

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра природничих наук з методиками навчання

**87 - 003**

## **КОНЦЕПЦІЇ СУЧАСНОГО ПРИРОДОЗНАВСТВА**

Методичні рекомендації до самостійної роботи  
здобувачів другого рівня вищої освіти  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Природничі науки)

**Рівне - 2020**

**Концепції сучасного природознавства:** Методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) / В. Й. Мельник. – Рівне: РДГУ, 2020. – 26 с.

**Розробник:**

*Мельник В.Й.* – кандидат географічних наук, професор кафедри природничих наук з методиками навчання

**Рецензенти:**

**Войтович О. П.** – доктор педагогічних наук, професор кафедри екології, географії та туризму РДГУ

**Максимцев Ю. Р.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри фізики, астрономії та методики викладання Рівненського державного гуманітарного університету

**Відповідальний за випуск:**

**Грицай Н. Б.** – доктор педагогічних наук, професор кафедри природничих наук з методиками навчання РДГУ

Методичні рекомендації складено у відповідності з програмою курсу «Концепції сучасного природознавства» для спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки). В них наведені завдання до самостійних робіт студентів на базі теоретичного курсу дисципліни «Концепції сучасного природознавства».

Рекомендовано до друку науково–методичною Радою психолого-природничого факультету РДГУ, протокол № 4 від 02 вересня 2020 р.

@Мельник В.Й., 2020

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1.Самостійна робота здобувачів вищої освіти .....	7
2. Перелік завдань самостійної роботи здобувачів вищої освіти .....	8
1. Оцінка самостійної роботи здобувачів вищої освіти .....	16
2. Варіанти контрольних робіт №1 .....	17
3. Варіанти контрольних робіт №2 .....	20
4. Список літературних джерел .....	24

## Вступ

Концепція модернізації сучасної української вищої освіти передбачає підготовку кваліфікованих, компетентних фахівців на рівні світових стандартів, конкурентоспроможних як на вітчизняному так і європейському і світовому ринках праці. Важлива роль в оволодінні здобувачами вищої освіти знаннями з курсу «Концепції сучасного природознавства» належить самостійній роботі, яка стає однією з провідних форм навчання.

Самостійна робота – це вид розумової діяльності, при якій здобувач вищої освіти самостійно опрацьовує завдання на основі знань, отриманих на лекціях, практичних, з підручників тощо. Самостійна робота дозволяє здобувачам вищої освіти засвоїти навчальну програму в повному обсязі та привчити здобувачів вищої освіти до самостійності, що відіграє суттєву роль у формуванні сучасного фахівця вищої кваліфікації.

Головна мета самостійної діяльності здобувачів вищої освіти – навчитися індивідуально здобувати, оновлювати та поповнювати знання, використовувати їх як під час навчання та і в подальшій професійній діяльності. Самостійна робота здобувачів вищої освіти відбувається без безпосередньої участі викладача, але під його керівництвом. У процесі самостійної роботи проходить реалізація основної функції навчального процесу – одержання студентом максимального обсягу знань, їх закріплення і перетворення у стійкі вміння і навички.

Пріоритетна мета викладача – не просто надавати знання, а й стимулювати дослідницьку і пізнавальну активність. Самостійна робота є більш ефективною при груповій роботі здобувачів вищої освіти, яка посилює позитивну конкуренцію та підвищує ефективність пізнавальної діяльності завдяки взаємному контролю. Таку форму самостійної роботи доцільно практикувати під час аудиторних занять – семінарів, колоквіумів, опитувань, співбесід.

Найбільш ефективними формами самостійної роботи здобувачів вищої освіти є робота з навчальною, науковою, науково-популярною та довідковою літературою. Обов'язковим елементом читання здобувачами вищої освіти

наукової та спеціальної літератури є конспектування, яке сприяє кращому засвоєнню фактичного матеріалу та дає можливість зберегти його і ефективно використовувати під час роботи над доповідями, рефератами тощо. Найбільш ефективними формами запису є анотація, план, тези та конспект.

**В анотації** виділяються головні цілі дослідження, ключові моменти та кінцеві висновки. Анотовані записи сприяють формуванню у здобувачів навичок узагальнення інформації.

**План** відображує зміст і структуру джерела й дозволяє легко відновити в пам'яті її головні положення. Розгорнутий план, найбільш змістовний і зручний для подальшого відтворення отриманих знань.

