

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Кафедра теорії культури і філософії науки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан філософського факультету

Іван КАРПЕНКО

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОЗНАВСТВА**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ **другий (магістр)** \_\_\_\_\_  
галузь знань \_\_\_\_\_ 010 Природничі науки \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
спеціальність \_\_\_\_\_ 104 Фізика та астрономія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
освітня програма \_\_\_ Фізика, Астрономія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)  
вид дисципліни \_\_\_\_\_ за вибором \_\_\_\_\_  
(обов'язкова / за вибором)  
факультет \_\_\_\_\_ фізичний \_\_\_\_\_

2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою філософського факультету

Протокол від “24” червня 2023 року № 5

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: канд. філософ. наук, доцент кафедри теорії культури і філософії науки Безродний А. Г.

Програму схвалено на засіданні кафедри теорії культури і філософії науки філософського факультету

Протокол від “19” травня 2023 року № 12

Завідувач кафедри теорії культури і філософії науки

\_\_\_\_\_ Дмитрій ПЕТРЕНКО  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньої програми \_\_\_\_\_  
назва освітньої програми

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Олег ЛАЗОРЕНКО  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією фізичного факультету  
(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року № \_\_\_\_

Голова методичної комісії фізичного факультету

\_\_\_\_\_ Микола МАКАРОВСЬКИЙ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Філософські проблеми природознавства**»  
складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки

### **Магістра**

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 10 – Природничі науки

спеціальності 104 – Фізика та астрономія

спеціалізації \_\_\_\_\_

### *1. Опис навчальної дисципліни*

#### 1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

**Метою викладання навчальної дисципліни** є ознайомлення з найважливішими аспектами, поняттями, методиками філософських проблем природознавства, формування у студентів уявлень про основні підходи та напрямки аналізу філософських проблем природознавства, сучасних проблем і тенденцій розвитку філософських проблем природознавства.

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

освітлення проблематики та наукового інструментарію аналізу феномену філософських проблем природознавства, розкриття основних методик вивчення філософських проблем природознавства, визначенні ролі та місця філософських проблем природознавства у формуванні сучасних уявлень про світ і людину. Студенти повинні оволодіти умінням розрізняти у всякому феномені природознавчої дисципліни елементи філософських проблем, вміти порівнювати їх з іншими, складовими природознавства, усвідомлюючи їх історичну та структурну спорідненість

#### 1.3. Кількість кредитів 3

#### 1.4. Загальна кількість годин 90

#### 1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	
Семестр	
4-й	
Лекції	
22 год.	0 год.
Практичні, семінарські заняття	
11 год.	0 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	

57 год.	0 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	

### 1.6. Заплановані результати навчання

- навички самостійної роботи з природничими науковими знаннями та дослідницькою літературою;
- фахові знання з філософських проблем природознавства;
- професійно-профільовані знання для узагальнення сучасних досягнень природничих наук, філософії та суспільної думки;
- здатність до критики та самокритики;
- здатність застосовувати знання на практиці, у науковій діяльності
- знання основних сучасних концепції природознавства, суті основних філософських проблем в підвалинах сучасної природознавчої науки;

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

### **Тема 1. «Природознавство та його взаємозв'язок з філософією»**

Предмет природознавства. Місце природничонаукових знань серед інших дисциплін і в системі світогляду і світосприймання людини. Природознавство як базис уявлень людини про навколишній світ і про своє місце в цьому світі. Взаємозв'язок і єдність філософії і природознавства. Відмінність природознавства від філософії. Принцип системної організації. Природа як цілісна система, розглянута у взаємозв'язку її елементів. Еволюційний характер сучасних уявлень про природу. Загальність і універсальність еволюції в природі. Принцип еволюції. Гіпотетико-дедуктивний метод як основа сучасного природознавства. Трьохрівнева схема природничонаукового знання, що складається з емпіричної складовий, складової математичного формалізму і семантичної складової. Проблеми, що виникають у сучасному природознавстві при застосуванні гіпотетико-дедуктивного методу. Обмеження емпіричного матеріалу («гносеологічна безодня») у деяких із природничонаукових проблем. Розвиток і аналіз семантичної складовий і математичного формалізму як один зі засобів вирішення цих проблем.

### **Тема 2 «Фізика як система».**

Предмет фізики та об'єкти фізичного дослідження. Матерія, простір, час. Дві концепції простору і часу: субстанціональна і реляційна. Субстанціональна концепція і її основні риси. Незалежність простору, часу та матерії в цій концепції один від одного. Реляційна концепція і її основні риси. Взаємозв'язок простору, часу та матерії в єдине ціле в цій концепції. Простір-час і матерія як цілісна система. Проблема континуальності та дискретності в основі фізичної форми

організації матерії. Від ефіру Аристотеля та атомів Демокрита до ефіру Максвелла та квантової гіпотези Планка. Сучасні уявлення про системну організацію фізичної форми матерії. Речовина і поле, лептони і кварки. Види фізичних взаємодій. Взаємозв'язок поля та речовини з простором-часом.

### **Тема 3 «Еволюційний характер сучасної фізики».**

Поняття фізичного вакууму. Високоенергетичний фізичний вакуум. Концепція виникнення Всесвіту з високоенергетичного фізичного вакууму або концепція народження Всесвіту «з нічого». Еволюція фізичних форм організації матерії на самих ранніх етапах еволюції Всесвіту. Первинні поля високоенергетичного фізичного вакууму та виникнення існуючих зараз полів: гравітаційного, сильного, слабого та електромагнітного. Теорія електрослабкої взаємодії, теорія великого об'єднання (ТВО) та теорія «супероб'єднання». Проблеми емпіричної верифікації цих теорій. Виникнення речовини і баріонна асиметрія. Еволюційний характер сучасної фізики.

### **Тема 4 «Космос як система».**

Предмет астрономії і космології та їхні об'єкти дослідження. Античний космос як гармонія і порядок, як людська ойкумена. Космічна душа Платона, сферична модель світу Аристотеля – Євдокса та геоцентрична модель світу Гіппарха - Птолемея. Уявлення про скінченність та нескінченність Всесвіту у просторі та часі у античності. Космос як хаос і космос як система. Нескінченний Всесвіт Нового Часу, як сукупність астрономічних об'єктів. Виникнення та розвиток уяв про системну організацію та структуру такого Всесвіту. Поняття про системну організацію в сучасній астрономії і космології. Сонячна система як єдине ціле. Галактики як цілісні зоряні системи. Структура галактик. Скупчення і надскупчення галактик. Всесвіт як єдине ціле. Чарункова структура Всесвіту, що спостерігається. Гігасвіт і множинність всесвітів. Світ як Універсам. Поняття про Мультиверсальне уявлення світу у сучасній космології. Світ як різноманіття “локальних принципів”.

### **Тема 5 «Еволюція космосу».**

Еволюція астрономічних об'єктів. Народження й еволюція зірок. Білі карлики, нейтронні зірки, чорні діри. Виникнення й еволюція галактик. Газово-пилова космогонічна гіпотеза Канта-Лапласа про виникнення сонячної системи з газо-пилової хмари. Космологічні парадокси картини стаціонарного Всесвіту. Стаціонарна модель Ейнштейна та  $\lambda$  член. Поняття про метричну еволюцію Всесвіту в цілому. Релятивістська космологія та її космологічні моделі. Відкритий та закритий Всесвіт. Теорія «гарячого Всесвіту» Гамова. Якісна еволюція Всесвіту в цій теорії. Проблеми релятивістської космології і теорії «гарячого Всесвіту». Теорія квантового

народження Всесвіту та інфляційне роздування простору на самих ранніх етапах еволюції. Інфляційна парадигма в сучасній космології. Сценарій хаотичної інфляції і картина множинності всесвітів (гігасвіт). Сучасний етап еволюції Всесвіт і прискорене розширення Всесвіту. Проблема фантомної енергії, вакууму чи квінтесенції. Еволюція Всесвіту в майбутньому.

