність.

Область людської діяльності, що спрямована на отримання, обґрунтування та систематизацію нових знань про природу, суспільство та процеси мислення.

Природничі науки / Natural Sciences – сукупність наук, що досліджують природу в її фізичних, хімічних, біологічних, геологічних та астрономічних проявах, спираючись на факти, експеримент і логіку. Приклади: фізика, хімія, біологія, медицина тощо.

Гуманітарні науки / Humanities – сукупність наук, що вивчає людину, її свідомість, культуру, цінності, мову, історію та духовний досвід. Вони зосереджені не стільки на об'єктивних законах природи (як природничі науки), скільки на змісті, сенсі та інтерпретації людської діяльності. Приклади: педагогіка, естетика, психологія тощо.

Технічні науки / Technical Sciences – сукупність наук, які вивчають закономірності створення та функціонування технічних систем, процесів і матеріалів, спираючись на досягнення природничих наук і спрямовані на задоволення практичних потреб суспільства. Приклади: електроенергетика, кібернетика тощо.

Суспільні науки / Social Sciences – сукупність наук, що вивчає суспільство, соціальні інститути, взаємодію людей, поведінку індивідів і груп, а також структуру, розвиток і функціонування соціальних систем. Приклади: історія, соціологія, політологія тощо.

Знання / Knowledge – перевірений практикою результат пізнання дійсності.

Псевдонаука / Pseudoscience – діяльність, що імітує науку, але не базується на наукових методах.

Ноосфера / Noosphere – сфера розумної діяльності людства, що змінює природу та суспільство.

Сучасна картина світу / Modern Picture of the World – інтеграція знань про фундаментальні взаємодії, побудована на єдиній теорії поля та принципах самоорганізації, еволюціонізму та історичності.

Глобальний еволюціонізм / Global Evolutionism – ідея безперервного розвитку матерії і структур у Всесвіті.

Самоорганізація / Self-Organization – здатність систем самостійно утворювати складні структури без зовнішнього керування.

Наукове пізнання / Scientific Cognition – процес цілеспрямованого активного відображення об'єктивного світу у свідомості людей.

Науковий факт / Scientific Fact – подія чи явище, яке є основою для висновку або підтвердження в науці.

Поняття / Concept – узагальнене мисленнєве уявлення, яке виокремлює істотні та необхідні ознаки об'єктів і явищ дійсності.

Закономірність / Regularity (Pattern) – об'єктивний, стійкий і закономірний зв'язок між предметами, явищами чи процесами, який виявляється в повторюваності та необхідності їх взаємодії.

Науковий закон / Scientific Law – наукове положення, що виражає стабільний взаємозв'язок між явищами і підтверджене дослідним шляхом.

Гіпотеза / Hypothesis – наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких явищ або процесів.

Наукова теорія / Scientific Theory – система узагальненого знання, яка пояснює події і явища в природі чи суспільстві.

Фундаментальні дослідження / Fundamental Research – наукова діяльність, що поєднує теоретичні дослідження та експериментальні спостереження з метою отримання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства й людини.

Прикладні дослідження / Applied Research – практична діяльність, що полягає у застосуванні набутих знань для розв'язання конкретних завдань і потреб людини.

Математична картина світу / Mathematical Picture of the World – уявлення про світ як про впорядковану систему, в основі якої лежать математичні закони і структури, що керують усіма природними процесами – від руху планет до

квантових взаємодій.

Математика / Mathematics – фундаментальна наука про кількість, структуру, простір і зміну.

Статистичні методи / Statistical Methods – методи збору, аналізу, інтерпретації та представлення даних.

Хімічна картина світу / Chemical Picture of the World – наукове уявлення про світ, у якому центральну роль відіграють атомно-молекулярна будова речовини та хімічні перетворення. Вона описує реальність через поняття елементів, атомів, молекул, хімічних зв'язків, реакцій та законів збереження.

Хімія / Chemistry – наука, що вивчає склад, будову, властивості речовин і закономірності їхніх перетворень.

Алхімія / Alchemy – мистецтво перетворення металів у золото і вдосконалення людини.

Філософський камінь / Philosopher's Stone – міфічна речовина, що дозволяє перетворити неблагородні метали в золото.

Зелена хімія / Green Chemistry – сучасний напрям хімічної науки і технологій, який спрямований на створення хімічних продуктів і процесів, безпечних для людини і довкілля. Її мета – зменшити або повністю усунути використання і утворення небезпечних речовин у хімічному виробництві.

Біологічна картина світу / Biological Picture of the World – біологічна картина світу – це наукове бачення світу, у центрі якого знаходиться життя як особлива форма матерії, що характеризується саморегуляцією, розмноженням, спадковістю, мінливістю, еволюцією та адаптацією до середовища.

Еволюція / Evolution – незворотній процес розвитку живих організмів, що призводить до ускладнення їхньої організації.

Біосфера / Biosphere – оболонка Землі, заселена живими організмами та змінена їхньою життєдіяльністю.

Цивілізація / Civilization – форма розвитку суспільства, що визначається рівнем матеріальної і духовної культури, економіки, політики та соціальних відносин.

Локальні цивілізації / Local Civilizations – регіональні цивілізації, що мають свої унікальні риси культури, релігії, господарства та соціальних відносин.

Світова цивілізація / Global Civilization – концепція єдності людства у вирішенні глобальних проблем на основі гармонізації відносин суспільства, людини і природи.

Науково-технічний прогрес (НТП) / Scientific and Technological Progress (STP) – поступальний розвиток науки й техніки, який зумовлює глибокі зміни в економіці, соціальних відносинах, культурі та взаємодії людини з природою.

Культура / Culture – система матеріальних і духовних надбань, сформованих людством упродовж його історичного розвитку.

Науково-технічна революція / Scientific and Technological Revolution – радикальні зміни у розвитку науки і техніки, які призводять до істотних соціальних перетворень.

Літогенез / Lithogenesis – етап еволюції Землі, пов'язаний з формуванням мінеральної речовини та літосфери.

Біогенез / Biogenesis – етап еволюції Землі, пов'язаний з формуванням біосфери

через розвиток живої матерії та біологічного кругообігу речовин.

Ноогенез / Noogenesis – етап еволюції Землі, пов'язаний з виникненням суспільств, накопиченням та обробкою інформації людиною.

Глобалізація / Globalization – процес глобального об'єднання у сферах економіки, політики, культури й інформації, що веде до зростаючої взаємозалежності країн і народів.

Міжнародна економічна інтеграція / International Economic Integration – процес інтеграції національних економік шляхом зняття обмежень у сфері торгівлі, фінансів та інвестицій, що сприяє формуванню єдиного світового ринку.

Фінансова глобалізація / Financial Globalization – об'єднання національних фінансових ринків у глобальний фінансовий простір.

