

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЗ „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

Кафедра філософії та соціології \_  
(назва кафедри)

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни **Сучасна наукова революція**  
(назва дисципліни)

для третього освітньо-наукового рівня  
доктор філософії (PhD)

напряму / спеціальності(ей) для всіх напрямів і спеціальностей

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри  
Протокол № 4 від. 20.11.2019 р.

Завідувач кафедри \_\_ проф. Кононов І.Ф. (підпис)

Перезатверджено: протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Перезатверджено: протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Перезатверджено: протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_





- **Назва дисципліни.**  
СУЧАСНА НАУКОВА РЕВОЛЮЦІЯ
- **Код дисципліни.**  
ВЗПЗ
- **Тип дисципліни.**  
Вибіркова
- **Рік (роки) навчання.**  
1-й
- **Семестр / семестри.**  
2
- **Кількість кредитів ECTS.**  
3
- **Відомості про викладача (викладачів).**  
Кононов Ілля Федорович – професор, доктор соціологічних наук, завідувач кафедри філософії та соціології, e-mail: kononov\_if@ukr.net
- **Мета вивчення дисципліни (в термінах результату навчання й компетенції).**  
Мета – сформувати у аспірантів першого року навчання уявлення про теорії наукових революцій, про парадигмальну природу наукового пізнання, про зміну методологічних орієнтирів з переходом від однієї парадигми до іншої. Дати уявлення про наукові програми і сутність сучасних наукових програм. Сформувати уявлення про четверту наукову революцію, яка розгортається в наш час, і про сучасну методологічну ситуацію.  
Вивчення наукових революцій, що вже відбулися, і сучасної наукової революції повинне допомогти аспірантам сформувати власні методологічні установки, співвіднести методологічну ситуацію в своїй науці з загальнонауковою методологічною ситуацією, вписати ситуацію в українській науці в загальносвітовий науковий процес. Таким чином, призначення курсу полягає в методологічному озброєнні аспірантів та в формуванні у них конкурентоздатних методологічних платформ при проведенні дисертаційних досліджень.
- **Компетенції здобувача, які формуються внаслідок вивчення дисципліни**  
В результаті освоєння освітньо-наукової програми освітнього рівня доктора філософії у здобувача мають бути сформовані такі компетентності:
  - Інтегральна компетентність (ІК), здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності.
  - загальні компетентності (ЗК), які не залежать від галузі та є обов’язковими для здобувачів ступеню доктора філософії;
  - фахові компетентності (ФК), які розкривають вміння та навички здобувачів ступеню доктора філософії.

**Таблиця 1. Компетентності та програмні результати навчання згідно із Освітньо-науковою програмою доктора філософії 111 Математика.**

ВЗПЗ	Сучасна наукова	3,0	ІК, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК13, ЗК14, ЗК15,	ПРН-3-2, ПРН-3-3, ПРН-3-4, ПРН-3-5, ПРН-3-6, ПРН-3-12,
------	-----------------	-----	---	--

революція		ЗК21, ЗК22, ЗК23, ЗК24, ЗК25, ЗК31, ЗК32, ЗК33	ПРН-3-26, ПРН-3-27, ПРН-3-28, ПРН-3-29, ПРН-3-30, ПРН-3-39, ПРН-3-32, ПРН-3-33, ПРН-У-8, ПРН-У-14, ПРН-У-15
-----------	--	--	---

**знати:** теорію наукових революцій; парадигмальну природу наукового пізнання; закономірності зміни наукових парадигм; сутність наукових програм; особливості сучасної методологічної ситуації.

**вміти :** узагальнювати наукову інформацію філософського та соціологічного характеру; визначати власні методологічні установки; співвідносити методологічну ситуацію в своїй науці з загальнонауковою методологічною ситуацією; вписувати ситуацію в українській науці в загальносвітовий науковий процес.