#### **Тема 6 «Антропний принцип».**

Сутність антропного принципу. Фізичні та космологічні умови, необхідні для існування високоорганізованих форм матерії, у тому числі і людини. Антропний принцип у формулюваннях Г. М. Ідліса і Б. Картера. Класифікація інших формулювань антропного принципу. Сильний та слабкий антропний принцип. Принцип участі («співучасника») і фіналістичний антропний принцип. Теологічна інтерпретація антропного принципу. Картеровська гіпотеза «ансамблю світів» і множинність всесвітів у теорії хаотичної інфляції. Антропний принцип і принцип Бруно. Взаємозв'язок Всесвіту і людини. Проблема людини і Всесвіту. Російський космізм. Вчення В. І. Вернадського про ноосферу. Ідеї К.Е. Цюлковського про людину, як космічний фактор. Людина і космос як єдина, цілісна система.

#### **Тема 7 «Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями».**

Розвиток природознавства та ускладнення наших уявлень про природу. Дослідження об'єктів на «границі» дисциплін. Вичерпаність вивчення предметів, явищ чи відносин і перехід на вивчення зв'язків між ними. Збільшення кількості комплексних проблем у сучасному природознавстві. Проблема позаземних цивілізацій як приклад комплексної проблеми. Поняття цивілізації. Відмінність розумного від живого. Теорія позаземних цивілізацій. Формула Дрейка та її складові. Закономірності виникнення високоорганізованих форм матерії. Процеси еволюції, що передують появі цивілізації. Проблеми виникнення життя. Космологічні, фізичні, хімічні, біологічні і соціальні умови виникнення цивілізації. Аргументи на користь існування позаземних цивілізацій. Час життя позаземних цивілізацій. Цивілізації 1-ого, 2-ого, 3-його типів відповідно до класифікації М. С. Кардашева. Очікування «космічного чуда». Проблема контактів з позаземними цивілізаціями та їхній пошук. Спроба контактів з позаземними цивілізаціями. Технічний аспект пошуку та контактів з позаземними цивілізаціями. Астросоціальний парадокс і парадокс Фермі. Спроби його вирішення.

#### **Тема 8 «Філософські проблеми квантової фізики».**

Проблеми опису світу як множини. Парадокси теорії множин. Некомутуючі величини. Хвильова функція та її значення. Редукція хвильової функції. “кіт Шрєдінгера”. Несилова кореляція часток. Парадокс Ейнштейна – Подільського – Розена та його експериментальне підтвердження. Копенгагенська інтерпретація квантової механіки, його онтологічна та гносеологічна складові. Принцип додатковості Бора. Роль суб’єкта та прибору у фіксації квантових процесів згідно з нею. Багатосвітова інтерпретація квантової механіки Уілера та Еверета. Її оригінальність та слабкі сторони. Холістична інтерпретація квантової механіки. Відносність на неуніверсальність поняття “множини”. Поняття “цілісність”. Рішення проблем квантової фізики в цієї інтерпретації.

#### **Тема 9. «Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв’язків».**

Системна організація як сукупність просторових зв’язків. Еволюція як сукупність часових зв’язків. Загальність та універсальність принципів системної організації та еволюції. Предмети, явища та відносини світу як сукупність зв’язків. Людина як сукупність зв’язків. Класифікація цих зв’язків: зв’язки у системі людина-природа, зв’язки у системі людина-суспільство, зв’язки у системі людина-людина. Домінування на сучасному етапі розвитку суспільства зв’язків типу суспільство (людина) – природа. Вивчення та аналіз цих зв’язків для рішення соціальних проблем сучасності. Новий фізикалізм як спроба відгуку на виклики ХХІ століття.

### **4. Структура навчальної дисципліни**

Назви модулів і тем	Кількість годин										
	Денна форма					Заочна форма					
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі				
		о	л	п	інд		с/р	о	л	п	інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Тема 1. «Природознавство та його взаємозв’язок з філософією»	13	4	2			7	нема				
Тема 2. «Фізика як система»	9	2	1			6	нема				
Тема 3. «Еволюційний характер сучасної фізики».	10	2	1			7	нема				
Тема 4. «Космос»	9	2	1			6	нема				

як система».										
Тема 5. «Еволюція космосу».	13	4	2		7	нема				
Тема 6. «Антропний принцип».	9	2	1		6	нема				
Тема 7 «Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями»..	9	2	1		6	нема				
Тема 8 «Філософські проблеми квантової фізики»..	9	2	1		6	нема				
Тема 9. «Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків».	9	2	1		6	нема				
Разом за модулем 1	90	22	11		57	нема				

#### 4. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Природознавство та його взаємозв'язок з філософією	2
2	Фізика як система	1
3	Еволюційний характер сучасної фізики	1
4	Космос як система	1
5	Еволюція космосу	2
6.	Антропний принцип	1
7.	Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями	1
8.	Філософські проблеми квантової фізики	1
9.	Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків	1

#### 5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------



1	Природознавство та його взаємозв'язок з філософією	7
2	Фізика як система	6
3	Еволюційний характер сучасної фізики	6
4	Космос як система	6
5	Еволюція космосу	7
6.	Антропний принцип	6
7.	Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями	6
8.	Філософські проблеми квантової фізики	6
9.	Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків	6

## 6. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання або контрольна робота не передбачені.

## 7. Методи контролю

Поточний контроль (за результатами семінарів), підсумковий контроль – екзамен.

## Матеріали для контролю

1. Ідеї еволюціонізму у біології – історія та сучасність.
2. Життя як система.
3. Самоорганізація живих систем.
4. Основні методи та загальні проблеми біологічної класифікації.
5. “Генетична картина” живого: проблеми та протиріччя.
6. Соціобіологія: основні ідеї та принципи.
7. Основні принципи організації хімічної форми матерії.
8. Самоорганізація хімічних форм матерії (сініргетика).
9. Різноманіття хімічної форми матерії як необхідна умова існування людини та суспільства.
10. Особливості планети Земля серед інших планет.
11. Основні “локальні” умови виникнення та існування живого.
12. Основні “локальні” умови антропосоціогенезу
13. “Екологічні кризи” на планеті Земля: історія та сучасність.
14. Особливості сучасної екологічної ситуації.
15. Основні принципи взаємозв'язку людини та екосистеми.
16. Основні критерії існування у фізиці та математиці.
17. Критерії істини у математиці та фізиці.
18. Математичні та фізичні об'єкти: схожість та відмінності.
19. Теорема Г'еделя та її філософське узагальнення.
20. Значимість “зовнішніх” обґрунтувань для любых формальних систем.
21. Основні парадокси теорії множин та їх філософські висновки.