**Тези** – це коротко сформульовані головні положення навчальної, наукової роботи, лекції, доповіді, повідомлення.

**Конспект** – письмовий огляд основних питань роботи, лекції, доповіді, промови тощо. Найбільш простою формою конспекту є текстовий конспект, тобто запис у формі вичерпних відповідей на заздалегідь підготовлені питання.

**Словник термінів** – вибірковий запис спеціальних природничих термінів, які зустрічаються в науковій літературі, з їхнім детальним поясненням. Самостійна робота із термінологією повинна проводитися регулярно і перетворитися на усвідомлену звичку.

Самостійна робота із навчально-науковою літературою вимагає від здобувачів вищої освіти ще однієї важливої навички – складання бібліографії, що вкрай необхідно при написанні статті, реферату або доповіді. Складання бібліографії потребує від здобувача вищої освіти вміння працювати у довідкових відділах бібліотек, з інтернет-ресурсами, розбиратися в особливостях оформлення бібліографічних даних.

Основними формами самостійної роботи здобувачів вищої освіти під час вивчення дисципліни «Концепції сучасного природознавства» є такі:

- опрацювання теоретичних питань прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;

- підготовка до практичних занять та виконання індивідуальних домашніх робіт;
- систематика і аналіз вивченого матеріалу курсу перед написанням модульних контрольних робіт та підготовка до підсумкового контролю.

Відповідно до Положення «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах», самостійна робота студента є основним засобом засвоєння студентом навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Самостійна робота у вищому навчальному закладі передбачає поетапне засвоєння нового матеріалу, повторення та закріплення, його застосування на практиці. Ефективність самостійної роботи залежить від її організації, змісту, взаємозв'язку та характеру завдань. Зміст самостійної роботи здобувача вищої освіти над конкретною дисципліною визначається робочою програмою навчальної дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача.

Засвоєння навчального матеріалу з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може виконувати у бібліотеці, навчальних кабінетах і лабораторіях, комп'ютерних класах та в домашніх умовах.

Навчальний час, відведений для самостійної роботи здобувача вищої освіти, регламентується робочим навчальним планом і повинен становити не менше 50% та не більше 67% загального обсягу навчального часу здобувача вищої освіти, відведеного для вивчення навчальної дисципліни. Для дисципліни «Концепції сучасного природознавства» на самостійну роботу відведено 60 годин.

Методичні матеріали для самостійної роботи здобувачів вищої освіти повинні передбачати можливість самоконтролю здобувача вищої освіти у досягненні результатів навчання. Для поточного контролю за самостійною роботою здобувачів вищої освіти викладач складає графік контролю на початку семестру та ознайомлює з ним здобувачів вищої освіти.

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений навчальним планом для засвоєння в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль.

**Самостійна робота здобувачів вищої освіти  
при викладанні дисципліни «Концепції сучасного природознавства»**

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Кількість годин		Форми контролю СРС
		Стаціонар	Заочно	
<b>Змістовий модуль 1. Основи природознавства</b>				
Тема 1. Предмет і структура природознавства	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	6	7	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 2. Земля як предмет природознавства	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	7	10	Перевірка звіту з виконаної роботи, письмове експрес – опитування, презентація результатів
<b>Усього за змістовим модулем 1</b>		<b>13</b>	<b>17</b>	
<b>Змістовий модуль 2. Наукові картини світу, їх значення</b>				
Тема 3. Сучасні концепції фізичної картини світу	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	9	11	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 4. Хімічна картина світу	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	9	11	Перевірка звіту з виконаної роботи, письмове експрес – опитування, презентація результатів
Тема 5. Біологічна картина світу	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	9	11	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 6. Концепції розвитку складних систем	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	5	7	Перевірка звіту з виконаної роботи, контрольна робота.

<b>Усього за змістовим модулем 2</b>		<b>32</b>	<b>40</b>	
<b>Змістовий модуль 3. Людина у світлі досягнень сучасного природознавства</b>				
Тема 7. Концепція біосфери – ноосфери В.І.Вернадського та її сучасна модифікація	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	7	9	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 8. Концепція походження людини	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	8	12	Перевірка звіту з виконаної роботи, контрольна робота.
<b>Усього за змістовим модулем 3</b>		<b>15</b>	<b>21</b>	
<b>Всього за дисципліною</b>		<b>60</b>	<b>78</b>	