- **Передумови (актуальні знання, необхідні для опанування дисципліни).**  
Університетські курси філософії і соціології.
- **Зміст дисципліни.**

№	Змістовні модулі та їхня структура	денна форма навчання					заочна форма навчання				
		за га ль на кі ль кі ст ь	ле кц ії	пр ак ти чні за ня тт я	ла бо ра то рні і ро бо ти	са мо ст ій на ро бо та	за га ль на кі ль кі ст ь	ле кц ії	пр ак ти чні за ня тт я	ла бо ра то рні і ро бо ти	са мо ст ій на ро бо та
<b>Змістовий модуль 1. Наука та наукове пізнання</b>											
1.1.	Наука як соціальний інститут і форма пізнавальної діяльності	6	2			4	6	2			4
1.2.	Філософія і культурне обґрунтування науки	6	2			4	6	2			4
1.3.	Структура наукового пізнання і наукового знання	6	2			4	6	2			4
1.4.	Формування уявлень про науку як про надособову систему, що здатна до саморозвитку. Карл Поппер і Імре Лакатос.	6	2			4	6	2			4
1.5.	Теорія наукових революцій В'ячеслава Стьопіна	6	2			4	6	2			4
1.6.	Наукова раціональність і її історичні типи	6	2			4	6	2			4
	Разом за змістовим модулем 1	36	12			24	36	12			24
<b>Змістовий модуль 2. Історичні типи наукової революції</b>											
2.1.	Перша наукова революція і становлення науки нового часу	7	2			5	7	2			5
2.2.	Друга наукова революція і формування предметної матриці сучасної науки	7	2			5	7	2			5
2.3.	Третя наукова революція і подолання	7	2			5	7	2			5

	механіцизму. Філософське значення ЗТВ і квантової механіки									
2.4.	Четверта наукова революція і сучасна методологічна ситуація	7	2			5	7	2		5
2.5.	В. І. Вернадський як передвісник четвертої наукової революції. Загальнонаукове значення ідеї ноосфери	7	2			5	7	2		5
2.6	Світоглядне значення інфляційної космології	7	2			5	7	2		5
2.7	Світоглядне і методологічне значення синергетики. Нежива і жива природа під кутом зору самоорганізації	7	2			5	7	2		5
2.8	Методологічна ситуація в науках про суспільство	5				5	5			5
	Разом за змістовим модулем 2	54	14			40	54	14		40
	<b>ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН</b>	90	26			64	90	26		64

- **Список рекомендованої навчальної літератури.**

**Основна навчальна література**

- Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Вернадский Владимир Иванович. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988. – С. 503 – 512.
- Кримський С. Б. Запити філософських смислів / Сергій Борисович Кримський. – К.: ПАПААН, 2003.
- Кун Т. Структура научных революций / Томас Кун / пер. с англ. И. З. Налетова. – М.: РГБ, 2007.
- Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Лакатос И. Методология исследовательских программ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003.
- Лук'янець В. С. та ін. Світоглядні імплікації науки. – К. : ПАПААН, 2004.
- Попович М. В. Бути людиною / Мирослав Володимирович Попович. – К.: Видавничий дім «Києво-Могилянська Академія», 2011.
- Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Рост научного знания / Карл Р. Поппер / Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2004.
- Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г. Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996.
- Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006.
- Томпсон М. Философия науки / Мел Томпсон. — Пер. с англ. А. Гарькавого. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003.

**Додаткова навчальна література**

- Валлерстайн Иммануил. Миросистемный анализ: Введение/пер. Н.Тюкиной. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. (Серия «Университетская библиотека Александра Погорельского»)
- Дмитриев И. С. Искушение святого Коперника: ненаучные корни научной революции / Игорь Сергеевич Дмитриев. - СПб.: Изд-во С-Петербуржского у-та, 2006.
- Инфельд Л. Мои воспоминания об Эйнштейне // Успехи физических наук. – 1956. – Май. – Т. LIX. – Вып. 1. – С. 135 – 184.

- Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. — М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005.
- Современная космология: философские горизонты / Под ред. В. В. Казютинского. – М.: Канон+, 2011.
- Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. Развитие идей от первоначальных понятий до теории относительности и квантов / Альберт Эйнштейн, Леопольд Инфельд (пер. с англ. С. Г. Суворова). - М.: [Амфора](#), 2013
- Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. – Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003.
- Швырев В. С. Рациональность как ценность культуры: традиция и современность / Владимир Сергеевич Швырев. – М.: Прогресс-Традиция, 2003.
- Shapin, Steven. The Scientific Revolution / Steven Shapin. - The University of Chicago Press, Ltd., London, 1996.