22. Чи можливе існування інших математик?
23. Онтологічне обґрунтування існування нескінченно малих.
24. Проблема нескінченності у філософії та математиці.
25. Неевклідові геометрії – історія розвитку.
26. Евклідова та неевклідові геометрії – співвідношення загального та особливого.
27. Геометрія Всесвіту – між фізикою та математикою.
28. Вплив класичної науки на ідеологічні уявлення суспільства XIX століття.
29. Марксизм та природознавство.
30. Сучасні ідеологеми та природознавство.
31. Природничі підґрунтя науково-технічного прогресу.
32. Промислові революції XVIII та XIX століть та природознавство.
33. Сучасні перспективні напрямки НТП та сучасне природознавство.
34. Взаємовідносини релігії та науки – історичний екскурс.
35. Чи потрібен діалог релігії та науки у сучасності?
36. Людина та природа – співвідношення цілі та засобів.
37. Генна інженерія – за та проти.
38. Енергетичні проблеми сучасного суспільства.
39. Чи може бути у природничих науках ситуація постмодерну?
40. Наука та культура – основні протиріччя сучасної епохи.
41. Глобальні проблеми сучасності та роль природознавчих дисциплін в їх вирішенні.
42. Співвідношення семантичної та емпіричної складової в структурі теоретичного знання.
43. Трьохрівнева структура теоретичного знання.
44. Єдність та різноманіття “світів” природи (мікросвіт, макросвіт, мегасвіт).
45. Гносеологічна безодня та ...(на вибір: фізика, астрономія, космологія, біологія, та тощо).
46. Ідея атомізму у античності та сучасності.
47. Проблема ефіру: від Аристотеля до Майкельсона.
48. Еволюція уявлень про простір та час.
49. Філософські аспекти проблеми прискореного розширення Всесвіту.
50. Фізичний вакуум як філософська проблема.
51. Від простого до складного: ранішні етапи еволюції Всесвіту.
52. Проблеми емпіричної верифікації деяких теорій сучасної фізики.
53. Космологічні погляди Платона та Аристотеля (Темей, О небе).
54. Методологічні засади “Коперніканської революції”.
55. Релятивістська космологія – логіка виникнення та розвитку.
56. Сучасна космологічна картина світу.

57. Становлення ідеї еволюції Всесвіту.
58. “Інші світи” – минуле та сучасне.
59. “Фінальні” етапи еволюції Всесвіту.
60. Людина та Всесвіт – принципи взаємодії.
61. Ідея ноосфери у світі сучасного природознавства.
62. Теологічна інтерпретація антропного принципу: за та проти.
63. Умови виникнення диференціації природничонаукового знання.
64. Проблема об’єднання знань у сучасному природознавстві.
65. Проблема “розуміння” у контексті контактів з позаземними цивілізаціями.
66. Релігійний аспект проблеми позаземних цивілізацій.
67. Основні принципи існування та розвитку високо організованих форм матерії (цивілізацій).
68. Інші світи – інші культури?
69. Онтологічні засади квантової картини світу.
70. Парадокс ЕПР та його філософське значення.
71. Природа імовірностей у квантовій механіці.
72. Копенгагенська інтерпретація квантовий механіки
73. Багатосвітова інтерпретація квантовий механіки.
74. Холістична інтерпретація квантовий механіки.
75. Загальність зв’язків у природі та соціумі.
76. Єдність та різноманіття світу.
77. Різноманіття та невичерпаність матерії та сучасно природознавство.

## 8. Схема нарахування балів. Критерії оцінювання

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий контроль	Сума
Розділ 1							
T1	T2	T3	T4				
5	5	5	5				
Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий семестровий контроль (екзамен)	Сума
Розділ 2					Відвідування лекцій та семінарів		
T5	T6	T7	T8	T9			
5	5	5	5	5	15	40	100

## Шкала оцінювання

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

## Система оцінювання успішності

№	Форми навчальної діяльності	Кількість балів	Термін
<b>Розділ 1. Основи філософії науки</b>			
1.	Відвідування лекцій	10	постійно
2.	Відвідування семінарських занять	5	постійно
2.	Участь у семінарських заняттях	45	постійно
	<b>Всього</b>	<b>60</b>	
	<i>Підсумковий контроль-іспит</i>	<b>40</b>	.
	<b>Всього</b>	<b>100</b>	
	Додаткові бали (бонуси):		
	Участь у конференціях, круглих столах	5	
	Виступ на конференції за наявності друкованої програми	10	
	Публікація тез доповіді або наукової статті	15	

## 9. Рекомендована література

### *Основна література*

1. Безродний А.Г.,Тарароєв Я.В Логіка та методологія природничо-наукового пізнання. – Методичний посібник. Харків, 2004. – 44 с.
2. Білецький І.П. Філософія науки [Навч. посіб] / І.П. Білецький, О.М. Кузь, В.Ф Чешко. Харків.: ХНЕУ, 2005. – 128 с.
3. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2014. - 142 с.
4. Верменко А.Ю. Філософія науки. Методичні рекомендації для студентів магістерського рівня підготовки з агробіологічних спеціальностей (заочна форма навчання), – Київ: НАУ, 2004. - 30с.
5. Верменко А.Ю. Сторожук С.В. Філософія науки та інноваційного розвитку. Навчально-методичний посібник для студентів НУБіП магістерського рівня підготовки агробіологічних спеціальностей, –К.: НУБіП, 2009. – 240 с.
6. Власенко Л., Ладанюк А., Кишенько В. Методологія наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ. Вид. Ліра-К. 2018. - 352 с.
7. Данильян О., Дзьобань О. Методологія наукових досліджень. Підручник. Вид. Право. 2019. – 368 с.
8. Добронравова І. С. Практична філософія науки. Суми: Університетська книга, 2017. - 352 с.
9. Добронравова І. С. Філософія науки: підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с
- 10.Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. Вид. Центр навч.літ. 2019. - 350 с.
- 11.Єріна А. М. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін — К.: Центр навч. літ., 2004.- 212 с.
- 12.Добронравова І.С. Новітня філософія науки [Підручник для студ. філос. ф-тів ун-тів і аспірантів (для складання канд. іспиту з філософії та філософії науки)] / І.С. Добронравова, Т.М. Білоус, О.В. Комар. К.: Логос, 2000. - 244 с.
- 13.Еллюль Ж. Техніка, або виклик століття. Філософія науки. Навчальний посібник. 2- ге вид., виправлене та доповнене у

- двох частинах. Частина 2. Хрестоматійні матеріали. / Сторожук С.В., Гоян І.М., Данилова Т.В., Матвієнко І.С. Івано-Франківськ, 2018. с.228-236.
- 14.Ісакова О.І., Щеракова В.Н. Філософія науки: навч. посібник / О.І. Ісакова, Н.В. Щербакова. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. – 2019. – 277 с.
  - 15.Іщенко М. П., Руденко І. І. Філософія науки: питання теорії і методології: навч. посіб. Київ : УБС НБУ, 2010. - 444 с.
  - 16.Ковальчук В.В., Мойсеєв Л.М.. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. — К.: В.Д. «Професіонал», 2005.
  - 17.Кузь О. М., Чешко В. Ф. Філософія науки: навч. посіб. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. - 172 с
  - 18.Кульчицький О. Основи філософії і філософічних наук [Текст] / О. Кульчицький. – Мюнхен-Львів, 1995. – с. 132-135.
  - 19.Кузь О.М., Чешко В. Ф. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 172 с.
  - 20.Лой А. Н. Свідомість як предмет теорії пізнання. - К.: Наукова думка, 1988. – 247 с.
  - 21.Максюта М.Є. Філософія науки [Навч. посіб. для підгот. магістрів в агр. вищих навч. закл. III-IV рівнів акредитації за усіма напрямками підгот.]. К.: Урожай, 2000. - 418 с.
  - 22.Мельник В.П. Філософія. Наука. Техніка: Методолого-світоглядний аналіз [Текст] / В.П. Мельник. – Львів : Видавн. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2010.
  - 23.Петінова О. Б. Філософія науки: навч. посіб. Одеса, 2018. - 213 с.
  - 24.Петрушенко В. Л. Філософія і методологія науки: навч. посіб. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2016. - 181 с.
  - 25.Причепій Є.М., Черній А.М., Гвоздецький В.Д., Чекаль Л.А. Філософія. Навчальний посібник. – К.: Аграрна наука, 2000. - 540с.
  - 26.Пронський В. М. Філософія науки: Конспект лекцій для аспірантів, пошукачів та магістрів. Київ : НТУУ «КПІ», 1997. - 200 с.
  - 27.Ратніков В. С., Макаров З. Ю. Історія та філософія науки: хрестоматія: навч. посіб. Вінниця : Нова книга, 2009. - 416 с.
  - 28.Ратніков. В. С. Основи філософії науки та філософії техніки: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2012. - 291 с.
  - 29.Ратников В. С. Фізико-теоретичне моделювання: підстава, розвиток, раціональність. - К.: Наукова думка, 1995. – 247 с.
  - 30.Самардак М. М. Філософія науки. Напрями, теми, концепції: навч. посіб. Київ : ПАРАПАН, 2011. - 203 с.