## **Перелік завдань самостійної роботи**

### **Питання лекційного матеріалу, винесені на самостійне опрацювання**

#### **Тема 1. Предмет і структура природознавства**

##### **Питання для самостійної роботи:**

1. Основні риси сучасного природознавства як науки. Шляхи розвитку природничих наук
2. Концепції простору і часу в сучасному природознавстві
3. Методи пізнання природи
4. Види природничих наук
5. Роль природознавства (природничих наук) в житті людини
6. Об'єкти і явища природи. Природні й штучні системи

#### **Тема 2. Земля як предмет природознавства**

##### **Питання для самостійної роботи:**

1. Осмислення походження життя на Землі
2. Наукові теорії про причини виникнення життя на Землі. Біосфера Землі



3. Рівні організаційної складності живих систем
4. Теорія еволюції органічного світу. Соціал-дарвінізм, еволюціонізм і антидарвінізм
5. Клонування як наукова, філософська й етична проблема
6. Концепції походження і еволюції Землі
7. Сучасні філософсько-екологічні вчення про планету Земля
8. Планета Земля як предмет природознавства

### **Тема 3. Сучасні концепції фізичної картини світу**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Історичні етапи становлення сучасної фізичної картини світу
2. Механічна картина світу
3. Електромагнітна картина світу
4. Квантово-польова картина світу
5. Стандартна модель у фізиці і проблеми нової фізики

### **Тема 4. Хімічна картина світу**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Специфіка хімії як науки
2. Концептуальні системи хімії та закономірності її розвитку
3. Концепції хімічного складу та структури індивідуальних речовин, багаторівнева ієрархія хімічних систем
4. Концепція хімічної еволюції
5. Сучасні досягнення хімії
6. Проблеми та перспективи нанотехнологій

### **Тема 5. Біологічна картина світу**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Концепції сутності життя, аксіоми біології
2. Теорії еволюції органічного світу
3. Гіпотези виникнення життя
4. Еволюційна концепція Ж. Б. Ламарка

5. Біологічний прогрес і регрес
6. Синтетична теорія еволюції
7. Теорія еволюції Ч. Дарвіна. Антидарвінізм

### **Тема 6. Концепції розвитку складних систем**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Основні концепції теорії систем
2. Передумови та необхідність виникнення системного підходу
3. Самоорганізація складних систем, взаємодія системи із середовищем.
4. Неформальні і формалізовані методи системного аналізу.
5. Основні напрямки системних досліджень:
6. Системність світу.

### **Тема 7. Концепція біосфери – ноосфери В.І.Вернадського та її сучасна модифікація**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Формування і розвиток біосфери Землі
2. Зв'язок біосферних законів і глобальної екологічної проблеми
3. Раціональне природокористування, охорона навколишнього середовища
4. Сучасна інтерпретація теорії ноосфери Вернадського
5. Природно-заповідний фонд України, його значення для збереження природи Землі.
6. Глобальні проблеми людства, наукові підходи до їх розв'язання.

### **Тема 8. Концепція походження людини**

#### **Питання для самостійної роботи:**

1. Людина як предмет природознавства, концепція походження людини
2. Сутність людини, біологічне і соціальне в людині
3. Феномен людини в сучасній науці, сутність і джерела людської свідомості
4. Емоції, здоров'я і творчість людини
5. Біоетика і проблеми сучасних технологій
6. Штучний інтелект і можливості генетики для людства.

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Природничо-наукова картина світу
2. Науки про Всесвіт і його походження
3. Концепція розширюваного Всесвіту
4. Теоретичне значення і сучасні концепції фізики
5. Синтетична теорія еволюції
6. Людина в Природі та проблема природокористування
7. Головні положення теорії біосфери-ноосфери Вернадського
8. Роль географічного простору в розвитку біосфери
9. Сучасна інтерпретація теорії біосфери-ноосфери
10. Концепції розвитку складних систем
11. Поняття складної системи і її основні властивості
12. Уявлення про наукову картину світу
13. Історія формування наукової картини світу
14. Сучасна наукова картина світу
15. Світоглядна роль еволюції наукових картин світу
16. Структура природничо-наукового пізнання
17. Задачі курсу «Концепції сучасного природознавства»
18. Природознавство і наука
19. Проблеми сучасного природознавства і його «криза»
20. Основні концепції походження і сутності життя
21. Структурні рівні організації життя
22. Сучасний стан проблеми походження життя
23. Нанотехнології, штучний інтелект і можливості генетики для людства
24. Глобальні проблеми людства і наукові підходи до їхнього розв'язання
25. Основні риси сучасного природознавства як науки
26. Концепції простору і часу в сучасному природознавстві
27. Глобальні проблеми людства, наукові підходи до їх розв'язання
28. Нанотехнології, штучний інтелект і можливості генетики для людства
29. Види природничих наук