- **Технології викладання та атестації.**

**Діяльність студента:**

- опанування теоретичного матеріалу на лекційних заняттях;
- підготовка презентацій тем курсу в рамках самостійної роботи;
- самопідготовка (вивчення рекомендованої літератури в рамках самостійної роботи студента та підготовки до підсумкового контролю).

**Поточний контроль:**

дві письмові модульні контрольні роботи.

**Форма семестрового контролю:**

II семестр – залік.

- **Критерії оцінювання (у %).**

Семестрову рейтингову оцінку розраховують, виходячи з критеріїв:

- письмові модульні контрольні роботи – 60%;
- самостійна робота – 40%.
- **Мови викладання.**  
Українська.
- **Навчальний контент до організації самостійної роботи**  
**Теми для самостійної роботи (передбачається розробка презентації на одну із запропонованих тем)**

**Тема 1. Наука як соціальний інститут і форма пізнавальної діяльності**

- Чи є наукою будь-яка організована форма пізнавальної діяльності?
  - а) що таке знання? Які різновиди знань можна виділити?
  - б) повсякденне і наукове знання: спільне і відмінне;
  - в) коли з'явилася наука і чому? Які зміни у соціальному виробництві знань це означало?
  - г) які інтелектуальні «мутації» на донауковому рівні духовного виробництва передували виникненню науки?
  - д) чому наука пов'язана з «техногенною» цивілізацією в розумінні В.С. Стюпіна?
- Рівні аналізу науки:
  - а) наука як соціальний інститут: ознаки і функції;
  - б) наука як логічна система, що задає спрямованість руху знань;

- в) що спільного у науки і корабля Тезея? Чому Михайло Розов назвав науку куматоїдом?
- г) наука як соціальна естафета: дослідницькі і колекторські програми;
- д) чи можлива єдина наука про науку?

- Наука і філософія, філософія науки:
  - а) в чому специфіка філософського пізнання у порівнянні з науковим?
  - б) філософія і основи культури;
  - в) значення філософських систем категорій для науки;
  - г) наука, філософія, релігія і мистецтво – можливості взаємодії.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Копнин П. В.** Логические основы науки. Глава 1. // Павел Васильевич Копнин. Гносеологические и логические основы науки. – М.: Мысль, 1974. – С. 283 – 319.
- **Степин В. С.** Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006. Гл.1, 2.
- **Степин В. С.** Теоретическое знание / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. Гл.1.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Введение; Гл.1, 2, 3, 4.

#### **Тема 2. Культурне обґрунтування науки**

- Філософські передумови розвитку науки:
  - а) філософія як рефлексія над основами людської діяльності;
  - б) категорії культури і категорії філософії;
  - в) значення філософських категоріальних систем для розвитку науки;
  - г) філософія і практична впливовість науки в суспільстві.
- Філософська і наукова картини світу:
  - а) поняття картини світу; картина світу і світогляд;
  - б) філософська картина світу, її значення для розвитку науки;
  - в) наукова картина світу, її основні елементи.
- Ідеали і норми наукового пізнання:
  - а) соціальні нормативи наукової діяльності;
  - б) пізнавальні ідеали;
  - в) пізнавальні установки і наукові методи;
  - г) методологія і метод в науці;
  - д) методологічні рівні.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Копнин П. В.** Логические основы науки. Глава 4, §2, 3, 4. // Павел Васильевич Копнин. Гносеологические и логические основы науки. – М.: Мысль, 1974. – С. 494 – 508; 508 – 514; 514 – 528.
- **Степин В. С.** Теоретическое знание / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. Гл.3.

- **Степин В. С.** Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006. Гл.3, с. 191 – 206; Гл.4.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Гл.8, § Основания науки.

### **Тема 3. Структура наукового пізнання і наукового знання**

- Уявлення про рівні наукового пізнання і наукового знання.
- Емпіричне пізнання і емпіричне знання:
  - а) емпіричне пізнання і конструювання емпіричного об'єкту;
  - б) емпіричне пізнання як безпосередній контакт з об'єктом;
  - в) прилади, приладні системи і приладні ситуації;
  - г) спостереження і експеримент;
  - г) мова емпіричного знання; протокольні речення і протоколи спостереження;
  - д) емпіричні факти; одиничні факти і статистичні факти;
  - е) емпіричні узагальнення і емпіричні залежності.
- Теоретичне пізнання і теоретичне знання:
  - а) специфіка теоретичного об'єкту, ідеалізації як шлях до його конструювання;
  - б) методи теоретичного пізнання;
  - в) специфіка теоретичної мови науки; штучні мови і етнічні мови;
  - г) теоретичні закони;
  - г) теорія як логічна форма існування знання;
  - д) ідея як перехід від теорії до практики;
- Метатеоретичний рівень знання:
  - а) філософське знання;
  - б) загальнонаукове знання.

### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Лобас В. Х.** Функції звичайної мови у науковому пізнанні (логіко-семантичний аспект) / Володимир Хомич Лобас // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. Соціологічні науки. – 2011, червень, № 12 (223) – С. 9 – 17. (Електронна версія: <http://www.ostrovok.lg.ua/sites/default/files/N12-2011%20%D0%92%D1%96%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>)
- **Лебедев С. А.** Уровни научного знания / Сергей Александрович Лебедев // Вопросы философии. – 2010. - №1. - (Електронна версія: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=97](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=97)).
- **Степин В. С.** Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006. Гл.3.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Гл.8.
- **Степин В. С.** Теоретическое знание / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. Гл. 2.

#### **Тема 4. Формування уявлень про науку як надособову динамічну систему: Карл Поппер і Імре Лакатос**

- Карл Поппер про демаркацію науки і ненаки:
  - а) верифікація і фальсифікація;
  - б) чи може бути науковою теорія, яка пояснює все і є неспростовною?
  - в) звідкіля береться знання і невігластво?
  - г) наукові і метафізичні проблеми.
- Теорія дослідницьких програм в науці Імре Лакатоса:
  - а) Фаллібілізм та фальсифікаціонізм.
  - б) Догматичний фальсифікаціонізм.
  - в) Поняття джастифікаціонізму (від англ. justification - «обґрунтовувати», «виправдовувати»), його історична доля.
  - г) Пробабілізм і його роль в науковому пошуку;
  - г) Як в науці відбувається перевірка гіпотез? В чому відмінність позиції І. Лакатоса від позиції К. Поппера?
  - д) Послідовності в розвитку світової науки.
  - е) Яким чином може бути започаткована науково-дослідна програма?
  - е) Структура програми: заборони і приписи.
  - ж) Чи можна всю науку розглядати як дослідницьку програму

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Поппер К. Р.** Предположения и опровержения. Рост научного знания / Карл Р. Поппер / Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2004. – С. 15 – 59; 219 – 253.
- **Лакатос И.** Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Лакатос И. Методология исследовательских программ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003. – С. 9 – 74; 75 – 142.

#### **Тема 5. Томас Кун про наукові революції як момент розвитку науки**

- Поняття парадигми:
  - а) парадигма як зразок постановки наукових проблем;
  - б) парадигма як спосіб вирішення наукових проблем;
  - в) парадигма як спосіб організації наукової спільноти.
- «Нормальна наука»:
  - а) спосіб постановки і вирішення проблем в нормальній науці;
  - б) пріоритет парадигми.
- Аномалії в розвитку науки:
  - а) причини виникнення аномалій;
  - б) реакції на аномалії;
  - в) боротьба в науці між парадигмами.
- Наукова революція як зміна парадигми:
  - а) зміна картини світу;
  - б) методологічні зрушення;
  - в) перетворення в структурі наукової спільноти;
  - г) перемога нової парадигми.

- Критика Імре Лакатосом концепції парадигми Томаса Куна:
  - а) недоліки концепції;
  - б) виправлення поняття.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Кун Т.** Структура научних революцій / Томас Кун / пер. с англ. И. З. Налетова. – М.: Прогресс, 1977. – 300 с.
- **Лакатос И.** Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Лакатос И. Методология исследовательских программ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003. – С. 9 – 74; 75 – 142.

