

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету  
геології, географії, рекреації і  
туризму

(вказати назву структурного підрозділу)

Віліна ПЕРЕСАДЬКО

(вказати П.І.Б керівника)

“ ”

2023 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні концепції природознавства

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка  
(шифр і назва)

спеціальність 014.07 Середня освіта (Географія)  
(шифр і назва)

освітня програма «Географія, природознавство та спортивно-туристська робота»  
(шифр і назва)

спеціалізація \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

вид дисципліни обов'язкова  
(обов'язкова / за вибором)

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2023 / 2024 навчальний рік


Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

«28» серпня 2023 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Наталя СВІР старший викладач кафедри фізичної географії та картографії

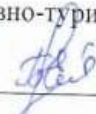
Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії  
Протокол від «28» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (Юлія ПРАСУЛ)  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми:

Гарант ОПП «Географія, природознавство та спортивно-туристська робота

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (Катерина БОРИСЕНКО)  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «28» серпня 2023 року № 7

Заступник голови науково-методичної комісії  
факультету геології, географії, рекреації і туризму

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (Юлія ПРАСУЛ)  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Сучасні концепції природознавства» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Географія, природознавство та спортивно-туристська робота», підготовки бакалавра спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія).

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є:

формування у здобувачів освіти цілісних уявлень про розвиток науки і техніки як історико-культурного феномена; структурування знань про досягнення людської думки в різні періоди історії людства; представлення розвитку науки як зміни картин світу; формування уявлень про сучасну науково-природничу картину світу; ознайомлення на рівні глобальних ідей з сучасними досягненнями у науці і техніці.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

надати здобувачам освіти загальні поняття про закономірності розвитку Природи та Всесвіту в цілому; формувати у майбутніх учителів природничо-наукову культуру та науковий світогляд для дослідження та розв'язку задач організації й управління навчально-виховним процесом у загальноосвітніх навчальних закладах; розвивати логічне мислення студентів спрямоване на опанування сутності сучасної наукової картини світу та конкретних знань з фахових дисциплін; вивчення здобувачами освіти природничо-наукових категорій, необхідних для глибокого засвоєння загальнонаукових, загально філософських, педагогічних, соціологічних, психологічних і спеціальних фахових дисциплін; вироблення у здобувачів освіти уміння використовувати загальнонаукові методи для визначення та розв'язання наукових проблем з використанням міждисциплінарних досліджень, підходів, методів та принципів.

1.3. Кількість кредитів – 4

1.4. Загальна кількість годин – 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни Сучасні концепції природознавства	
Обов'язкова / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	
Семестр	
VIII-й	
Лекції	
20 год.	-
Практичні, семінарські заняття	
14 год.	
Лабораторні заняття	
-	
Самостійна робота	
86 год.	
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання.

Сформовані компетентності:

ЗК2. 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, вести здоровий спосіб життя.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; вдосконалювати власне навчання і виконання, включно з розробленням навчальних і дослідницьких навичок, орієнтуватися у світовому й національному географічному освітньо-науковому просторі в контексті необхідності постійного розширення і актуалізації географічних знань для підвищення професійної майстерності.

фахових програмних компетентностей:

ФК 2. Здатність переносити систему наукових знань у практичну діяльність та площину навчального предмету / процесу, здійснювати структурування навчального матеріалу.

ФК 4. Здатність формувати ключові і предметні компетентності учнів основної школи та реалізувати наскрізні змістові лінії засобами навчання.

ФК 10. Формування позитивної пізнавальної мотивації дитини до саморозвитку і навчання.

предметних програмних компетентностей:

ПК3. Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності, системне географічне мислення при вивченні Землі (світу), геосфер, материків і океанів, України, природних і суспільних територіальних комплексів.

ПК4. Здатність розуміти та пояснювати особливості природних компонентів і об'єктів у сферах географічної оболонки, взаємозв'язки в ландшафтах.