30. Предмет та мета вивчення дисципліни «Концепції сучасного природознавства»
31. Основні етапи розвитку природознавства
32. Роль природознавства (природничих наук) в житті людини
33. Гіпотези виникнення життя. Еволюційна концепція Ж. Б. Ламарка
34. Основні риси сучасного природознавства як науки. Шляхи розвитку природничих наук
35. Біоетика і проблеми сучасних технологій
36. Структурна самоорганізація всесвіту та подальше ускладнення речовини у Всесвіті
37. Умови життя на планеті Земля. Наземно-повітряне, водне та ґрунтове середовище життя
38. Головні напрямки еволюції в біології
39. Сучасні концепції хімії, специфіка хімії як науки
40. Основні риси сучасного природознавства як науки
41. Поняття і сутність біосфери. Біосферні закони і глобальні екологічні проблеми
42. Формування і розвиток біосфери Землі. Діяльність людини і сучасний стан біосфери
43. Проблема існування і пошуку позаземних цивілізацій, Земля як предмет природознавства
44. Мікро- і макроеволюція. Біологічний прогрес і регрес
45. Розвиток і перспективи нанотехнологій
46. Джерела людської свідомості, працездатність і творчість людини
47. Поясніть поняття “простір” і “час”. Назвіть їх особливості
48. Що таке наукова картина світу? Які Ви знаєте? Коротко поясніть
49. Основи природничо-наукових уявлень про еволюцію та розвиток Всесвіту
50. Проблеми збереження і розвитку біосфери
51. Передумови для переходу від хімічної еволюції до біологічної
52. Самоорганізація складних систем

53. Основні напрями розвитку сучасної біотехнології
54. Глобальні екологічні проблеми
55. Природничо-наукові проблеми сучасної енергетики
56. Біосфера – відкрита система
57. Назвіть і коротко поясніть основні методи пізнання природи
58. Поясніть поняття: Земля – еліпсоїд; широта; довгота; меридіан; паралель.  
Назвіть одиниці їх вимірювання
59. Назвіть перший і другий закони термодинаміки
60. Моделі походження Всесвіту
61. Сучасна наука про Всесвіт
62. Поняття про складні біологічні системи. Сутність і принципи системного підходу
63. Концепції розвитку складних систем
64. Предмет і структура природознавства, історія природознавства
65. Людина – частина природи і предмет природно-наукового пізнання.  
Концепції походження людини
66. Поняття фізичної картини світу. Мікро-, макро та мегасвіти
67. Планета Земля як середовище життя організмів, сучасні вчення про планету Земля
68. Механічна та електромагнітна картини світу.
69. Концепції походження і еволюції Землі
70. Співвідношення динамічних і статистичних законів
71. Сучасні концепції фізики
72. Структурні рівні організації матерії, рух і фізична взаємодія
73. Концепції простору і часу в сучасному природознавстві
74. Біологічна картина світу. Теорії еволюції органічного світу.
75. Класифікація та характерні особливості різних видів систем
76. Перший рівень хімічного знання, вчення про склад речовини
77. Концепція хімічної еволюції. Хімічна картина світу
78. Другий рівень хімічного знання, структурна хімія

79. Сучасна інтерпретація теорії ноосфери Вернадського
80. Основні загальні властивості складних систем. Принципи та етапи системного аналізу
81. Четвертий рівень хімічного знання, еволюційна хімія
82. Концепції та сучасні досягнення хімії. Проблеми та перспективи нанотехнологій
83. Структурні рівні життя, структура біологічного знання
84. Самоорганізація складних систем. Взаємодія системи із середовищем
85. Структурні рівні організації життя, походження і сутність життя
86. Основні концепції походження життя
87. Основні напрямки системних досліджень: системний підхід, теорія систем, системний аналіз
88. Поява життя на Землі, формування і розвиток біосфери Землі
89. Теорія еволюції органічного світу. Теорія еволюції Ч.Дарвіна, антидарвінізм
90. Третій рівень хімічного знання, вчення про хімічні процеси
91. Нанотехнології, штучний інтелект і можливості генетики для людства
92. Людина як предмет природознавства, концепції походження людини
93. Неформальні і формалізовані методи системного аналізу. Системність світу
94. Сутність людини. Біологічне і соціальне в людині
95. Охорона навколишнього середовища, раціональне природокористування
96. Феномен людини в сучасній науці. Етологія про поведінку людини
97. Передумови та необхідність виникнення системного підходу
98. Історичні етапи становлення сучасної фізичної картини світу
99. Передумови для переходу від хімічної еволюції до біологічної
100. Стандартна модель у фізиці і проблеми нової фізики
101. Природно-заповідний фонд України, його значення для збереження природи Землі.
102. Глобальні проблеми людства, наукові підходи до їх розв'язання.
103. Концепції сутності життя. Аксиоми біології.
104. Біологічна картина світу.