#### **Тема 6. Концепція наукових революцій В'ячеслава Стьопіна**

- Фактори наукових революцій як змін основ науки:
  - а) поява нових об'єктів і породжених цим аномалій в наукових теоріях;
  - б) зміна схеми методу пізнавальної діяльності;
  - в) міждисциплінарне щеплення;
  - г) філософські передумови наукових революцій.
- Типи наукових революцій:
  - а) «глобальні» революції, які змінюють картину світу разом зі зміною ідеалів і норм дослідження;
  - б) революції, що змінюють спеціальні картини світу без суттєвої зміни ідеалів і норм наукового пізнання.
- «Глобальні» наукові революції в їх історичній послідовності:
  - а) 16 – 18 ст. – формування нового природознавства;
  - б) кінець 18 – початок 19 ст. – формування дисциплінарної матриці сучасної науки;
  - в) кінець 19 ст. – початок 20 ст. – становлення неklasичного природознавства;
  - г) нинішній час – становлення постнеklasичної науки.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Степин В. С.** Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006. Гл.6.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Гл. 10 (до типів наукової раціональності).
- **Степин В. С.** Теоретическое знание / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. Гл. 6.

#### **Тема 7. Наукові революції і типи раціональності. Сучасний тип наукової раціональності**

- Поняття наукової раціональності:
  - а) раціональне і ірраціональне;
  - б) культурна і наукова раціональність;
  - в) типи раціональності.

- Історичні типи наукової раціональності:
  - а) класична раціональність;
  - б) некласична раціональність;
  - в) постнекласична раціональність.
- Сучасна постнекласична раціональність:
  - а) еволюціонізм як загальна основа постнекласичної раціональності;
  - б) єдність природничого і суспільствознавчого знання;
  - в) космізм.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- Швырев В. С. Рациональность как ценность культуры: традиция и современность / Владимир Сергеевич Швырев. – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – 176 с.
- **Копнин П. В.** Логические основы науки. Глава 2, §2. // Павел Васильевич Копнин. Гносеологические и логические основы науки. – М.: Мысль, 1974. – С. 327 – 340.
- **Степин В. С.** Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006. Гл.6, 7.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Гл.10.

#### **Тема 8. Становлення сучасної науки як перша наукова революція**

- Ренесансні та середньовічні уявлення про світ та можливості його пізнання: порівняльні характеристики:
  - а) теоцентризм і антропоцентризм;
  - б) гетерономність чи гомогенність світу;
  - в) Біблія чи Книга природи; подвійна істина;
  - г) проблема методів пізнання світу;
  - д) людина як суб'єкт дії і пізнання;
  - е) великі географічні відкриття і зміна уявлень про Землю;
  - е) формування нової математики.
- Філософські передумови становлення сучасної науки:
  - а) обґрунтування експериментального методу Ф. Беконом. «Новий органон»;
  - б) Р. Декарт про теоретичне знання як раціональну конструкцію; правила пізнання; «Міркування про метод»;
  - в) Б. Спіноза – вчення про єдину субстанцію і людський розум; «Етика»;
- Становлення механістичного природознавства і механістичного світогляду:
  - а) геліоцентризм Н. Коперніка;
  - б) закони механічного руху: Г. Галілей, Й. Кеплер, Х. Гюйгенс;
  - в) Система світу І. Ньютона;
  - г) загальні риси механістичного світогляду.

#### **Першоджерела:**

- Бекон Ф. Новый органон // Соч. В 2-х томах. – Т. 2. – М.: Мысль, 1978. – С. 7 – 214.
- Декарт Р. Размышления о методе // Соч. В 2-х томах. – Т. 1. – М.: Мысль, 1989. – С. 250 – 296.

- Спиноза Б. Етика / Бенедикт Спиноза / Пер. с лат. Н. А. Иванцова. – СПб.: Азбука; Азбука – Аттикус, 2016. Часть 1. О Боге. – С. 31 – 79.

**Література для обов'язкового вивчення:**

- **Деар П., Шейпин С.** Научная революция как событие / Питер Деар, Стивен Шейпин / Пер. с англ. А. Маркова. – М.: Новое литературное обозрение, 2015. – 576 с.
- **Дмитриев И. С.** Искушение святого Коперника: ненаучные корни научной революции / Игорь Сергеевич Дмитриев. - СПб.: Изд-во С-Петербургского у-та, 2006. – 278 с.
- **Степин В. С., Розов М. А., Горохов В.Г.** Философия науки и техники / Вячеслав Семёнович Степин, Михаил Александрович Розов, Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Гардарики, 1996. Гл.10.