Транснаціональні корпорації (ТНК) / Transnational Corporations (TNCs) – компанії, що ведуть виробничу та комерційну діяльність у кількох країнах і суттєво впливають на світову економіку.

Соціокультурна глобалізація / Sociocultural Globalization – поширення культурних цінностей, традицій, мов, стилів життя та ідей по всьому світу.

Глобалізація туризму / Globalization of Tourism – інтеграція туристичної галузі у світову економіку з ростом міжнародних подорожей.

Глобалізація проблем навколишнього середовища / Globalization of Environmental Issues – вихід екологічних проблем за межі окремих країн і перетворення їх на глобальні.

Антиглобалізм / Anti-Globalism – рух проти негативних наслідків глобалізації, таких як економічна нерівність, культурна уніфікація, екологічні проблеми.

Глобальні міста / Global Cities – міста, які є центрами світової економіки, фінансів, культури та інновацій.

Глобальні проблеми людства / Global Issues of Humanity – проблеми, що охоплюють усю планету і вимагають об'єднання зусиль усіх країн для їх розв'язання.

Екологічна проблема / Environmental Problem – забруднення довкілля, зміна клімату, втрата біорізноманіття та інші виклики, пов'язані з навколишнім середовищем.

Демографічна проблема / Demographic Problem – проблеми перенаселення або старіння населення, що мають вплив на соціально-економічний розвиток.

Продовольча проблема / Food Problem – нестача продовольства або його нерівномірний розподіл, що призводить до голоду і недоїдання.

Сировинна проблема / Raw Materials Problem – виснаження природних ресурсів, необхідних для економіки та життя людини.

Енергетична проблема / Energy Problem – проблема нестачі традиційних джерел енергії та необхідність пошуку альтернативних.

Освоєння Світового океану / Exploration of the World Ocean – освоєння ресурсів Світового океану та екологічні ризики, пов'язані з цим процесом.

Проблема війни та миру / Problem of War and Peace – проблеми воєн, конфліктів і забезпечення миру у світі.

Стійкий розвиток / Sustainable Development – Модель розвитку, що враховує соціальні, економічні й екологічні потреби теперішнього і майбутніх поколінь.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу» / С. Бабійчук. Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук, №30, том 3, 2020. С. 213-217.
2. Вернадський Володимир Іванович // Україна в міжнародних відносинах. Енциклопедичний словник-довідник. Випуск 5. Біографічна частина: А-М / Відп. ред. М. М. Варварцев. — К.: Ін-т історії України НАН України, 2014. — С. 61—62
3. Гінзбург М. Д. Наукова картина світу як засіб інтегрувати та систематизувати фахові знання. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. 2012. № 2. С. 9–17.
4. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу: [монографія] / Семен Устимович Гончаренко. — К.: ШОУД НАПН України, 2013. — 220 с.
5. Гриньова М.В., Паляниця О.В. Природознавство. Навчальний посібник для студентів педагогічних університетів. — 3-тє вид. — Полтава: ПНПУ, 2012. — 252 с.
6. Концепції сучасного природознавства : підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. — Київ : Либідь, 2004. — 327 с.
7. Кшнякіна С. І., Міщенко Б. А., Опанасюк А. С. Концепції сучасного природознавства : навч. посіб. : у 3 ч. — Суми : Вид-во СумДУ, 2009.
8. Мезенцев К. В. Методи дослідження в суспільній географії: традиції і новації / К. В. Мезенцев // Економічна та соціальна географія. — 2013. — № 1. — С. 32-42.
9. Немець К. А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: монографія / К. А. Немець, Л. М. Немець; — ХНУ імені В. Н. Каразіна. — Харків: 2013. — 228 с.
10. Немець К. А. Синергетичні засади суспільно-географічного дослідження / К. А. Немець, Л. М. Немець // Регіон — 2017: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Харків], 19-20 вересня 2017 р. / ХНУ імені В. Н. Каразіна. — Харків, 2017. — С. 9-12. — Режим доступу: http://socioeconom-region.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2017/07/Збірник_Регіон-2017.pdf
11. Немець К. Багатовимірний аналіз у суспільній географії (нетрадиційні методи): монографія / К. Немець, К. Сегіда, Л. Немець; — ХНУ імені В. Н. Каразіна. — Харків: 2016. — 120 с.
12. Немець К. Моделювання траєкторій у багатовимірному просторі: суспільно-географічна інтерпретація / К. Немець, Л. Немець, К. Сегіда, Є. Телебєнєва, К.

- Кравченко // Часопис соціально-економічної географії. – 2018. – № 25. – С. 41-53. DOI: <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2018-25-04>
13. Немець К.А. Теорія і методологія географічної науки: методи просторового аналізу / Навчальний посібник // К.А. Немець, Л.М. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 170 с.
14. Немець Л. М. Сучасна соціальна географія: аналіз стану, проблеми та перспективи / Л. М. Немець // Часопис соціально-економічної географії. – 2012. – №. 13(2). – 2012. – с. 14-20.
15. Немець Л.М. Просторова організація соціально-географічних процесів в Україні / Л.М. Немець, Я.Б. Олійник, К.А. Немець. – К. – Харків: РВВ ХНУ, 2003. – 160 с.
16. Л. Немець, К. Мезенцев, К. Сегіда, К. Кравченко, Л. Ключко, Є. Телебенєва, Ю. Кандиба П. Кобилін. Інформація: природа, людина, суспільство (суспільно-географічні аспекти) колективна монографія / за ред. Л. М. Немець, К. В. Мезенцева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 408 с.
17. Опанасюк А. С. Сучасна фізична картина світу: навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2005. – 328 с.
18. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. – 272 с.
19. Садовий М. І., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. Методика формування уявлень про сучасну наукову картину світу в хмаро орієнтованому навчальному середовищі. Вісник Черкаського ун-ту. Серія: педагогічні науки. 2016. № 7. С. 8–16
20. Сегіда К. Ю. Оціночно-прогностичне моделювання геодемографічної системи Харківського регіону / К. Ю. Сегіда // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія». – 2017. – № 46. – С. 136-145. DOI: <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2017-46-19>
21. Соціальна географія: підручник / [за ред. Л. Немець, К. Мезенцева]. – Київ, 2019. – 304 с.
22. Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: Навчальний посібник / О. Г. Топчієв. – Одеса, 2005. – 632 с.
23. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Навч. посіб. – Одеса: Астропринт, 2001. - 560 с.
24. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії [підручник для студ. географ. спеціальностей вищих навч. закладів] / О. Г. Топчієв – Одеса: Астропринт, 2009. – 544 с.