ПК10. Здатність застосовувати набуті географічні і психологопедагогічні компетентності, знання сучасних методик і освітніх технологій для формування в учнів загальних і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків географії відповідно до вимог державного стандарту в середній (базовій) школі.

Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:

Знання і розуміння:

РН 1. Знає основні історичні етапи розвитку предметної області.

РН 3. Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета, уміє здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти), загальні засади організації туристсько-краєзнавчої роботи з учнівською молоддю.

РН 15. Пояснює просторову диференціацію географічної оболонки і географічного середовища на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях.

РН 23. Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати теоретичні й методичні засади навчання географії для виконання освітньої програми в базовій середній школі.

РН 29. Знає основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих їх компонентів, виявляє зв'язки і залежності між компонентами, причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них, аналізує просторову диференціацію географічної оболонки і географічного середовища на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях; виявляє зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників.

Уміння:

РН 5. Уміє оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.

РН 7. Уміє застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності, державну та іноземну мови у професійній діяльності.

РН 16. Описує основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних систем, окремих їхніх компонентів, класифікує зв'язки й залежності між компонентами, знає причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них.

РН 19. Застосовує базовий поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат географії, її теоретичні й емпіричні досягнення на рівні, що дозволяє інтерпретувати природно-географічні та суспільно-географічні явища і процеси, пов'язувати й порівнювати різні погляди на проблемні питання сучасної географії.

РН 24. Добирає міжпредметні зв'язки курсів географії в базовій середній школі з метою формування в учнів природничо-наукової компетентності відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти з освітньої галузі «Природознавство»; володіє методикою навчання пропедевтичного курсу «Природознавство».

РН 26. Застосовує теоретичні та практичні основи методики навчання географії на рівні середньої (базової) освіти, застосовує їх та новітні освітні технології (включаючи інформаційно-комунікативні), зокрема програмне забезпечення й сучасні технічні засоби навчання,

забезпечуючи формування в учнів предметних компетентностей та основ цілісної природничо-наукової картини світу, прищеплює учням навички самостійного поповнення знань.

РН 28. Самостійно здійснює польові природознавчі й суспільно-географічні дослідження, необхідні для організації практичних занять з географії в закладах середньої освіти та для позашкільної краєзнавчої та туристської роботи; збирає, обробляє, аналізує і систематизує наукову і науково-популярну інформацію для вирішення географічних завдань під час освітнього процесу.

Комунікація:

РН 32. Професійно висловлює власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; уміє викладати, фахово спілкуватися, вступати у диспут, брати участь в обговоренні, записувати тексти географічної спрямованості, презентації уроків географії українською мовою (в окремих випадках – іноземною) із залученням наукового глосарія, сучасної географічної номенклатури.

Автономність і відповідальність:

РН 25. Дотримується сам під час польових навчальних практик та формує відповідальне ставлення учнів до природи, повагу до культурних цінностей і традицій місцевого населення під час екскурсій, походів і експедицій з учнівською молоддю.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

**Тема 1.** Предмет, мета і задачі курсу «Концепції сучасного природознавства».

Необхідність вивчення природознавства. Визначення природознавства. Класифікація наук і її умовність. Проблеми сучасного природознавства і його «криза». Задачі курсу «Концепції сучасного природознавства».

**Тема 2.** Природознавство і наука.

Характерні риси науки. Наука і природознавство. Протиріччя сучасної науки. Значення науки в епоху НТР.

**Тема 3.** Структура природничонаукового пізнання.

Рівні природничонаукового пізнання. Забезпечення об'єктивності наукового знання. Структура наукового пізнання. Співвідношення емпіричного і теоретичного рівнів дослідження.

**Тема 4.** Методи і динаміка природничонаукового пізнання.

Методи наукового пізнання. Застосування математичних методів у природознавстві. Внутрішня логіка і динаміка розвитку природознавства. Природничонаукова картина світу.