- 31.Сергієнко В. В. Філософські проблеми наукового пізнання: навч. посіб. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського, 2011. - 103 с.
- 32.Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки та техніки: підручник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. - 306 с.
- 33.Семенюк Е. Філософія сучасної науки і техніки: підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. – Вид. 3-тє, випр. та допов. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 364 с.
- 34.Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання: Навчальний посібник. – Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011.
- 35.Семенюк Едуард Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. – Вид. 3-тє, випр. та допов. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 364 с.
- 36.Сидоренко О. П. Філософія науки: курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів III рівня вищої освіти «доктори філософії» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / /О. П. Сидоренко – Одеса: ОДАУ, 2019. – 156 с.
- 37.Толстов І. В. Філософія науки. Конспект лекцій. Харків. УкрДАЗТ, 2014.
- 38.Чекаль Л.А. Черній А.М. філософія: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів .- К.: Міленіум. 2006 - 356 с.
- 39.Чекаль Л.А. Верменко А.Ю. Павлова О. Ю. Супрун А.Г. Горбатюк Т.В. філософія науки. навчально-методичний посібник для студентів магістерського рівня підготовки стаціонарної та заочної. Дистанційної та екстернатної форм навчання усіх спеціальностей. – Київ :НАУ, 2007. - 40с.
- 40.Філософія науки. Методичні рекомендації для студентів магістерського рівня підготовки з агробіологічних спеціальностей. Укладачі: Чекаль Л.А., Верменко А.Ю. Гудіна Н.М.. Кравченко А.Г. – Київ: НАУ, 2003. -31 с.
- 41.Філософія освіти і науки: [Навч. посіб.] / В.П. Загороднюк [та ін.] / [відп. ред.: В.П. Загороднюк, Л.І. Мозговий] Київ: Знання України, 2017. – 347с.
- 42.Філософія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / під загал. ред. Л. Губерського. 2е вид., перероб. і доп. (Підручники для ВУЗів). Харків: Фоліо, 2017. - 624 с.
- 43.Філософія науки / Philosophy of science. Навчальний посібник. 2-ге вид., виправлене та доповнене у двох частинах. Частина 1.

- / Сторожук С.В., Гоян І.М., Данилова Т.В., Матвієнко І.С. Івано-Франківськ, 2018. - 495 с.
44. Філософія науки / Philosophy of science. Навчальний посібник. 2-ге вид., виправлене та доповнене у двох частинах. Частина 2. / Сторожук С.В., Гоян І.М., Данилова Т.В., Матвієнко І.С. Івано-Франківськ, 2018. - 495 с.
45. Філософія науки: навч. посіб. / Петрук Н. К., Гапченко О. В., Левченко А. В. Хмельницький: ХНУ, 2018. - 271 с.
46. Філософія науки. Підручник для аспірантів. – Київ: Центр учбової літератури, 2018. - 218 с.
47. Філософія науки: підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. – К. ВПЦ. "Київський університет", 2018. – 255с.
48. Філософія науки: [Навч. посіб.] / Гоян І.М., Матвієнко І.С., Сторожук С.В. // за ред. С.В. Сторожук. 4-те видання, виправлене і доповнене. Івано-Фпанківск: Симфонія форте, 2022. – 420 с.
49. Фірсова Л.В. Філософія науки [Навч. посіб для студентів вищих навч. закл.] / Л.В. Фірсова, І.П. Черних, Я.М. Білик; Фірсова (ред.). Харків: ППВ «Нове слово», 2003. – 335 с.
50. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. - 177 с.

### *Додаткова*

1. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень. — К. «Вища школа», 2003. — 292 с.
2. Верменко А.Ю. Сторожук С.В. Основні проблеми сучасної науки: світоглядно-філософські виміри. Навчально-методичні матеріали з курсу «Філософія науки та інноваційного розвитку» для студентів НУБіП магістерського рівня. К.: Вид-во НУБіП України, 2009 – 184с.
3. Вітгенштайн Л. Traktatus Logico – Philosophicos: Філософські дослідження. – К., 1995.
4. Габермас Ю. Філософія як берегиня та інтерпретатор ситуації. // Після філософії: кінець чи трансформація? — К., 2000.
5. Гадамер Г.-Г. Істина і метод. – К., 2000.
6. Галіченк М. В., Поліщук І. Є. Хрестоматія з історії та філософії науки. Херсон, 2018. - 158 с.
7. Гришанов І. В., Поліщук І. Є. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки» для магістрантів та аспірантів усіх спеціальностей. Частина І. Херсон: Вид-во ХДУ, 2004. - 120 с.



8. Гришанов І. В., Поліщук І. Є. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки» для магістрантів та аспірантів усіх спеціальностей. Частина II. Херсон: Вид-во ХДУ, 2004. - 84 с.
9. Гьосле В. Трансцендальна прагматика як фіхтеанство інтерсуб'єктивності. // Філософська і соціологічна думка. 1992 — №2.
10. Дамміт М. Чи може наука мати систематичний характер. // Після філософії: кінець чи трансформація? — К., 2000.
11. Добронравова І. С. Новітня західна філософія науки: підручник Добронравова І, Т. Білоус, О. Комар. — К.: Парапан, 2006. — 216 с.
12. Дерріда Ж. Привиди Маркса. — Харків: Око, 2000.
13. Заїченко Г. Постмодернізм: ключові ідеї Л. Вітгенштайна і Ж. Дерріда. Філософія науки. Навчальний посібник. 2-ге вид., виправлене та доповнене у двох частинах. Частина 2. Хрестоматійні матеріали. / Сторожук С.В., Гоян І.М., Данилова Т.В., Матвієнко І.С. Івано-Франківськ, 2018. с. 202-211.
14. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної К.: Лібра, 2001. - 400 с.
15. Історія філософії. За ред. В.І.Ярошовця. – К.: ПАРАПАН, 2002 – 774с
16. Капіца В.Ф. Філософія науки і ноосферо-наукові інновації в мисленні і пізнанні. – Монографія., Книга 1. – Кривий Ріг: Видав. центр ДВНЗ «КНУ», 2016. – 623с.
17. Капіца В.Ф. Філософія науки як ноосфера інноваційного - Монографія, Книга 2. Кривий Ріг: Видав. центр ДВНЗ «КНУ», 2017 – 731 с
18. Капіца В.Ф. Філософія науки: інноваційна методологія та епістемологія ноосферного зросту знань – Монографія, Книга 3. Кривий Ріг: Видав. центр ДВНЗ «КНУ», 2018. – 731 с.
19. Капіца В.Ф. Філософія і методологія ноо-науки: дослідні програми з ноосферних технологій та їх НТ-праксиси в проектних ноо-інноваціях – Монографія, Книга 4. – Кривий Ріг: Видав. центр ДВНЗ «КНУ», 2019. – 939 с.
20. Корягін М., Чік В. Основи наукових досліджень. Вид. Алеута. 2019. - 492 с.
21. Кремень В. І. Філософія і мислителі, ідеї, концепції. Підручник / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн. - К.: Книга, 2005. - 528 с.
22. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти: стратегія. Реалізація. Результати. — К.: Грамота, 2005.
23. Кримський Е. Наука як феномен цивілізації. // Вісник