105. Головні напрямки еволюції. Гіпотези виникнення життя.
106. Мікро- і макроеволюція.
107. Біологічний прогрес і регрес.
108. Становлення ідеї розвитку в біології.
109. Специфіка хімії як науки. Рівні хімічного знання..
110. Концептуальні системи хімії та закономірності її розвитку.
111. Концепції хімічного складу та структури індивідуальних речовин, багаторівнева ієрархія хімічних систем.
112. Головні історичні етапи розвитку теорій будови атома
113. Історія становлення та розвитку хімії в Україні
114. Клонування як наукова, філософська й етична проблема
115. Найважливіші сучасні напрями досліджень в хімії
116. Історичні етапи становлення сучасної фізичної картини світу
117. Стандартна модель у фізиці і проблеми нової фізики
118. Сучасні досягнення хімії: супрамолекулярна і нанохімія
119. Людина і її майбутнє у світлі досягнень сучасного природознавства
120. Історія розвитку нанотехнологій, проблеми та перспективи
121. Наукові теорії про причини виникнення життя на Землі
122. Історія становлення та розвитку хімічної промисловості України
123. Створення нових джерел енергії та раціональне використання природних енергетичних ресурсів
124. Методи пізнання природи
125. Об'єкти і явища природи. Природні й штучні системи
126. Людина і природа. Природне середовище і життя людини. Охорона і збереження природи
127. Джерела знань про природу
128. Основні напрямки сучасної біотехнології
129. Генетика людини. Роль генотипу і середовища у формуванні фенотипу
130. Фізико-географічна складова природничо-наукової картини світу

**Оцінювання самостійної роботи студентів  
з дисципліни «Концепції сучасного природознавства»**

Види самостійної роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальна кількість балів
<b>Денна форма навчання</b>			
<b>1. Обов'язкові види СРС</b>			
Підготовка до лекційних занять	Систематично, відповідно до розкладу аудиторних занять	Відвідування та активна робота (повний конспект лекцій) не менше ніж 90% лекційних занять	8
Підготовка до виконання практичної роботи	Систематично, відповідно до розкладу аудиторних занять	Активність при обговоренні питань, що розглядаються на практичних заняттях (відповіді, доповіді, доповнення не менше ніж на 50% занять)	7
Своєчасне виконання та результативний захист завдань практичної роботи	Систематично, відповідно до розкладу практичних занять	Результативний захист завдань практичної роботи,	21
Захист завдань самостійної роботи (поточний модульний контроль)	Останнє заняття змістових модулів	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів	30
Підготовка до модульної контрольної роботи (2 контрольні)	Останнє заняття змістового модуля 2 і 3	Перевірка виконання контрольної роботи	10 (5 балів за 1 контрольну роботу)
Підсумковий модульний контроль	Підсумкове заняття	Підсумкова перевірка виконання завдань СРС	24
<b>Разом балів за обов'язкові види СРС</b>			<b>100</b>
<b>2. Заохочувальні види СРС</b>			
Участь у науковому гуртку	Протягом року	Виконання запланованих завдань	5
Участь у конкурсі студентських наукових робіт або олімпіаді	Згідно плану конкурсів наукових робіт або олімпіад		5
Призове місце в 2 турі Всеукраїнського конкурсу наукових робіт, або олімпіади з природничих наук	Згідно плану Всеукраїнського конкурсу або олімпіади	Призове 1, 2, 3 місце	15, 10, 8
Участь у науковій конференції		Публікація тез чи наукової статті	3, 5

**Оцінювання контрольної роботи з самостійної роботи  
здобувачів вищої освіти:**

**5 балів** – здобувач вищої освіти логічно, правильно відтворює навчальний



матеріал, самостійно аналізує та розкриває суть питання, формує узагальнення та висновки;

**4 бали** – здобувач вищої освіти правильно відповідає на поставлені запитання, обґрунтовує відповіді з окремими неточностями;