**Тема 5.** Сучасні концепції астрономії.

Науки про Всесвіт і його походження. Концепція розширюваного Всесвіту. Концепції про еволюцію і будову галактик. Концепції про будову й еволюцію зірок. Концепції про походження Сонячної системи. Астрономія і космонавтика.

**Тема 6.** Теоретичне значення і сучасні концепції фізики.

Фізика і принцип редуccionізму. Теорія відносності. Простір і час, речовина й енергія в теорії відносності. Квантова механіка. Нескінченність мікросвіту. Основні фізичні взаємодії.

**Тема 7.** Екологія і природокористування.

Екологія і її основні принципи. Особливості сучасної екосистемології. Синтетична теорія еволюції. Концепція коеволюції. Концепція «Живої Землі» чи Гея-Гіпотеза. Людина в Природі та проблема природокористування.

**Тема 8.** Концепція біосфери-ноосфери В.І.Вернадського і її сучасна модифікація.

Головні положення теорії біосфери-ноосфери Вернадського. Емпіричні узагальнення Вернадського. Роль географічного простору в розвитку біосфери. Сучасна інтерпретація теорії біосфери-ноосфери.

**Тема 9.** Концепції розвитку складних систем: кібернетика і синергетика.

Поняття складної системи і її основні властивості. Кібернетика, ЕОМ і моделювання. Уявлення про нерівноважні системи. Еволюція з позиції нерівноважних систем. Синергетика та гіпотеза народження матерії.

**Тема 10.** Наукові картини світу.

Уявлення про наукову картину світу. Стисла історія формування наукової картини світу. Світоглядна роль еволюції наукових картин світу. Сучасна наукова картина світу. Проблема фінальності наукового пізнання.

### 3. Структура навчальної дисципліни для освітньої програми: «Сучасні концепції природознавства»

Назви розділів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усьо го	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	
Тема 1. Предмет, мета і задачі курсу «Концепції сучасного природознавства».	13	2	1			10							
Тема 2. Природознавство і наука.	11	2	1			8							
Тема 3. Структура природничонаукового пізнання.	13	2	1			10							
Тема 4. Методи і динаміка природничонаукового пізнання.	13	2	1			10							
Тема 5. Сучасні концепції астрономії.	11	2	1			8							
Тема 6. Теоретичне значення і сучасні концепції фізики.	11	2	1			8							
Тема 7. Екологія і природокористування	12	2	2			8							
Тема 8. Концепція біосфери-ноосфери В.І.Вернадського і її сучасна модифікація.	12	2	2			8							
Тема 9. Концепції розвитку складних систем: кібернетика і синергетика.	12	2	2			8							
Тема 10. Наукові картини світу.	12	2	2			8							
<b>Всього годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>14</b>			<b>86</b>							

### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Предмет, мета і задачі курсу «Концепції сучасного природознавства». 1. Необхідність вивчення природознавства. 2. Визначення природознавства.	1	