- національної академії наук. Україна. — 2003, — №3.
- 24.Кримський С. Б. Запити філософських смислів. // Кримський С.Б. Під сигнатурою Софії. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2008, 718с. с.444-717
  - 25.Крушельницька, О. В. Методологія та організація наукових досліджень [Текст]: навч. посіб. / О.В. Крушельницька. — К.: Кондор, 2006. — 206 с.
  - 26.Кун Т. Структура наукових революцій.—К.: Port-Royal, 2001.— 228 с.
  - 27.Максюта М.Є. Філософія науки [Навч. посіб. для підгот. магістрів в агр. вищих навч. закл. III-IV рівнів акредитації за усіма напрямками підгот.] / М.Є. Максюта – К. Урожай, 2004. – 418 с. - (Національний аграрний ун-т).
  - 28.Маліцький Б. А. Прикладне наукознавство [Текст] / Б. А. Маліцький. — К.: Фенікс, 2007. — 464 с.
  - 29.Мальська М., Пандяк І. Організація наукових досліджень. Навчальний посібник. Вид. Центр учб.літ. 2017. - 131 с.
  - 30.Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / За ред. І. С. Добронравоваї, О. В. Руденко. Київ: ВПЦ «Київський університет» - 2018. - 607 с.
  - 31.Основи наукових досліджень [Текст]: навч. посіб. /В.С. Марцин [та ін.]. Л.: Ромус-Поліграф, 2002. — 128 с.
  - 32.Основи методології та організації наукових досліджень: Навчальний посібник для студентів, курсантів, аспірантів, ад'ютантів / За ред. А.Є. Конверського — К.: «Центр навчальної літератури», 2010.
  - 33.Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. — 272 с.
  - 34.Патнем Х. Чому розум не може бути натуралізованим? // Після філософії: кінець чи трансформація? — К., 2000.
  - 35.Петрушенко В.Л. Епістемологія як філософська теорія знання [Текст] / В.Л. Петрушенко. — Львів: Вид-во держ. ун-ту “Львів. політехніка”, 2000. Петрушов В. М. Європейський адогматизм: історико-філософська ретроспектива, сучасні і інтенції. — Харків: УкрДАЗТ, 2007.
  - 36.Петрушенко В. Л. Філософія і методологія науки: навч. посіб. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2016. - 184 с.
  - 37.Пікашова Т.Д. Розвиток наукових знань у ХІХ столітті [Текст] / Т.Д. Пікашова. — К.: Видавничо-поліграф. центр “Київ, ун-т”, 2001.
  - 38.Попович М.В. Раціональність і виміри людського буття [Текст] / М.В. Попович. — К.: Сфера, 1997.
  - 39.Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація,

- методологія, інформаційне забезпечення: навчальний посібник/ В. Л. Пілюшенко, І. В. Шкрабак, Е. І. Словенко. — К.: Лібра, 2004. — 344 с.
40. Поліщук І. Є., Галіченко М.В. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки»: Науково-методичне видання. Херсон: Айлант, 2009. - 76 с.
41. Попович. М. В., Кримський С. Б., Йолон П. Ф. Теорія смислу в гуманітарних дослідженнях та інтенціональні моделі в точних науках. Київ: Наукова думка, 2012. - 456 с.
42. Поппер Карл. Відкрите суспільство та його вороги. Т. І. У полоні Платонових чарів / Пер. з англ. Олександр Коваленко. — К.: «Основи», 1994. — 444 с.
43. Поппер Карл. Відкрите суспільство та його вороги. Т. II. Спалах пророцтва: Гегель, Маркс та послідовники / Пер. з англ. Олександр Буценко. — К.: «Основи», 1994. — 494 с.
44. Поппер Карл. Злиденність історизму / Пер. з англ. Василь Лісовий. — К.: «Абрис», 1994. — 192 с.
45. Рорті Р. Прагматизм і філософія. // Після філософії: кінець чи трансформація? — К., 2000.
46. Селігей П. Світло і тіні наукового стилю. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2018. - 628 с.
47. Сидоренко Л.І. Проблеми етики науки в постнекласичному дискурсі // Філософські проблеми гуманітарних наук. Альманах. — 2010. — № 51. — С.121-125.
48. Сидоренко Л. І. Сучасна наука в контекстах свободи та відповідальності // Софія. Гуманітарно-релігієзнавчий вісник. — 2015.
49. Сурмін Ю. П. Наукові ексти: специфіка, підготовка та презентація: навч.-метод. посіб. — К.: НАДУ, 2008. — 184 с.
50. Сучасна західна філософія: течії і напрямки. Хрестоматія / Лях В., Пазинок В. — К., 1996.
51. Філософія. Курс лекцій. Навчальний посібник / І.В. Бичко, Ю.В. Осичнюк. В.Г. Табачковський та ін./- К.: Либідь, 1991 - 456с.
52. Філософія. За ред. О.П.Сидоренко. К.: Знання, 2009. — 891 с.
53. Філософія: Навч. посіб./Л.В. Губерський, І.Ф., Надольний В.П., Андрущенко та ін.; За ред. І.Ф. Надольного. - 6-те вид., випрі доп. — К.: Вікар, 2006. — 455 с.
54. Філософія науки [Конспект лекцій для аспірантів, пошукачів та магістрів] / Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т" / В.М. Пронський, С.М. Комунаров (уклад.). — К., 1997. — 200 с.

55. Філософія науки та інноваційного розвитку / за наук. ред. Л. А. Чекаля. Київ: Ніжин, 2011. - 327 с.
56. Філософія науки (методи та форми наукового пізнання): навч. посіб. для самот. роботи / А.О. Осипов ; Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля. Дніпропетровськ: Дніпропетр. ун-т ім. А. Нобеля, 2014. - 195с.
57. Філософія науки. Етика та методологія наукового дослідження: навч. - метод. посіб. для підготовки докторів філософії «Doctor of Philosophy» (PhD ) / І. Г. Утюж [та ін.]. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. – 76 с.
58. Філософський енциклопедичний словник / НАН України; Інститут філософії ім. Г.С. Сковороди / В.І. Шинкарук (голова редкол.). – К., 2002.
59. Філософія науки та інноваційного розвитку [навч. посіб.] / Л. Чекаль (ред.), О.Павлова, С.Сторожук та ін. – К.: Міленіум, 2010. – 340 с
60. Ханстантинов В. О. Філософія науки: Курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. - 188 с.
61. Чекаль Л. А. Філософія науки. Методичні рекомендації для студентів магістерського рівня підготовки з агробіологічних спеціальностей. / Л. А. Чекаль, А. Ю. Верменко, Н. М. Гудіна, А. Г. Кравченко. — К: НАУ, 2003.— 31 с.
62. Чмиленко Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» [Текст] / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
63. Шендеровський В. Нехай не гасне світ науки [Текст] / В. Шендеровський. — К: Вид-во «Рада», 2003. — 416 с.

#### **Рекомендоване методичне забезпечення.**

1. Безродний А.Г., Тарароєв Я.В. Логіка и методологія природничого пізнання: Убовийе посібник Харквв: ХНУ ім. В. Н. Каразіна – 2007 – 232 с.
2. Безродний А.Г., Тарароєв Я.В. Логіка і методологія природничонаукового пізнання (Комплекс навчально-методичних матеріалів з курсу) Харків: Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, - 2004. – 44 с.