**3 бали** – здобувач вищої освіти дає визначення окремих логічних понять, в загальному відповідає на поставлені питання;

**1 бал** – здобувач вищої освіти фрагментарно відповідає на питання, але не в змозі зробити висновки.

## **Варіанти контрольної роботи № 1**

### **Варіант 1**

1. Природничо-наукова картина світу
2. Третій рівень хімічного знання, вчення про хімічні процеси
3. Класифікація та характерні особливості різних видів систем

### **Варіант 2**

1. Сучасні концепції фізики
2. Самоорганізація складних систем. Взаємодія системи із середовищем
3. Головні напрямки еволюції в біології

### **Варіант 3**

1. Структурні рівні життя, структура біологічного знання
2. Основні напрямки системних досліджень: системний підхід, теорія систем, системний аналіз
3. Роль природознавства (природничих наук) в житті людини

### **Варіант 4**

1. Теоретичне значення і сучасні концепції фізики
2. Основні етапи розвитку природознавства
3. Перший рівень хімічного знання, вчення про склад речовини

### **Варіант 5**

1. Концепції простору і часу в сучасному природознавстві
2. Передумови та необхідність виникнення системного підходу
3. Біологічна картина світу. Теорії еволюції органічного світу.

### **Варіант 6**

1. Структурні рівні організації життя, походження і сутність життя
2. Сучасні концепції хімії, специфіка хімії як науки
3. Поняття про складні біологічні системи. Сутність і принципи системного підходу

### **Варіант 7**

1. Четвертий рівень хімічного знання, еволюційна хімія
2. Структурні рівні організації матерії, рух і фізична взаємодія
3. Основні риси сучасного природознавства як науки

### **Варіант 8**

1. Концепція хімічної еволюції. Хімічна картина світу
2. Неформальні і формалізовані методи системного аналізу.  
Системність світу
3. Назвіть і коротко поясніть основні методи пізнання природи

### **Варіант 9**

1. Другий рівень хімічного знання, структурна хімія
2. Проблема існування і пошуку позаземних цивілізацій, Земля як предмет природознавства
3. Гіпотези виникнення життя. Еволюційна концепція Ж. Б. Ламарка

### **Варіант 10**

1. Концепції розвитку складних систем
2. Назвіть перший і другий закони термодинаміки
3. Умови життя на планеті Земля. Наземно-повітряне, водне та ґрунтове середовище життя

### **Варіант 11**

1. Поняття складної системи і її основні властивості
2. Концепції та сучасні досягнення хімії.
3. Основні риси сучасного природознавства як науки. Шляхи розвитку природничих наук

### **Варіант 12**

1. Уявлення про наукову картину світу
2. Моделі походження Всесвіту
3. Поняття фізичної картини світу. Мікро-, макро та мегасвіти

### **Варіант 13**

1. Історія формування наукової картини світу
2. Теорія еволюції органічного світу. Теорія еволюції Ч.Дарвіна, антидарвінізм
3. Поясніть поняття: Земля – еліпсоїд; широта; довгота; меридіан; паралель.  
Назвіть одиниці їх вимірювання

### **Варіант 14**

1. Світоглядна роль еволюції наукових картин світу
2. Основні загальні властивості складних систем. Принципи та етапи системного аналізу
3. Механічна та електромагнітна картини світу

### **Варіант 15**

1. Сучасна наукова картина світу
2. Предмет і структура природознавства, історія природознавства
3. Самоорганізація складних систем

### **Варіант 16**

1. Структура природничо-наукового пізнання
2. Основні концепції походження життя
3. Співвідношення динамічних і статистичних законів

### **Варіант 17**

1. Задачі курсу «Концепції сучасного природознавства»
2. Концепції розвитку складних систем
3. Планета Земля як середовище життя організмів, сучасні вчення про планету Земля

### **Варіант 18**

1. Рівні природничо-наукового пізнання
2. Структурна самоорганізація Всесвіту та подальше ускладнення речовини у Всесвіті
3. Концепції походження і еволюції Землі

### **Варіант 19**

1. Природознавство і наука
2. Передумови для переходу від хімічної еволюції до біологічної
3. Історичні етапи становлення сучасної фізичної картини світу

### **Варіант 20**

1. Проблеми сучасного природознавства і його «криза»
2. Поясніть поняття “простір” і “час”. Назвіть їх особливості
3. Стандартна модель у фізиці і проблеми нової фізики