	<p>3. Класифікація наук і її умовність.</p> <p>4. Проблеми сучасного природознавства і його «криза».</p> <p>5. Задачі курсу «Концепції сучасного природознавства».</p>		
2.	<p>Тема 2. Природознавство і наука.</p> <p>1. Характерні риси науки.</p> <p>2. Наука і природознавство.</p> <p>3. Протиріччя</p> <p>4. сучасної науки.</p> <p>5. Значення науки в епоху НТР.</p>	1	
3.	<p>Тема 3. Структура природничонаукового пізнання.</p> <p>1. Рівні природничонаукового пізнання.</p> <p>2. Забезпечення об'єктивності наукового знання.</p> <p>3. Структура наукового пізнання.</p> <p>4. Співвідношення емпіричного і теоретичного рівнів дослідження.</p>	1	
4.	<p>Тема 4. Методи і динаміка природничонаукового пізнання.</p> <p>1. Методи наукового пізнання.</p> <p>2. Застосування математичних методів у природознавстві.</p> <p>3. Внутрішня логіка і динаміка розвитку природознавства.</p> <p>4. Природничонаукова картина світу.</p>	1	
5.	<p>Тема 5. Сучасні концепції астрономії.</p> <p>1. Науки про Всесвіт і його походження</p> <p>2. Концепція розширюваного Всесвіту</p> <p>3. Концепції про еволюцію і будову галактик.</p> <p>4. Концепції про будову й еволюцію зірок.</p> <p>5. Концепції про походження Сонячної системи.</p> <p>6. Астрономія і космонавтика.</p>	1	
6.	<p>Тема 6. Теоретичне значення і сучасні концепції фізики.</p> <p>1. Фізика і принцип редуccionізму.</p> <p>2. Теорія відносності.</p> <p>3. Простір і час, речовина й енергія в теорії відносності.</p> <p>4. Квантова механіка.</p> <p>5. Нескінченність мікросвіту.</p> <p>6. Основні фізичні взаємодії.</p>	1	
7.	<p>Тема 7. Екологія і природокористування.</p> <p>1. Екологія і її основні принципи.</p> <p>2. Особливості сучасної екосистемології.</p> <p>3. Синтетична теорія еволюції.</p> <p>4. Концепція коеволюції.</p> <p>5. Концепція «Живої Землі» чи Гея-Гіпотеза.</p> <p>6. Людина в Природі та проблема природокористування.</p>	2	
8.	<p>Тема 8. Концепція біосфери-ноосфери В.І.Вернадського і її сучасна модифікація.</p> <p>1. Головні положення теорії біосфери-ноосфери Вернадського.</p> <p>2. Емпіричні узагальнення Вернадського.</p> <p>3. Роль географічного простору в розвитку біосфери.</p> <p>4. Сучасна інтерпретація теорії біосфери-ноосфери</p>	2	
9.	<p>Тема 9. Концепції розвитку складних систем: кібернетика і синергетика.</p>	2	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття складної системи і її основні властивості.</li> <li>2. Кібернетика, ЕОМ і моделювання.</li> <li>3. Уявлення про нерівноважні системи.</li> <li>4. Еволюція з позиції нерівноважних систем.</li> <li>5. Синергетика та гіпотеза народження матерії.</li> </ol>		
10.	Тема 10. Наукові картини світу. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уявлення про наукову картину світу.</li> <li>2. Стисла історія формування наукової картини світу.</li> <li>3. Світоглядна роль еволюції наукових картин світу.</li> <li>4. Сучасна наукова картина світу.</li> <li>5. Проблема фінальності наукового пізнання.</li> </ol>	2	
	<b>Разом</b>	<b>14</b>	

### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денне	заочне
	<i>Студенти мають самостійно поглибити матеріал за темами, підготуватися до фронтального та індивідуального контролю, написати есе:</i>		
1	Тема 1. Характеристика наукового пізнання	10	
2	Тема 2. Будова матеріального світу	8	
3	Тема 3. Природничо-наукові основи сучасних технологій, енергетики й екології	10	
4	Тема 4. Наукова картина світу як цінність техногенної культури. Функції наукової картини світу в дослідницькому процесі	10	
5	Тема 5. Основні етапи становлення сучасної наукової картини світу	8	
6	Тема 6. Основні поняття концепції наукової картини світу	8	
7	Тема 7. Лінійність та нелінійність у теорії пізнання світу	8	
8	Тема 8. Роль географічного простору в розвитку біосфери	8	
9.	Тема 9. Еволюція з позиції нерівноважних систем. Синергетика та гіпотеза народження матерії	8	
10.	Тема 10. Проблема фінальності наукового пізнання	8	
	<b>Разом</b>	<b>86</b>	