## 10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського [https:// www.nbuv.gov.ua](https://www.nbuv.gov.ua)
  2. Електронна бібліотека матеріалів з філософії Інституту філософії ім. Г.С.Сковороди <https://www.filosof.com.ua/links.htm>
  3. Державний фонд фундаментальних досліджень. ЦКБ: <http://www.dffd.gov.ua>
  4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. ЦКБ: <http://www.nbuv.gov.ua/>
  5. Бібліотека royallib. ЦКБ: <https://royallib>
  6. Stanford Encyclopedia of Philosophy. [Electronic resources]. – Access mode: <https://plato.stanford.edu>
  - 7 [An introduction to the Philosophy of Science, aimed at beginners - Paul Newall.](#)
  8. [Essays on concepts in the Philosophy of Science](#) at The Galilean Library.
  9. [History of Twentieth-Century Philosophy of Science](#) by Thomas J. Hickey - with free downloads by chapter for public use.
  10. [Center for Philosophy of Science, University of Pittsburgh](#)
  11. [Tilburg Center for Logic and Philosophy of Science \(TiLPS\)](#)
- 
1. [http://lib.mdpu.org.ua/load/filosofiya/stepin\\_v\\_s\\_\\_filosofiya.pdf](http://lib.mdpu.org.ua/load/filosofiya/stepin_v_s__filosofiya.pdf)
  2. <http://www.biblioteka.org.ua>
  3. <https://www.filosof.com.ua>
  4. <https://scholar.google.com.ua>
  5. <http://www.alexandria.org.ua>

# **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

### **Тема 1. «Природознавство та його взаємозв'язок з філософією»**

Предмет природознавства. Місце природничонаукових знань серед інших дисциплін і в системі світогляду і світосприймання людини. Природознавство як базис уявлень людини про навколишній світ і про своє місце в цьому світі. Взаємозв'язок і єдність філософії і природознавства. Відмінність природознавства від філософії. Принцип системної організації. Природа як цілісна система, розглянута у взаємозв'язку її елементів. Еволюційний характер сучасних уявлень про природу. Загальність і універсальність еволюції в природі. Принцип еволюції. Гіпотетико-дедуктивний метод як основа сучасного природознавства. Трьохрівнева схема природничонаукового знання, що складається з емпіричної складовий, складової математичного формалізму і семантичної складової. Проблеми, що виникають у сучасному природознавстві при застосуванні гіпотетико-дедуктивного методу. Обмеження емпіричного матеріалу («гносеологічна безодня») у деяких із природничонаукових проблем. Розвиток і аналіз семантичної складовий і математичного формалізму як один зі засобів вирішення цих проблем.

### **Тема 2 «Фізика як система».**

Предмет фізики та об'єкти фізичного дослідження. Матерія, простір, час. Дві концепції простору і часу: субстанціональна і реляційна. Субстанціональна концепція і її основні риси. Незалежність простору, часу та матерії в цій концепції один від одного. Реляційна концепція і її основні риси. Взаємозв'язок простору, часу та матерії в єдине ціле в цій концепції. Простір-час і матерія як цілісна система. Проблема континуальності та дискретності в основі фізичної форми організації матерії. Від ефіру Аристотеля та атомів Демокрита до ефіру Максвелла та квантової гіпотези Планка. Сучасні уявлення про системну організацію фізичної форми матерії. Речовина і поле, лептони і кварки. Види фізичних взаємодій. Взаємозв'язок поля та речовини з простором-часом.

### **Тема 3 «Еволюційний характер сучасної фізики».**

Поняття фізичного вакууму. Високоенергетичний фізичний вакуум. Концепція виникнення Всесвіту з високоенергетичного фізичного вакууму або концепція народження Всесвіту «з нічого». Еволюція фізичних форм організації матерії на самих ранніх етапах еволюції Всесвіту. Первинні поля високоенергетичного фізичного вакууму та виникнення існуючих зараз полів: гравітаційного, сильного, слабого та електромагнітного. Теорія електрослабкої взаємодії, теорія великого об'єднання (ТВО) та теорія «супероб'єднання». Проблеми емпіричної верифікації цих теорій. Виникнення речовини і баріонна асиметрія. Еволюційний характер сучасної фізики.

#### **Тема 4 «Космос як система».**

Предмет астрономії і космології та їхні об'єкти дослідження. Античний космос як гармонія і порядок, як людська ойкумена. Космічна душа Платона, сферична модель світу Аристотеля – Євдокса та геоцентрична модель світу Гіпарха - Птолемея. Уявлення про скінченність та нескінченність Всесвіту у просторі та часі у античності. Космос як хаос і космос як система. Нескінченний Всесвіт Нового Часу, як сукупність астрономічних об'єктів. Виникнення та розвиток уяв про системну організацію та структуру такого Всесвіту. Поняття про системну організацію в сучасній астрономії і космології. Сонячна система як єдине ціле. Галактики як цілісні зоряні системи. Структура галактик. Скупчення і надскупчення галактик. Всесвіт як єдине ціле. Чарункова структура Всесвіту, що спостерігається. Гігасвіт і множинність всесвітів. Світ як Універсам. Поняття про Мультиверсальне уявлення світу у сучасній космології. Світ як різноманіття “локальних принципів”.

#### **Тема 5 «Еволюція космосу».**

Еволюція астрономічних об'єктів. Народження й еволюція зірок. Білі карлики, нейтронні зірки, чорні діри. Виникнення й еволюція галактик. Газово-пилорова космогонічна гіпотеза Канта-Лапласа про виникнення сонячної системи з газо-пилової хмари. Космологічні парадокси картини стаціонарного Всесвіту. Стаціонарна модель Ейнштейна та  $\lambda$  член. Поняття про метричну еволюцію Всесвіту в цілому. Релятивістська космологія та її космологічні моделі. Відкритий та закритий Всесвіт. Теорія «гарячого Всесвіту» Гамова. Якісна еволюція Всесвіту в цій теорії. Проблеми релятивістської космології і теорії «гарячого Всесвіту». Теорія квантового народження Всесвіту та інфляційне роздування простору на самих ранніх етапах еволюції. Інфляційна парадигма в сучасній космології. Сценарій хаотичної інфляції і картина множинності всесвітів (гігасвіт). Сучасний етап еволюції Всесвіт і прискорене розширення Всесвіту. Проблема фантомної енергії, вакууму чи квінтесенції. Еволюція Всесвіту в майбутньому.

#### **Тема 6 «Антропний принцип».**

Сутність антропного принципу. Фізичні та космологічні умови, необхідні для існування високоорганізованих форм матерії, у тому числі і людини. Антропний принцип у формулюваннях Г. М. Ідліса і Б. Картера. Класифікація інших формулювань антропного принципу. Сильний та слабкий антропний принцип. Принцип участі («співучасника») і фіналістичний антропний принцип. Теологічна інтерпретація антропного принципу. Картеровська гіпотеза «ансамблю світів» і множинність всесвітів у теорії хаотичної інфляції. Антропний принцип і принцип Бруно. Взаємозв'язок



Всесвіту і людини. Проблема людини і Всесвіту. Російський космізм. Вчення В. І. Вернадського про ноосферу. Ідеї К.Е. Ціолковського про людину, як космічний фактор. Людина і космос як єдина, цілісна система.