25. Філон М. І., Крimeць О. М. Наукова картина світу у філософському й лінгвістичному вимірах. Інститут української мови Національної академії наук України. 2013. № 2. С. 50–55.
26. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії [підручник] / О. І. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.
27. Dialogues in Human Geography [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://journals.sagepub.com/home/dhg> 1119577539
28. Erin H., Fouberg A., Murphy B. Human Geography: People, Place, and Culture, 12th Edition, 2020. - 512 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wiley.com/en-us/Human+Geography:+People,+Place,+and+Culture,+12th+Edition-p-9781119577539>
29. Huntington S.P. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. – New York : Simon & Schuster, 1996. – 367 p.
30. Nemets L. M. Analysis of development trajectory for social infrastructure of Kharkiv region / L. M. Nemets, P. O. Kobylin, K. Y. Segida // Actual Problems of Economics. – 2014. – No 161(11). – P. 409-418. – Режим доступу: <https://eco-science.net/downloads/>
31. Norton W. Human Geography / Norton, William, Mercier, Michael // OUP Catalogue, Oxford University Press, edition 9. – 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ideas.repec.org/b/oxp/obooks/9780199019557.html>
32. Oliinyk Ya. B. Trends in the development of geographic science / Ya. B. Oliinyk // Economic and social geography. – 2016, No. 75. – P. 3-6.
33. Scholl, S., Lahr-Kurten, M., & Redepenning, M. Considering the role of presence and absence in space constructions: ethnography as methodology in human geography / M. Lahr-Kurten & M. Redepenning // Historical Social Research, 2014. – 39(2), 51-67. <https://doi.org/10.12759/hsr.39.2014.2.51-67>

Додаткова:

1. Бакіров В. С., Куделко С. М. Нобелівські лауреати в історії Харківського університету // Економічний нобелівський вісник. – 2016. – № 1 (9). – С. 18–25
2. Балух В. О. Історія античної цивілізації : у 3 т. – Чернівці : ТОВ «Наші книги», 2008. – Т. 2 : Стародавній Рим. – 848 с.
3. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір : Монографія у 2-х т. / Михайло Дмитрович Гродзинський. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – т.1. – 431 с.
4. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір : Монографія у 2-х т. / Михайло Дмитрович Гродзинський. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – т.2. – 503 с.

5. Кун Т. Структура наукових революцій. – К.: Port-Royal, 2001. — 228 с.
6. Луцишин П. Територіальна організація суспільства (основи теорії): Навчальний посібник / П. Луцишин, Д. Клімонт, Н. Луцишин, - Луцьк, Вежа, 2001. – 334 с.
7. Маруняк Є. О. Соціально-економічний простір (методологія геопросторових досліджень та практика планування) : дис. ... докт. геогр. наук 11.00.02 / Є. О. Маруняк. – Київ, 2016. – 503 с.
8. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини. 3-тє вид. — Харків: «ОВС», 2004. – 254 с.
9. Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kipt.kharkov.ua/>
10. Немець К.А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: монографія / К. А. Немець, Л. М. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 228 с.
11. Офіційний сайт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – <https://www.univer.kharkov.ua>
12. Садовий М.І. Історія фізики з перших етапів становлення до початку ХХІ століття: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2013. – [2-ге вид. переробл. та доп.] – 436 с.
13. Садовий М.І. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2016. – 180 с.
1. Тойнбі, А. Дослідження історії. У 3 т. /Пер. з англ. В. Шовкуна. – К.: Основи, 1995. – 614 с.
14. Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ilt.kharkov.ua/index_u.html
15. Харківська школа теоретичної фізики. ВИДАВНИЦТВО ЛОГОС Україна. – Режим доступу: https://logos-ukraine.com.ua/project/index.php?project=nued2&load=edu_shools_hark_teor_fiz.htm
16. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2001. – 744 с.
17. Anastas, P. T., Warner, J. C. Green Chemistry: Theory and Practice. – New York: Oxford University Press, 1998. – 135 p.
18. Darwin, C. On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. – London: John Murray, 1859. – 502 p.
19. Encyclopædia Britannica. *The Ancient World Portal* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/browse/Ancient-World>

2. Huntington S.P. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. – New York : Simon & Schuster, 1996. – 367 p.
20. Meadows, Donella H., Meadows, Dennis L., Randers, Jørgen, Behrens III, William W. *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. – New York: Universe Books, 1972. – 205 p.
21. Niemets K. Some issues of the methodological status of human geography in the context of interdisciplinary research / K. Niemets, L. Niemets, K. Sehida, L. Kliuchko, I. Telebienieva // *Регіон 2019: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Харків], 16-18 жовтня 2019 р. / ХНУ імені В. Н. Каразіна*. – Харків, 2019. – С. 17-22.
22. Peccei, A. *Human Qualities*. – Oxford: Pergamon Press, 1977. – 164 p.
23. Prigogine, I., Nicolis, G. *Self-Organization in Non-Equilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. – New York: Wiley, 1977. – 491 p.
24. Sacks D., Murray O., Brody L. R. *Encyclopedia of the Ancient Greek World*. – New York : Infobase Publishing, 2005. – 412 с.
25. Shafer B. E., Baines J., Lesko L. H., Silverman D. P. *Religion in Ancient Egypt: Gods, Myths, and Personal Practice*. – Ithaca : Cornell University Press, 1991. – 250 p.
26. Strabo. *Geography* / ed. by H.C. Hamilton, W. Falconer. – London: George Bell & Sons, 1903. – Vol. 1. – 504 p.

10. ДОДАТКИ

Seven Wonders of the World. *Encyclopaedia Britannica*. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/topic/Seven-Wonders-of-the-World>

World History > The Ancient World

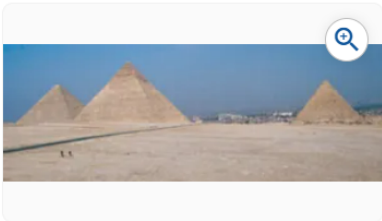
Seven Wonders of the World

Ask the Chatbot a Question

More Actions

Also known as: *Seven Wonders of the Ancient World*
Written and fact-checked by [The Editors of Encyclopaedia Britannica](#)
[Article History](#)

Seven Wonders of the World, preeminent architectural and sculptural achievements of the ancient Mediterranean and Middle East, as listed by various observers. The best known are those of the 2nd-century-BCE writer Antipater of Sidon and of a later but unknown observer of the 2nd century BCE who claimed to be the mathematician Philon of Byzantium. Included on the list in its eventual form were the following:



Tombs of the pharaohs The Pyramids of Giza, Egypt, built by the pharaohs of the Old Kingdom.