### 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальними планами.

### 7. Методи навчання

Передбачені лекції та практичні заняття. Лекції та практичні заняття за умови продовження воєнного стану в Україні відповідно до Указу Президента України від 24 лютого 2022 року № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», затвердженого Законом України № 2102-IX від 24.02.2022 р., Указу Президента України від 12 серпня 2022 року № 573/2022 "Про продовження строку дії воєнного стану в Україні", затвердженого Законом України № 2500-IX від 15.08.2022 р., можуть проводитися дистанційно у форматі відеоконференції (платформи Zoom), здобувачам освіти надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Консультації індивідуальні та групові можуть відбуватися дистанційно (з використанням месенджерів Viber, Telegram, електронної пошти тощо).

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація (мультимедійні презентації), метод демонстраційних прикладів, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи; інтерактивні – колективне обговорення, мозкова атака, робота в парах та групах.



За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький та метод проектів.

## 8. Методи контролю

1. Оцінювання відповідей студентів.
2. Написання контрольної роботи та підготовка тез, списку літератури.
3. Організаційні форми поточного контролю: Виконується самостійно кожним студентом.
4. Підсумкові результати включають також бали, що були отримані студентами за роботу на лекціях.

## 9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання											Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	60	40	100

### 9.1. Шкала та критерії оцінювання знань студентів під час практичних занять.

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
<b>5 балів</b> («відмінно»)	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст <i>теоретичних запитань</i> та <i>практичних завдань</i> . Використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує завдання стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
<b>4 бали</b> («добре»)	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та <i>практичних завдань</i> . Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
<b>3 бали</b> («задовільно»)	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Виконує практичні завдання. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
<b>2 бали</b> («незадовільно»)	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
<b>1 бал</b> («початковий рівень»)	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
<b>0 балів</b> («низький рівень»)	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

### 8.2. Критерії оцінювання одного питання екзаменаційної контрольної роботи (передбачено чотири питання)

Критерії оцінювання ЕКР

<b>9-10 балів – «відмінно»</b>	Студент має систематичні та глибокі знання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті теоретичного матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу.
<b>6-8 балів – «добре»</b>	Студент повністю засвоїв навчальний матеріал, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті викладеного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.
<b>3-5 балів – «задовільно»</b>	Студент засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає не повну відповідь на поставлені теоретичні питання, допускається помилок
<b>1-2 балів – «незадовільно»</b>	Студент не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не вміє або неправильно виконує розрахунки при розв'язанні практичних завдань.

### Питання для підсумкового контролю

1. Зародження й розвиток наукових знань
2. Що таке природознавство. Види природничих наук, предмет та мета вивчення.
3. Класифікація методів наукового пізнання.
4. Основні досягнення природознавства.
5. Специфіка і природа сучасної науки
6. Неокантіанці про природничу та гуманітарну форми культури. Роль природознавства у культурі.
7. Наукова картина світу.
8. Класична космологія. Сучасні космологічні моделі. Еволюція Всесвіту.
9. Космологія і космогонія.
10. Космологічні моделі Всесвіту.
11. Походження Всесвіту – концепція Великого вибуху. Структурні рівні організації Всесвіту. Подальше ускладнення речовини у Всесвіті.
12. Проблема існування і пошуку позаземних цивілізацій.
13. Принципи сучасної фізики. Сучасні концепції фізики.
14. Структурні рівні організації матерії. Фізичні картини світу, характеристика та особливості. Поняття фізичної картини світу. Механічна картина світу.
15. Електромагнітна картина світу.
16. Квантово-польова картина світу.
17. Співвідношення динамічних і статистичних законів.
18. Рух і фізична взаємодія.
19. Концепції простору і часу в сучасному природознавстві.
20. Людина, біосфера та космічні цикли. Етапи еволюції глобальної еволюції Землі.
21. Поняття і сутність біосфери. Біосфера і космос.
22. Людина і космос. Людина і природа.
23. Концепція ноосфери В.І. Вернадського.
24. Концепція Геї-Землі.
25. Охорона навколишнього середовища. Раціональне природокористування.
26. Антропний принцип у сучасній науці.
27. Хімічні концепції пізнання природи. Специфіка хімії як науки.
28. Перший рівень хімічного знання ( за В.І.Кузнецовим). Вчення про склад речовини.
29. Другий рівень хімічного знання. Структурна хімія.
30. Третій рівень хімічного знання. Вчення про хімічний процес.
31. Четвертий рівень хімічного знання. Еволюційна хімія.
32. Біологічна картина світу. Концепції сутності життя. Сутність життя.
33. Основні концепції походження життя. Сучасний стан проблеми походження життя.