**Тема 9. Друга і третя наукові революції**

- Формування дисциплінарної матриці сучасної науки:
  - а) систематика Карла Ліннея і становлення наукової біології; теорія еволюції Ч. Дарвіна;
  - б) становлення хімії як самостійної науки; Р. Бойль, М. Ломоносов, А. Лавуазьє, Дж. Пристлі, Ю. Лібіх, Д. Менделєєв.
  - в) формування соціології як окремої науки; А. Сен-Сімон; О. Конт; А. Кетле; А. де. Токвіль; К. Маркс.
- Криза механістичного світогляду:
  - а) єдність магнетизму і електрики: М. Фарадей, Х. Ерстед, Дж. Максвелл.
  - б) введення Джеймсом Клерком Максвеллом поняття поля..
- Третя наукова революція:
  - а) модель атома Е. Резерфорда;
  - б) спеціальна і загальна теорії відносності А. Ейнштейна;
  - в) квартова механіка Н. Бора;
  - г) генетика (від Г. Менделя через Дж. Уотсона і Ф. Кріка до наших днів).
  - д) філософські дискусії навколо відкриттів в період третьої наукової революції; зміна уявлень про відносини суб'єкта і об'єкта в науковому пізнанні.

**Література для обов'язкового вивчення:**

- **Томпсон М.** Философия науки / Мел Томпсон. — Пер. с англ. А. Гарькавого. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 304 с. – С. 20 – 34.

**Додаткова література:**

- **Данин Д.** Нильс Бор / Даниил Данин. – М.: Молодая гвардия, 1978. – 560 с. (ЖЗЛ).
- **Инфельд Л.** Мои воспоминания об Эйнштейне // Успехи физических наук. – 1956. – Май. – Т. LIX. – Вып. 1. – С. 135 – 184.
- **Карцев Вл.** Максвелл / Владимир Карцев. – М.: Молодая гвардия, 1976. – 336 с (ЖЗЛ)

**Тема 10. Четверта наукова революція. Головні ідеї**

- Вчення про ноосферу В.І.Вернадського:
  - а) біосфера як об'єкт вивчення; біогеохімія;
  - б) еволюція біосфери в ноосферу;
  - в) наукова думка як планетарне явище;
  - г) етика нової доби.
- Синергетика:

- а) хаос і становлення порядку;
  - б) хімічні структури і саморозвиток;
  - в) біологічна еволюція і рух від ентропії до порядку;
  - г) самоорганізація і саморозвиток в соціальних системах.
- Антропний принцип в сучасній космології:
    - а) сучасна космологія і становлення нової раціональності;
    - б) Універсум і Мультиверс;
    - г) антропний принцип і його філософське значення.
  - Еволюціонізм і системність в сучасних суспільних науках:
    - а) світ-системний аналіз І. Валлерстайна;
    - б) неоднорідність простору сучасного соціального світу;
    - в) напрямки еволюції сучасного людства і екологічні обмеження.
  - Роль технічних наук в сучасній науковій революції.

#### **Література для обов'язкового вивчення:**

- **Вернадский В. И.** Несколько слов о ноосфере // Вернадский Владимир Иванович. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988. – С. 503 – 512.
- Современная космология: философские горизонты / Под ред. В. В. Казютинского. – М.: Канон+, 2011. - С.8 – 55; 125 – 153; 270 – 294.
- **Хакен Г.** Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. – Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
- **Валлерстайн Иммануил.** Миросистемный анализ: Введение/пер. Н.Тюкиной. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. (Серия «Университетская библиотека Александра Погорельского») —248 с.
- **Горохов В. Г.** Знать, чтобы делать: История инженерной профессии и ее роль в современной культуре / Виталий Георгиевич Горохов. – М.: Знание, 1987. – 176 с.

- **Проведення поточного і підсумкового контролю.**

#### **Завдання до модульного контролю № 1.**

1. Що таке наука?
2. Чому у вивченні науки потрібно суміщати соціологічний і логіко-методологічний аспекти? В чому їх сутність?
3. Що таке соціологія науки, що вона вивчає? Які її досягнення на цей час?
4. Яка роль науки в сучасному світі? Чому зараз в суспільстві до неї амбівалентне ставлення? Як це пов'язано з виробництвом ризиків?
5. Що вивчає логіка і методологія наукового пізнання?
6. Дайте визначення знання.
7. Чим наукове знання відрізняється від повсякденного?
8. Розкрийте норми наукового етосу, відкриті Р. Мертоном.
9. Як наука пов'язана з техногенною цивілізацією ( в термінології В. Стьопіна)?
10. Які соціокультурні передумови виникнення науки виділив В. Стьопін?
11. Як наука пов'язана з загальною системою культури? Яке це має значення для методології наукового пізнання?
12. Яку роль відіграє філософія у взаємодії науки і культури?