Areas Of Involvement: [the arts](#)
[See all related content](#)

Стоунхендж, Ейвбері та пов'язані з ними місця / Stonehenge, Avebury and Associated Sites. – Режим доступу: <https://whc.unesco.org/en/list/373>

**unesco**
World Heritage Convention

Help preserve sites now! Explore UNESCO English Login

Our expertise The List Activities Partnerships Publications

Search the List Filter

The List > Stonehenge, Avebury and Associated Sites

Stonehenge, Avebury and Associated Sites

Description Maps Documents Gallery Video Indicators

Stonehenge, Avebury and Associated Sites
Stonehenge and Avebury, in Wiltshire, are among the most famous groups of megaliths in the world. The two sanctuaries consist of circles of menhirs arranged in a pattern whose astronomical significance is still being explored. These holy places and the nearby Neolithic sites are an incomparable testimony to prehistoric times.

Description is available under license [CC-BY-SA IGO 3.0](#)

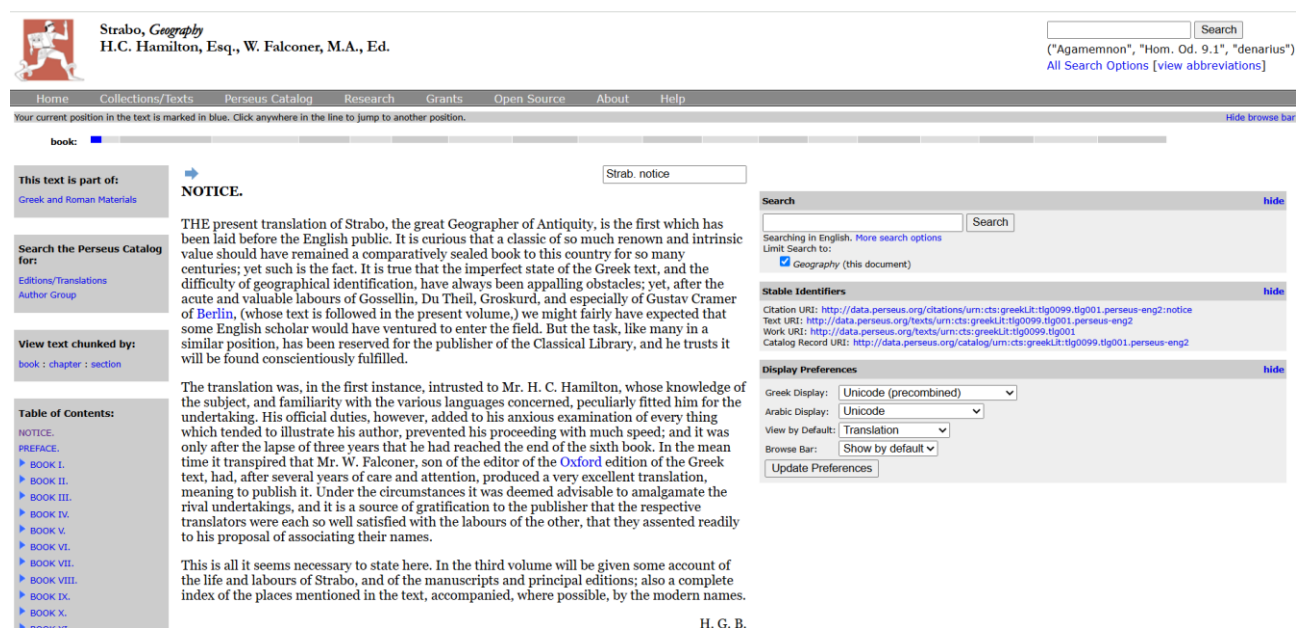
English French Arabic Chinese Russian Spanish Japanese Dutch

 **United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland**

Date of Inscription: 1986
Minor boundary modification inscribed year: 2008
Criteria: (i) (ii) (iii)
Property : 4,985.4 ha
Dossier: 373bis

«Географія» Страбона / Strabo, Geography. – Режим доступу:

<https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0239%3Abook%3Dnotice>



Strabo, *Geography*
H.C. Hamilton, Esq., W. Falconer, M.A., Ed.

Home Collections/Texts Perseus Catalog Research Grants Open Source About Help

Your current position in the text is marked in blue. Click anywhere in the line to jump to another position.

book:

This text is part of: **NOTICE.**
Greek and Roman Materials

Search the Perseus Catalog for:
Editions/Translations
Author Group

View text chunked by:
book : chapter : section

Table of Contents:
NOTICE.
PREFACE.
BOOK I.
BOOK II.
BOOK III.
BOOK IV.
BOOK V.
BOOK VI.
BOOK VII.
BOOK VIII.
BOOK IX.
BOOK X.
BOOK XI.

The present translation of Strabo, the great Geographer of Antiquity, is the first which has been laid before the English public. It is curious that a classic of so much renown and intrinsic value should have remained a comparatively sealed book to this country for so many centuries; yet such is the fact. It is true that the imperfect state of the Greek text, and the difficulty of geographical identification, have always been appalling obstacles; yet, after the acute and valuable labours of Gosselin, Du Theil, Groskurd, and especially of Gustav Cramer of Berlin, (whose text is followed in the present volume,) we might fairly have expected that some English scholar would have ventured to enter the field. But the task, like many in a similar position, has been reserved for the publisher of the Classical Library, and he trusts it will be found conscientiously fulfilled.

The translation was, in the first instance, intrusted to Mr. H. C. Hamilton, whose knowledge of the subject, and familiarity with the various languages concerned, peculiarly fitted him for the undertaking. His official duties, however, added to his anxious examination of every thing which tended to illustrate his author, prevented his proceeding with much speed; and it was only after the lapse of three years that he had reached the end of the sixth book. In the mean time it transpired that Mr. W. Falconer, son of the editor of the *Oxford* edition of the Greek text, had, after several years of care and attention, produced a very excellent translation, meaning to publish it. Under the circumstances it was deemed advisable to amalgamate the rival undertakings, and it is a source of gratification to the publisher that the respective translators were each so well satisfied with the labours of the other, that they assented readily to his proposal of associating their names.

This is all it seems necessary to state here. In the third volume will be given some account of the life and labours of Strabo, and of the manuscripts and principal editions; also a complete index of the places mentioned in the text, accompanied, where possible, by the modern names.