34. Поява життя на Землі. Формування і розвиток біосфери Землі. Поява царств рослин і тварин.
35. Теорія еволюції органічного світу. Становлення ідеї розвитку в біології.
36. Теорія еволюції Ч. Дарвіна. Подальший розвиток еволюційної теорії, антидарвінізм. Генетика та еволюція природи. Основи генетики. Синтетична теорія еволюції.
37. Принципи цілісності сучасного природознавства.
38. Принципи системності та симетрії у мікро- макро та мегасвіті.
39. Методологія пізнання та досягнення нелінійного відкритого світу.
40. Інтеграція наукового знання. Шлях до єдиної культури.

#### **Шкала оцінювання**

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

## 10. Рекомендована література

### Основна література

1. Аптекарь М.Д. Історія інженерної діяльності / М.Д. Аптекарь, С.К. Рамазанов, Г.Е. Фрегер. – К.: Аристей, 2003. – 568 с.
2. Бесов Л.М. Історія науки і техніки: 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ ХПГ, 2004. – 382 с.
3. Землезнавство: Підручник / М.В. Багров, В.О. Боков, І.Г. Черваньов ; За ред. П.Г. Шищенка. - К.: Либідь, 2000.- 464 с.
4. З історії української науки і техніки: хрестоматія-посіб. / Співавт, – укладачі В.І. Онопрієнко А.А. Коробченко, О.Я. Пилипчук, С.П. Руда, Л.П. Ярьсько. – К.: АН ВШ України, 1999. – 171 с.
5. Карпов Я.С., Кисельник В.В., Кремень В.Г. Концепції сучасного природознавства: підручник. К.: Професіонал. 2004. 496 с.
6. Михайличенко О.В. Історія науки і техніки: навч. посіб. / О.В. Михайличенко. – Суми : СумДПУ, 2013. – 346 с.
7. Огурцов А.П. Історія світової науки і техніки: навч. посіб. – 2-е вид., перероблене / А.П. Огурцов, Л.М. Мамаєв, В.В. Заліщук, С.Х. Авраменко, В.А. Зінченко. – К., 2000. – 664 с.

## 11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, інше методичне забезпечення

1. Електронний ресурс по предмету “Концепції сучасного природознавства”  
<http://westudents.com.ua/knigi/487-kontsepts-suchasnogo-prirodoznavstvakarпов-ya-s.html>
2. Електронний ресурс по предмету “Концепції сучасного природознавства”  
[http://lubbook.org/book\\_234.html](http://lubbook.org/book_234.html)
3. Електронний ресурс по предмету “Концепції сучасного природознавства”  
[http://bookss.co.ua/book\\_koncepci-suchasnogo-prirodoznavstva\\_938/](http://bookss.co.ua/book_koncepci-suchasnogo-prirodoznavstva_938/)
4. Електронний ресурс по предмету “Концепції сучасного природознавства”  
<https://textbook.com.ua/prirodoznastvo/1473452349>
5. Електронний ресурс по предмету “Концепції сучасного природознавства”  
[http://www.i-student.info/category/koncepcii\\_suchasnogo\\_prirodoznavstva](http://www.i-student.info/category/koncepcii_suchasnogo_prirodoznavstva)