## **Варіанти контрольної роботи № 2**

### **Варіант 1**

1. Джерела людської свідомості, працездатність і творчість людини
2. Види природничих наук
3. Концепція розширюваного Всесвіту

### **Варіант 2**

1. Роль географічного простору в розвитку біосфери
2. Що таке наукова картина світу? Які Ви знаєте? Коротко поясніть
3. Нанотехнології, штучний інтелект і можливості генетики для людства

### **Варіант 3**

1. Науки про Всесвіт і його походження
2. Основні напрями розвитку сучасної біотехнології
3. Предмет та мета вивчення дисципліни «Концепції сучасного природознавства»

### **Варіант 4**

1. Поява життя на Землі, формування і розвиток біосфери Землі
2. Концептуальні системи хімії та закономірності її розвитку
3. Біоетика і проблеми сучасних технологій

### **Варіант 5**

1. Головні положення теорії біосфери-ноосфери Вернадського
2. Синтетична теорія еволюції
3. Розвиток і перспективи нанотехнологій

### **Варіант 6**

1. Сучасна інтерпретація теорії біосфери-ноосфери
2. Природничо-наукові проблеми сучасної енергетики
3. Мікро- і макроеволюція. Біологічний прогрес і регрес

### **Варіант 7**

1. Людина в Природі та проблема природокористування
2. Біосфера – відкрита система
3. Клонування як наукова, філософська й етична проблема

### **Варіант 8**

1. Поняття і сутність біосфери. Біосферні закони і глобальні екологічні проблеми
2. Феномен людини в сучасній науці. Етологія про поведінку людини
3. Концепції сутності життя. Аксиоми біології

### **Варіант 9**

1. Сучасна інтерпретація теорії ноосфери Вернадського
2. Сутність людини. Біологічне і соціальне в людині
3. Охорона навколишнього середовища, раціональне природокористування

### **Варіант 10**

1. Формування і розвиток біосфери Землі. Діяльність людини і сучасний стан біосфери
2. Становлення ідеї розвитку в біології.
3. Проблеми та перспективи нанотехнологій

### **Варіант 11**

1. Людина як предмет природознавства, концепції походження людини
2. Сучасна наука про Всесвіт
3. Проблеми збереження і розвитку біосфери

### **Варіант 12**

1. Основи природничо-наукових уявлень про еволюцію та розвиток Всесвіту
2. Специфіка хімії як науки. Рівні хімічного знання
3. Основні риси сучасного природознавства як науки

### **Варіант 13**

1. Глобальні екологічні проблеми
2. Людина – частина природи і предмет природно-наукового пізнання.
3. Концепції хімічного складу та структури індивідуальних речовин, багаторівнева ієрархія хімічних систем.

### **Варіант 14**

1. Концепції походження людини
2. Співвідношення динамічних і статистичних законів
3. Біологічний прогрес і регрес.

### **Варіант 15**

1. Головні напрямки еволюції. Гіпотези виникнення життя
2. Історія розвитку нанотехнологій, проблеми та перспективи
3. Глобальні проблеми людства, наукові підходи до їх розв'язання

### **Варіант 16**

1. Історія становлення та розвитку хімії в Україні
2. Природно-заповідний фонд України, його значення для збереження природи Землі
3. Фізико-географічна складова природничо-наукової картини світу

### **Варіант 17**

1. Найважливіші сучасні напрями досліджень в хімії
2. Наукові теорії про причини виникнення життя на Землі
3. Створення нових джерел енергії та раціональне використання природних енергетичних ресурсів

### **Варіант 18**

1. Головні історичні етапи розвитку теорій будови атома
2. Шляхи розвитку природничих наук
3. Клонування як наукова, філософська й етична проблема

### **Варіант 19**

1. Генетика людини. Роль генотипу і середовища у формуванні фенотипу
2. Основні напрямки сучасної біотехнології
3. Історія становлення та розвитку хімічної промисловості України

### **Варіант 20**

1. Історичні етапи становлення сучасної фізичної картини світу
2. Сучасні досягнення хімії: супрамолекулярна і нанохімія
3. Джерела знань про природу

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

1. Бобильов Ю.П. Концепції сучасного природознавства. Київ : Фенікс, 2003. 236 с.
2. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания: [учеб. пос. для студ. вузов]. / Бондарев В.П. М.: Альфа-М, 2003. 464 с.
3. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: [учебник] / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов. [6-е изд., перераб. и доп.] М.: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007. 540 с.
3. Зефирова О.Н. Краткий курс истории и методологии химии. Под ред. акад. Лунина В.В. Анабасис, 2007. 140 с.
4. Історія хімії: навчальний посібник / О. М. Камінський, Р. О. Денисюк, О. У. Кондратенко, М. В. Чайка, О. С. Євдоченко, О. Ю Авдєєва. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 197 с.
5. Садохін «Концепція сучасного природознавства». М.: Омега-Л, 2006. 200с.