H. G. B.

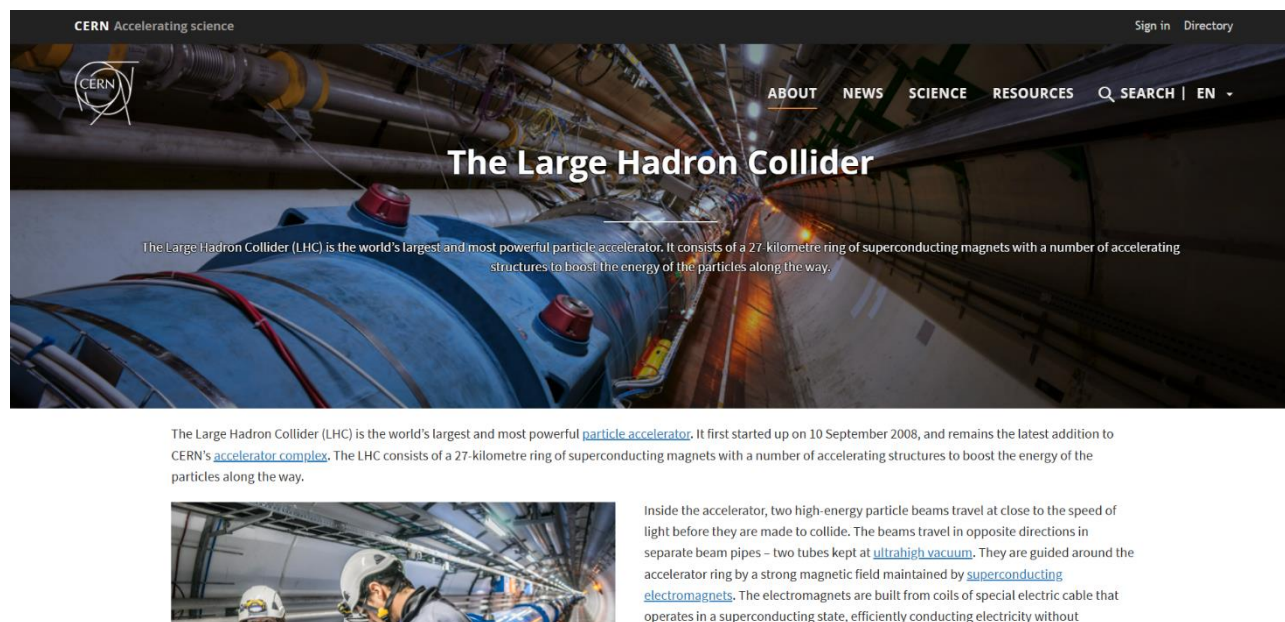
Search Search

Searching in English. [More search options](#)
Limit Search to:
☒ Geography (this document)

Stable Identifiers [hide](#)
Citation URI: <http://data.perseus.org/citations/urn:cts:greekLit:tlg0099.tlg001.perseus-eng2:notice>
Text URI: <http://data.perseus.org/texts/urn:cts:greekLit:tlg0099.tlg001.perseus-eng2>
Work URI: <http://data.perseus.org/texts/urn:cts:greekLit:tlg0099.tlg001>
Catalog Record URI: <http://data.perseus.org/catalog/urn:cts:greekLit:tlg0099.tlg001.perseus-eng2>

Display Preferences [hide](#)
Greek Display: Unicode (precombined)
Arabic Display: Unicode
View by Default: Translation
Browse Bar: Show by default

The Large Hadron Collider. CERN – Європейська організація з ядерних досліджень. – Режим доступу: <https://home.web.cern.ch/science/accelerators/large-hadron-collider>



CERN Accelerating science [Sign in](#) [Directory](#)

[ABOUT](#) [NEWS](#) [SCIENCE](#) [RESOURCES](#) [Q SEARCH](#) | [EN](#) ▾

The Large Hadron Collider

The Large Hadron Collider (LHC) is the world's largest and most powerful particle accelerator. It consists of a 27-kilometre ring of superconducting magnets with a number of accelerating structures to boost the energy of the particles along the way.

The Large Hadron Collider (LHC) is the world's largest and most powerful [particle accelerator](#). It first started up on 10 September 2008, and remains the latest addition to CERN's [accelerator complex](#). The LHC consists of a 27-kilometre ring of superconducting magnets with a number of accelerating structures to boost the energy of the particles along the way.

Inside the accelerator, two high-energy particle beams travel at close to the speed of light before they are made to collide. The beams travel in opposite directions in separate beam pipes – two tubes kept at [ultrahigh vacuum](#). They are guided around the accelerator ring by a strong magnetic field maintained by [superconducting electromagnets](#). The electromagnets are built from coils of special electric cable that operates in a superconducting state, efficiently conducting electricity without

Видатні вихованці Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
<http://210years.karazin.ua/page/graduates/index.html>



←
назад на
ГОЛОВНУ

Видатні вихованці

Каразінську спільноту складають академіки, професори, доценти, кандидати та доктори наук, які колись навчалися у стінах університету. Деякими з них Каразінський особливо пишається. Це ті люди, які зробили значний внесок у розвиток освіти, науки, культури, спорту України та світу, прославляючи тим самим свою Alma Mater.



БЕДЗИК
Дмитро Іванович
письменник
випускник
1924 року



Нобелівські лауреати Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

<http://210years.karazin.ua/page/nobel/index.html>



←
назад на
ГОЛОВНУ

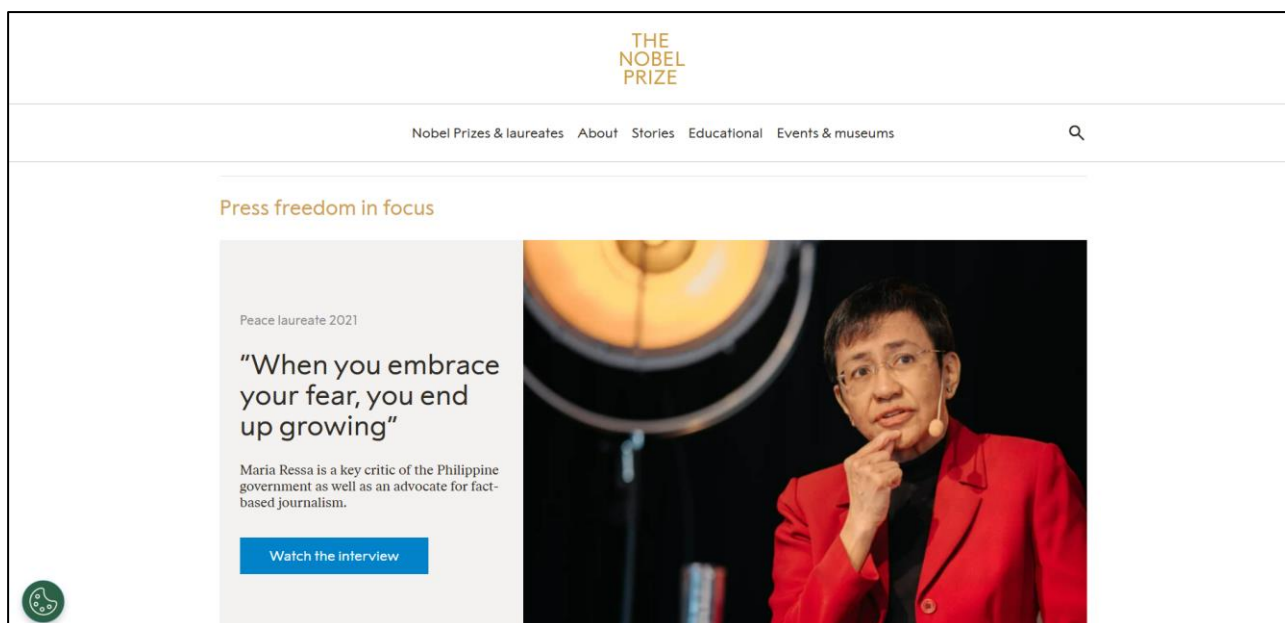
Нобелівські лауреати

Каразіньський університет — єдиний в Україні, де навчалися і працювали три лауреати Нобелівської премії, які зробили величезний внесок у розвиток біології, економіки та фізики на світовому рівні.