### **Тема 7 «Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями».**

Розвиток природознавства та ускладнення наших уявлень про природу. Дослідження об'єктів на «границі» дисциплін. Вичерпаність вивчення предметів, явищ чи відносин і перехід на вивчення зв'язків між ними. Збільшення кількості комплексних проблем у сучасному природознавстві. Проблема позаземних цивілізацій як приклад комплексної проблеми. Поняття цивілізації. Відмінність розумного від живого. Теорія позаземних цивілізацій. Формула Дрейка та її складові. Закономірності виникнення високоорганізованих форм матерії. Процеси еволюції, що передують появі цивілізації. Проблеми виникнення життя. Космологічні, фізичні, хімічні, біологічні і соціальні умови виникнення цивілізації. Аргументи на користь існування позаземних цивілізацій. Час життя позаземних цивілізацій. Цивілізації 1-ого, 2-ого, 3-його типів відповідно до класифікації М. С. Кардашева. Очікування «космічного чуда». Проблема контактів з позаземними цивілізаціями та їхній пошук. Спроба контактів з позаземними цивілізаціями. Технічний аспект пошуку та контактів з позаземними цивілізаціями. Астросоціальний парадокс і парадокс Фермі. Спроби його вирішення.

### **Тема 8 «Філософські проблеми квантової фізики».**

Проблеми опису світу як множини. Парадокси теорії множин. Некомутуючі величини. Хвильова функція та її значення. Редукція хвильової функції. «кіт Шрєдінгера». Несилова кореляція часток. Парадокс Ейнштейна – Подільського – Розена та його експериментальне підтвердження. Копенгагенська інтерпретація квантової механіки, його онтологічна та гносеологічна складові. Принцип додатковості Бора. Роль суб'єкта та прибору у фіксації квантових процесів згідно з нею. Багатосвітова інтерпретація квантової механіки Уілера та Еверета. Її оригінальність та слабкі сторони. Холістична інтерпретація квантової механіки. Відносність на неуніверсальність поняття «множини». Поняття «цілісність». Рішення проблем квантової фізики в цієї інтерпретації.

### **Тема 9. «Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків».**

Системна організація як сукупність просторових зв'язків. Еволюція як сукупність часових зв'язків. Загальність та універсальність принципів системної організації та еволюції. Предмети, явища та

відносини світу як сукупність зв'язків. Людина як сукупність зв'язків. Класифікація цих зв'язків: зв'язки у системі людина-природа, зв'язки у системі людина-суспільство, зв'язки у системі людина-людина. Домінування на сучасному етапі розвитку суспільства зв'язків типа суспільство (людина) – природа. Вивчення та аналіз цих зв'язків для рішення соціальних проблем сучасності. Новий фізикалізм як спроба відгуку на виклики ХХІ століття.

**МАТЕРІАЛИ ДО СЕМІНАРСЬКИХ,  
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА  
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

Методичні вказівки до практичних занять  
**Теми семінарських (практичних) занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Природознавство та його взаємозв'язок з філософією	2
2	Фізика як система	1
3	Еволюційний характер сучасної фізики	1
4	Космос як система	1
5	Еволюція космосу	2
6.	Антропний принцип	1
7.	Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями	1
8.	Філософські проблеми квантової фізики	1
9.	Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків	1

**Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Природознавство та його взаємозв'язок з філософією	7
2	Фізика як система	6
3	Еволюційний характер сучасної фізики	6
4	Космос як система	6
5	Еволюція космосу	7
6.	Антропний принцип	6
7.	Проблема існування і зв'язку з позаземними цивілізаціями	6
8.	Філософські проблеми квантової фізики	6
9.	Горизонти майбутнього. Світ як сукупність зв'язків	6

## КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ УСПІШНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З КУРСУ «ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОЗНАВСТВА»

№	Форми навчальної діяльності	Кількість балів	Термін	Примітки
1	Відвідування лекцій	10	постійно	
2	Відвідування семінарських занять	5	постійно	
3	Участь у семінарських заняттях	45	постійно	
	<b>Підсумковий контроль (екзаменаційна робота)</b>	<b>40</b>		
	<b>В С Ь О Г О</b>	<b>100</b>		
	<b>Додаткові бали (бонуси):</b> Участь в конференціях, круглих столах	5		
	Виступ на конференції за наявності друкованої програми	10		
	Публікація тез доповіді або наукової статті	15		

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ.

#### 1. Відвідування лекцій:

- 5 балів:** студент відвідав 90 - 100 % лекційних занять;  
**4 бали:** студент відвідав 66 - 89 % лекційних занять;  
**3 бали:** студент відвідав 41 – 65 % лекційних занять;  
**2 бали:** студент відвідав 21 - 40% лекційних занять;  
**1 бал:** студент відвідав 1- 20 % лекційних занять;  
**0 балів:** студент не відвідував лекційні заняття

#### 2. Відвідування семінарських занять:

- 5 балів:** студент відвідав 90 - 100 % семінарських занять;  
**4 бали:** студент відвідав 66 - 89 % семінарських занять;  
**3 бали:** студент відвідав 41 – 65 % семінарських занять;  
**2 бали:** студент відвідав 21 - 40% семінарських занять;

**1 бал:** студент відвідав 1- 20 % семінарських занять;

**0 балів:** студент не відвідував семінарські заняття

**3. Участь у семінарських заняттях (максимум 45 балів за 9 виступів):**

**Виступ з доповіддю**

**5 балів:**

- виступ студента побудовано послідовно, системно, логічно;
- питання висвітлено всебічно та з урахуванням різних точок зору;
- під час виступів студент виявив глибоке знання змісту питання, вільно оперування термінами філософських проблем природознавства;
- відповіді повністю репрезентують додаткові питання, опираючись на вітчизняну та іноземну фахову літературу;

**4 бала:**

- виступ студента побудовано в цілому послідовно та логічно;
- питання висвітлено всебічно та у співставленні з основними точками зору;
- під час виступів студент виявив в цілому знання змісту питання, вільне оперування термінами філософських проблем природознавства;
- відповіді достатньо репрезентують додаткові питання, опираючись на вітчизняну та іноземну фахову літературу;

**3 бала:**

- виступ студента побудовано в цілому послідовно;
- питання достатньо висвітлено та у співставленні з окремими точками зору;
- під час виступів студент виявив певне знання змісту питання, оперування термінами філософських проблем природознавства;
- відповіді на додаткові питання не є повними, посилання на вітчизняну та іноземну фахову літературу не завжди точні, мають похибки;

**2 бала:**

- виступ студента побудовано не завжди послідовно;

- питання достатньо висвітлено, проте відсутнє співставлення різних точками зору;
- під час виступів студент виявив фрагментарне знання змісту питання, оперування термінами філософських проблем природознавства викликало труднощі;
- відповіді на додаткові питання потребують уточнення, конкретизації, посилення на вітчизняну та іноземну фахову літературу майже відсутні;

#### **1 бал:**

- виступ студента побудовано здебільшого стихійно;
- питання недостатньо висвітлено, відсутнє співставлення різних точками зору;
- під час виступів студент виявив роздуми про зміст питання, оперування термінами філософських проблем природознавства викликало значні труднощі;
- відповіді розпливчаті та виходять за межі додаткових питань, посилення на вітчизняну та іноземну фахову літературу відсутні;

**0 балів:** студент не підготував та не виступив з доповідями.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ.**

**Підсумкова робота** складається з двох питань, які мають на меті перевірити рівень знань студентів з дисципліни «Філософські проблеми природознавства».

Відповіді студента на кожне питання максимально оцінюється 20 балами.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ**

##### **20 – 16 балів:**

- студент продемонстрував глибоке знання змісту екзаменаційного питання, вільне оперування категоріями філософських проблем природознавства, провів глибокий аналіз означеної проблеми;
- глибоко і всебічно висвітлені знання з історії і теорії природознавства, основних положень теоретичних першоджерел, рекомендованої літератури;

- відповідь повністю репрезентує певну наукову природознавчу проблему, опираючись на вітчизняну та іноземну фахову літературу;
- здійснено аналіз різних точок зору щодо означеної проблематики, представлено самостійне та обґрунтоване бачення її сутності як творче переосмислення набутих знань;
- відповідь побудована лаконічно, чітко, логічно та послідовно з формулюванням власних висновків;
- відповідь містить співставлення різних підходів до вирішення певної проблеми, критичний їх аналіз;
- відповідь написана грамотно та демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.