### Додаткова:

6. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: [учеб. пособие для студ. вузов] / Дубнищева Т.Я. [6-е изд., испр. и доп.] М.: Издат. центр «Академия», 2006. 608 с.
7. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: [учеб. для вузов] / С.Х. Карпенков. [6-е изд., перераб. и доп.] М.: Высш. шк., 2003. 488 с.
8. Клягин Н.В. Современная научная картина мира / Клягин Н.В. – М.: Логос, 2007. – 160 с. Режим доступа:  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/ Science/klyagin/01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/klyagin/01.php)
9. Кшнякіна С. І., Міщенко Б. А., Опанасюк А. С. Концепції сучасного природознавства: Навчальний посібник: У трьох частинах. Частина 1-2  
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/1555>.



10. Левченко С.И. Краткий очерк истории химии. Ростов н/д: Изд-во Рост. Ун-та, 2006. 147 с.
11. Опанасюк А.С. Сучасна фізична картина світу, Суми, вид-во Сум ДУ, 2005 р.
12. Опанасюк А.С., Опанасюк Н.М. Сучасна фізична картина світу: [конспект лекцій]. Суми: Вид-во Сум ДУ, 2002. Ч. 1. Мегасвіт. 47 с.
13. Опанасюк А.С., Опанасюк Н.М. Сучасна фізична картина світу: [конспект лекцій]. Суми: Вид-во Сум ДУ, 2003. Ч. 2. Мікросвіт. 61 с.
14. Основные концепции современного естествознания. Учебное пособие для ВУЗов. Данилова В.С., Кожев. Аспект-Пресс, пров., 256 с.
15. Рузовіч Г.І. Концепції сучасного природознавства. М.: Юніті, 2000.

#### ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<a href="https://mon.gov.ua/ua">https://mon.gov.ua/ua</a>	Міністерство освіти і науки України
<a href="http://nbuv.gov.ua/node/554">http://nbuv.gov.ua/node/554</a>	Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
<a href="http://libr.rv.ua/ua/">http://libr.rv.ua/ua/</a>	Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека
<a href="https://ulibrv.com.ua/">https://ulibrv.com.ua/</a>	Рівненська обласна бібліотека для молоді
<a href="http://library.rshu.edu.ua/">http://library.rshu.edu.ua/</a>	Наукова бібліотека Рівненського державного гуманітарного університету (РДГУ)
<a href="http://roippo.org.ua/index.php">http://roippo.org.ua/index.php</a>	Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
<a href="https://undip.org.ua/rubric/metodrec/">https://undip.org.ua/rubric/metodrec/</a>	Інститут педагогіки НАПН України: методичні рекомендації

1. <http://www.ximicat.com>
2. <http://www.personal.sumdu.edu.ua/opanasyuk/ua/>
3. <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/2125/1/k416915.pdf> 1-2 частина  
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/2123>,
4. [http://dl.sumdu.edu.ua:8080/docs/doc/bookdate\\_local/et2023.pdf](http://dl.sumdu.edu.ua:8080/docs/doc/bookdate_local/et2023.pdf) 3 частина
5. <http://www.limm.mgimo.ru/science/>
6. [www.alleng.ru/d/phys/phys153.htm](http://www.alleng.ru/d/phys/phys153.htm).

**Навчальне видання**

**Концепції сучасного природознавства**

Методичні рекомендації самостійної роботи здобувачів другого рівня  
вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта  
(Природничі науки)

**Укладач В. Й.Мельник**

Відповідальний за випуск: Н.Б. Грицай

Комп'ютерна верстка: В.Й. Мельник

Підп. до др. 18.09.2020. Формат 60x84 1/16. Папір офсет.  
Друк цифровий. Гарнітура Times. Ум. друк. арк. 1,1 Тираж 50 прим.

Друк: VPM-ПОЛІГРАФ  
вул. Буковинська, 3; м. Рівне, 35304;  
тел. 0-362-64-21-34; 0-98-327-24-00  
642134@ukr.net