Нобелівська премія — одна з найпрестижніших міжнародних премій, яка щорічно присуджується за видатні наукові дослідження, революційні винаходи або значний внесок в культуру чи розвиток суспільства.

Все про нобелівські премії. – Режим доступу:
<https://www.nobelprize.org/>



Darwin, Charles. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray, 1859.

– Режим доступа:

https://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1861_OriginNY_F382.pdf

ON
THE ORIGIN OF SPECIES

BY
MEANS OF NATURAL SELECTION,

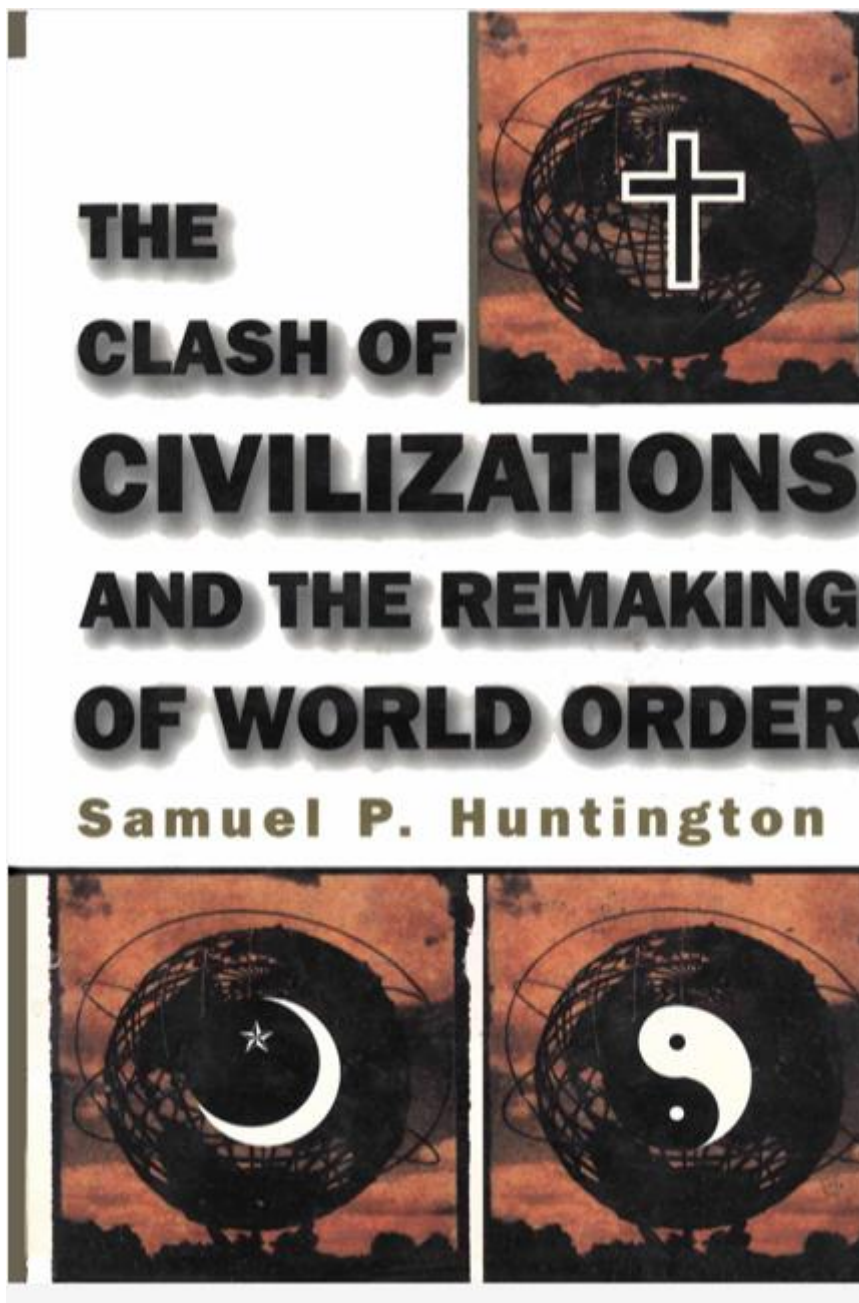
OR THE
PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE
FOR LIFE.

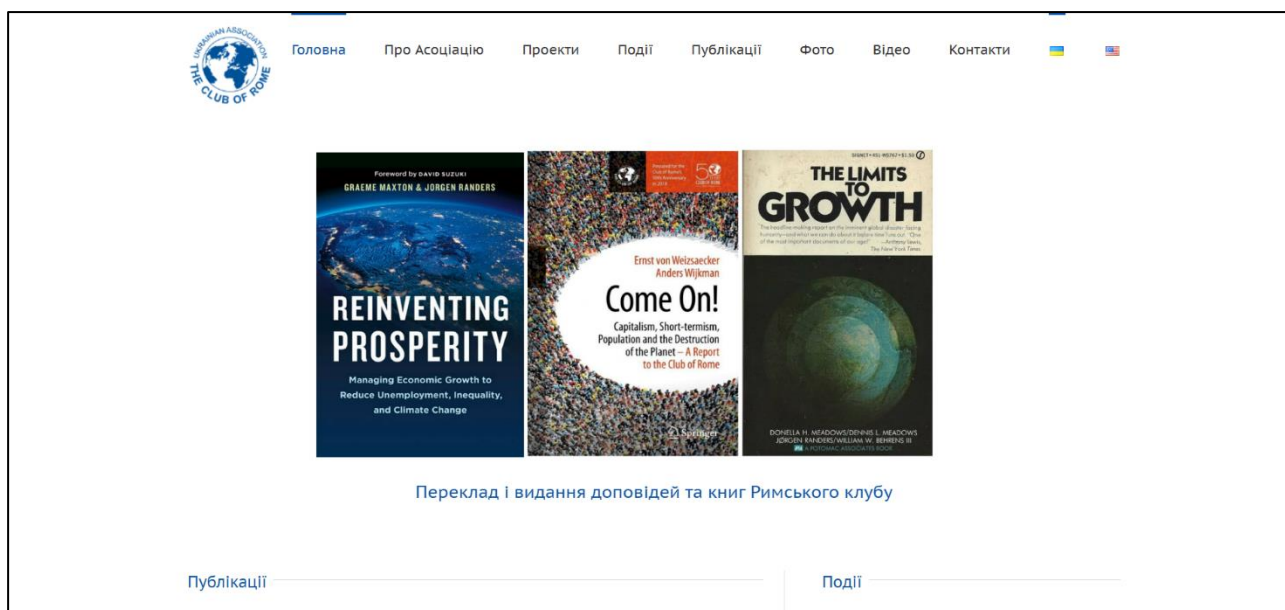
BY
CHARLES DARWIN, M.A.,
FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNEAN, ETC., SOCIETIES;
AUTHOR OF "JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE ROUND
THE WORLD."