### **15– 12 балів:**

- студент продемонстрував знання змісту екзаменаційного питання, оперування основними категоріями філософських проблем природознавства, аргументовано виклав означену проблему;
- в цілому висвітлено знання з історії і теорії природознавства, основних положень теоретичних першоджерел, візуальних матеріалів та рекомендованої літератури, проте допущені незначні помилки та окремі неточності у формулюваннях;
- відповідь репрезентує певну наукову природознавчу проблему, але посилання на вітчизняну та іноземну фахову літературу не є достатніми;
- здійснено аналіз різних точок зору щодо означеної проблематики, представлено самостійне бачення її сутності;
- відповідь побудована лаконічно та послідовно, проте допущені певні неточності та похибки у логіці викладу матеріалу, власні висновки не завжди обґрунтовані;
- відповідь містить співставлення різних підходів до вирішення певної проблеми;
- відповідь написана грамотно з використанням фахової лексики.

### **11– 8 балів:**

- студент продемонстрував певне знання змісту екзаменаційного питання, виклавши основні положення означеної проблеми;
- висвітлені знання з історії і теорії природознавства, основних положень теоретичних першоджерел, рекомендованої літератури є фрагментарними та не завжди точними;



- відповідь побудована навколо певної наукової природознавчої проблеми, але посилання на вітчизняну та іноземну фахову літературу майже відсутні;
- здійснено поверхневий аналіз різних точок зору щодо означеної проблематики;
- відповідь є недостатньо послідовною, допущені певні неточності та похибки у логіці викладу матеріалу, власні висновки відсутні;
- відповідь, в цілому, написана грамотно.

#### **7– 5 балів:**

- студент продемонстрував роздуми з екзаменаційного питання, відсутність знань основних природознавчих категорій;
- відповідь містить певні уявлення з історії і теорії природознавства, основних положень теоретичних першоджерел, рекомендованої літератури;
- посилання на вітчизняну та іноземну фахову літературу відсутні;
- відсутній аналіз різних точок зору щодо означеної проблематики;
- відповідь є фрагментарною, допущені значні неточності та похибки у логіці викладу матеріалу, власні висновки відсутні;
- відповідь написана з помилками.

#### **4– 1 балів:**

- студент продемонстрував відсутність знань з екзаменаційного питання;
- відповідь містить певні уявлення з історії і теорії природознавства, основних положень теоретичних першоджерел, рекомендованої літератури;
- посилання на вітчизняну та іноземну фахову літературу відсутні;
- відсутній аналіз різних точок зору щодо означеної проблематики;
- відповідь є фрагментарною, відсутні логіка викладу матеріалу та власні висновки;
- відповідь написана з багатьма помилками.

#### **0 балів:** відповідь відсутня

**КОМПЛЕКТИ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ  
З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН,  
ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ БІЛЕТИ АБО  
КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ  
ДЛЯ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ**

## Контрольні питання з курсу.

1. Ідеї еволюціонізму у біології – історія та сучасність.
2. Життя як система.
3. Самоорганізація живих систем.
4. Основні методи та загальні проблеми біологічної класифікації.
5. “Генетична картина” живого: проблеми та протиріччя.
6. Соціобіологія: основні ідеї та принципи.
7. Основні принципи організації хімічної форми матерії.
8. Самоорганізація хімічних форм матерії (сініргетика).
9. Різноманіття хімічної форми матерії як необхідна умова існування людини та суспільства.
10. Особливості планети Земля серед інших планет.
11. Основні “локальні” умови виникнення та існування живого.
12. Основні “локальні” умови антропосоціогенезу
13. “Екологічні кризи” на планеті Земля: історія та сучасність.
14. Особливості сучасної екологічної ситуації.
15. Основні принципи взаємозв’язку людини та екосистеми.
16. Основні критерії існування у фізиці та математиці.
17. Критерії істини у математиці та фізиці.
18. Математичні та фізичні об’єкти: схожість та відмінності.
19. Теорема Гёделя та її філософське узагальнення.
20. Значимість “зовнішніх” обґрунтувань для любых формальних систем.
21. Основні парадокси теорії множин та їх філософськи висновки.
22. Чи можливе існування інших математик?
23. Онтологічне обґрунтування існування нескінченно малих.
24. Проблема нескінченності у філософії та математиці.
25. Неевклідові геометрії – історія розвитку.
26. Евклідова та неевклідові геометрії – співвідношення загального та особливого.
27. Геометрія Всесвіту – між фізикою та математикою.
28. Вплив класичної науки на ідеологічні уявлення суспільства XIX століття.
29. Марксизм та природознавство.
30. Сучасні ідеологи та природознавство.
31. Природничі підґрунтя науково-технічного прогресу.
32. Промислові революції XVIII та XIX століть та природознавство.
33. Сучасні перспективні напрямки НТП та сучасне природознавство.
34. Взаємовідносини релігії та науки – історичний екскурс.
35. Чи потрібен діалог релігії та науки у сучасності?
36. Людина та природа – співвідношення цілі та засобів.
37. Генна інженерія – за та проти.

38. Енергетичні проблеми сучасного суспільства.
39. Чи може бути у природничих науках ситуація постмодерну?
40. Наука та культура – основні протиріччя сучасної епохи.
41. Глобальні проблеми сучасності та роль природознавчих дисциплін в їх вирішенні.
42. Співвідношення семантичної та емпіричної складової в структурі теоретичного знання.
43. Трьохрівнева структура теоретичного знання.
44. Єдність та різноманіття “світів” природи (мікросвіт, макросвіт, мегасвіт).
45. Гносеологічна безодня та ...(на вибір: фізика, астрономія, космологія, біологія, та тощо).
46. Ідея атомізму у античності та сучасності.
47. Проблема ефіру: від Аристотеля до Майкельсона.
48. Еволюція уявлень про простір та час.
49. Філософські аспекти проблеми прискореного розширення Всесвіту.
50. Фізичний вакуум як філософська проблема.
51. Від простого до складного: ранішні етапи еволюції Всесвіту.
52. Проблеми емпіричної верифікації деяких теорій сучасної фізики.
53. Космологічні погляди Платона та Аристотеля (Темей, О небе).
54. Методологічні засади “Коперніканської революції”.
55. Релятивістська космологія – логіка виникнення та розвитку.
56. Сучасна космологічна картина світу.
57. Становлення ідеї еволюції Всесвіту.
58. “Інші світи” – минуле та сучасне.
59. “Фінальні” етапи еволюції Всесвіту.
60. Людина та Всесвіт – принципи взаємодії.
61. Ідея ноосфери у світі сучасного природознавства.
62. Теологічна інтерпретація антропного принципу: за та проти.
63. Умови виникнення диференціації природничонаукового знання.
64. Проблема об’єднання знань у сучасному природознавстві.
65. Проблема “розуміння” у контексті контактів з позаземними цивілізаціями.
66. Релігійний аспект проблеми позаземних цивілізацій.
67. Основні принципи існування та розвитку високо організованих форм матерії (цивілізацій).
68. Інші світи – інші культури?
69. Онтологічні засади квантової картини світу.
70. Парадокс ЕПР та його філософське значення.
71. Природа імовірностей у квантовій механіці.
72. Копенгагенська інтерпретація квантової механіки
73. Багатосвітова інтерпретація квантової механіки.

74. Холістична інтерпретація квантової механіки.
75. Загальність зв'язків у природі та соціумі.
76. Єдність та різноманіття світу.
77. Різноманіття та невичерпаність матерії та сучасно природознавство.