A NEW EDITION, REVISED AND AUGMENTED BY THE AUTHOR.

NEW YORK:
D. APPLETON AND COMPANY,
443 & 445 BROADWAY.
M.DCCCLXI.

Huntington S.P. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. – New York : Simon & Schuster, 1996. – 367 p. Режим доступа: <https://msuweb.montclair.edu/~lebelp/1993SamuelPHuntingtonTheClashOfCivilizationsAndTheRemakingofWorldOrder.pdf>





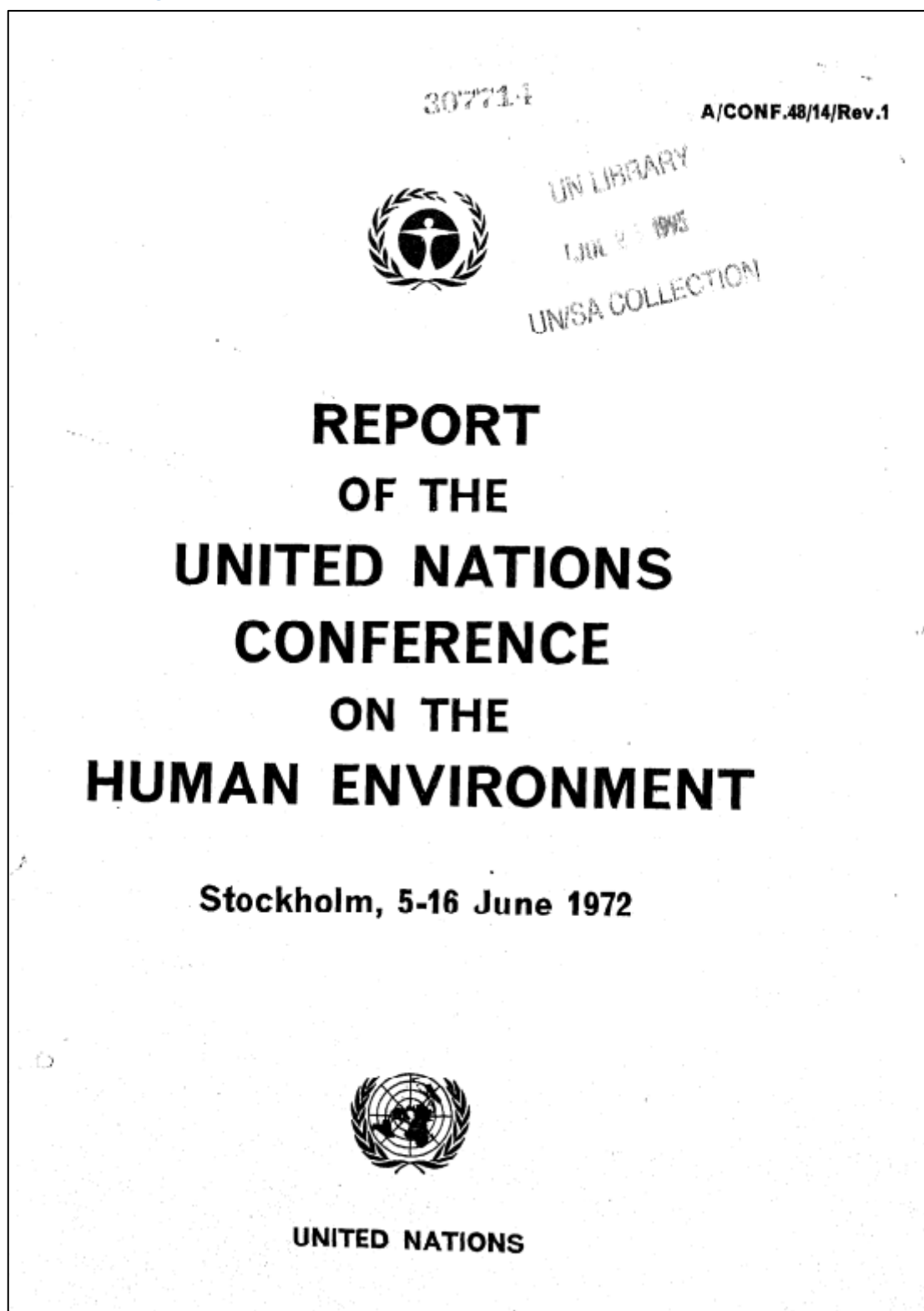
Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III. *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books, 1972.

<https://www.clubofrome.org/publication/the-limits-to-growth/>



Декларація Конференції ООН з проблем навколишнього людини середовища (Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment) (м. Стокгольм, 5-16 червня 1972 р.). – Режим доступу:

<https://docs.un.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>



13. *Reiterates the hope* that, following a comprehensive political solution, an intergovernmental committee will be established to consider a programme of assistance to Kampuchea for the reconstruction of its economy and for the economic and social development of all States in the region;

14. *Requests* the Secretary-General to report to the General Assembly at its thirty-eighth session on the implementation of the present resolution;

15. *Decides* to include in the provisional agenda of its thirty-eighth session the item entitled "The situation in Kampuchea".

48th plenary meeting
28 October 1982

37/7. World Charter for Nature

The General Assembly,

Having considered the report of the Secretary-General on the revised draft World Charter for Nature,¹⁴

Recalling that, in its resolution 35/7 of 30 October 1980, it expressed its conviction that the benefits which could be obtained from nature depended on the maintenance of natural processes and on the diversity of life forms and that those benefits were jeopardized by the excessive exploitation and the destruction of natural habitats,

Further recalling that, in the same resolution, it recognized the need for appropriate measures at the national and international levels to protect nature and promote international co-operation in that field,

Recalling that, in its resolution 36/6 of 27 October 1981, it again expressed its awareness of the crucial importance attached by the international community to the promotion and development of co-operation aimed at protecting and safeguarding the balance and quality of nature and invited the Secretary-General to transmit to Member States the text of the revised version of the draft World Charter for Nature contained in the report of the *Ad Hoc* Group of Experts on the draft World Charter for Nature,¹⁵ as well as any further observations by States, with a view to appropriate consideration by the General Assembly at its thirty-seventh session,

Conscious of the spirit and terms of its resolutions 35/7 and 36/6, in which it solemnly invited Member States to

ANNEX

World Charter for Nature

The General Assembly,

Reaffirming the fundamental purposes of the United Nations, in particular the maintenance of international peace and security, the development of friendly relations among nations and the achievement of international co-operation in solving international problems of an economic, social, cultural, technical, intellectual or humanitarian character,

Aware that:

(a) Mankind is a part of nature and life depends on the uninterrupted functioning of natural systems which ensure the supply of energy and nutrients,

(b) Civilization is rooted in nature, which has shaped human culture and influenced all artistic and scientific achievement, and living in harmony with nature gives man the best opportunities for the development of his creativity, and for rest and recreation,

Convinced that:

(a) Every form of life is unique, warranting respect regardless of its worth to man, and, to accord other organisms such recognition, man must be guided by a moral code of action,

(b) Man can alter nature and exhaust natural resources by his action or its consequences and, therefore, must fully recognize the urgency of maintaining the stability and quality of nature and of conserving natural resources,

Persuaded that:

(a) Lasting benefits from nature depend upon the maintenance of essential ecological processes and life support systems, and upon the diversity of life forms, which are jeopardized through excessive exploitation and habitat destruction by man,

(b) The degradation of natural systems owing to excessive consumption and misuse of natural resources, as well as to failure to establish an appropriate economic order among peoples and among States, leads to the breakdown of the economic, social and political framework of civilization,

(c) Competition for scarce resources creates conflicts, whereas the conservation of nature and natural resources contributes to justice and the maintenance of peace and cannot be achieved until mankind learns to live in peace and to forsake war and armaments,

Reaffirming that man must acquire the knowledge to maintain and enhance his ability to use natural resources in a manner which ensures the preservation of the species and ecosystems for the benefit of present and future generations,

Firmly convinced of the need for appropriate measures, at the national and international, individual and collective, and private and public levels, to protect nature and promote international co-operation in this field,

Adopts, to these ends, the present World Charter for Nature, which

Декларація Ріо-де-Жанейро про навколишнє середовище і розвиток (Rio Declaration on Environment and Development) (м. Ріо-де-Жанейро, 3-14 червня 1992 р.). – Режим доступу:

https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf

12 August 1992 A/CONF.151/26 (Vol. I) REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

United Nations

A/CONF.151/26 (Vol. I)



General Assembly

Distr. GENERAL
12 August 1992

ORIGINAL: ENGLISH

REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT*

(Rio de Janeiro, 3-14 June 1992)

Annex I

RIO DECLARATION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

The United Nations Conference on Environment and Development,

Having met at Rio de Janeiro from 3 to 14 June 1992,

Reaffirming the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, adopted at Stockholm on 16 June 1972, a/ and seeking to build upon it,

With the goal of establishing a new and equitable global partnership through the creation of new levels of cooperation among States, key sectors of societies and people,

Working towards international agreements which respect the interests of all and protect the integrity of the global environmental and developmental system,

Recognizing the integral and interdependent nature of the Earth, our home,

Proclaims that:

Principle 1

Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature.

World Commission on Environment and Development. Our common future (A/42/427) (Brundtland report). New York: United Nations, 1987. – Режим доступу: <https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=en&v=pdf>



Цілі сталого розвитку ООН до 2030 р. (UN Sustainable Development Goals) (прийняті 25 вересня 2015 р.). – Режим доступу:

<https://sdgs.un.org/goals>



Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року / Указ Президента України № 722/2019 від 30 вересня 2019 року. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року

Документ 722/2019, чинний, поточна редакція – Прийняття від 30.09.2019
( Остання подія – Набрання чинності, відбулась 02.10.2019 [Подивитися в історії?](#))

 Інформація  Зберегти  Картка документа  Зміст документа  Пошук у тексті  Текст для друку  



Указ
Президента України

Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року

З метою забезпечення національних інтересів України щодо сталого розвитку економіки, громадянського суспільства і держави для досягнення зростання рівня та якості життя населення, додержання конституційних прав і свобод людини і громадянина **п о с т а н о в л я ю :**

1. Підтримуючи проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року та результати їх адаптації з урахуванням специфіки розвитку України, викладені у Національній доповіді "Цілі сталого розвитку: Україна", забезпечувати дотримання Цілей сталого розвитку

Стратегічні цілі і наміри Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року. – Режим доступу:

https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/Стратегія_2023.pdf



**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА**

**СТРАТЕГІЧНІ
ЦІЛІ Й НАМІРИ
ДО 2030 РОКУ**

Стратегія екологічної стійкості Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року. – Режим доступу:

https://karazin.ua/storage/documents/940_rnGDMTJleaxpiGboo5iOnNt39.pdf

РІШЕННЯ

Вченої ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
з питання: «Про погодження Стратегії екологічної стійкості Харківського
національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року»
від 20 березня 2023 року, протокол № 6

Заслухавши інформацію ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Тетяни КАГАНОВСЬКОЇ щодо реалізації університетом концепції сталого розвитку, екологічної та кліматичної збалансованості, на підставі підпункту 13.1 пункту 13.2 Статуту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Вчена рада ухвалила:

1. Погодити проект «Стратегії екологічної стійкості Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року» (додаток 1).
2. Винести проект «Стратегії екологічної стійкості Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року» для затвердження на Конференції трудового колективу Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Відповідальний: проректор з науково-педагогічної роботи Анатолій БАБІЧЕВ

Термін виконання до: 31.03.2023 р.

3. Розробити і затвердити план заходів із впровадження Стратегії екологічної стійкості Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до 2030 року.

Відповідальні: декани факультетів, директори навчально-наукових інститутів та науково-дослідних інститутів.

Термін виконання: до 17.04.2023 р.

Голова Вченої ради



Тетяна КАГАНОВСЬКА

Навчальне видання

НЄМЕЦЬ Костянтин Аркадійович
НЄМЕЦЬ Людмила Миколаївна
КРАВЧЕНКО Катерина Олександрівна
КОБИЛІН Павло Олексійович

НАУКОВО-ПРИРОДНИЧА КАРТИНА СВТУ

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», що навчаються за спеціальностями С6. Географія та регіональні студії, А4.07 Середня освіта (Географія) , освітньо-професійними програмами: «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток», «Середня освіта (Географія)»

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. Наклад ... пр. Зам. № 151/19
Видавець і виготовлювач
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 61022, м. Харків,
майдан Свободи.4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009
Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна
Тел.705-24-32