13. Що таке натурфілософська пастка при взаємодії вченого з філософією?
14. Що таке пастка плаского емпіризму при взаємодії вченого з філософією?
15. Чи можна вважати філософію наукою? Обґрунтуйте свою точку зору.
16. Чому філософія виникла в «осьовий час»?
17. Філософія як одна з підвалин науки.
18. Як співвідносяться між собою філософська і наука картини світу? Яка їх роль в обґрунтуванні науки?
19. Яка роль ідеалів і норм науки в обґрунтуванні наукової діяльності?
20. Розкрийте методологічну програму Віденського гуртка. Як вона співвідноситься з сучасною методологією наукового пізнання?
21. Емпіричне пізнання і емпіричне знання. В чому його специфіка, які його можливості і обмеження?
22. Рівні емпіричного знання. Дайте детальну характеристику кожної з них.
23. Що таке науковий факт? Яке значення фактів в сучасній науці?
24. Як співвідносяться між собою сенсуалізм, емпіризм і раціоналізм як гносеологічні позиції? Поясніть свою думку, використовуючи праці філософів-класиків, які поділяли названі підходи до пізнання.
25. Що таке емпіричний об'єкт пізнання? Як вчений його конструює?
26. Що таке змінні як характеристики емпіричного об'єкту? Як вони визначаються в практиці наукового пізнання? Як відбувається операціоналізація змінних?
27. Яке значення в науці нового часу має експеримент? Які види експериментів використовуються в сучасній науці? В якості пояснюючих прикладів використовуйте власну наукову роботу.
28. Що таке наукове спостереження? Яке значення в ньому мають протокольні речення?
29. Як сучасна наука створює приладні підсистеми? Чи тотожна приладна підсистема штучним приладам?
30. В чому специфіка теоретичного знання і теоретичного пізнання? Порівняйте його з емпіричним пізнанням і знанням.
31. Як створюються ідеальні об'єкти? Яка їх роль в теоретичному пізнанні? Яка вони співвідносяться з об'єктивною дійсністю?
32. Як закони об'єктивної дійсності відображаються на емпірично му і теоретичному рівнях наукового знання?
33. Дайте характеристики есеціалізму і антиесеціалізму як філософських позицій.
34. В чому специфіка теорії як форми наукового знання?
35. Що таке ідея як форма мислення і яка її роль в науковому знанні?

### **Завдання до модульного контролю № 2.**

1. Дайте характеристику основних методів теоретичного пізнання.
2. Чи можливо від емпіричних узагальнень перейти до теоретичних висновків? Розкрийте вчення В. Ст'юпіна про пізнавальний цикл.
3. Як Карл Поппер здійснював демаркацію науки і ненауки? Яку роль в цьому відігравав принцип фальсифікаціонізму?
4. Чому Карл Поппер називав індукцію «міфом» в плані пошуків основи наукового пізнання?
5. Що таке, на думку І. Лакатоса, джастифікаціонізм і фальсифікаціонізм? Як вони співвідносяться? Фаллібілізм.
6. Розкрийте вчення Імре Лакатоса про методологію наукових програм. Яка структура наукової програми?

7. Що таке парадигма в концепції наукових революцій Томаса Куна?
8. Періоди «нормальної науки» в розумінні Томаса Куна. Чим в ці періоди переважно займаються вчені?
9. Що таке наукова революція в розумінні Томаса Куна? Як здійснюються наукові революції.
10. Як витлумачує наукові революції В'ячеслав Стьопін? В чому відмінність його концепції наукової революції від відповідної концепції Томаса Куна?
11. Як В. Стьопін пояснює джерела наукових революцій? Як наукові революції різняться за своїми масштабами?
12. Перша наукова революція і її значення. Якими були головні результати першої наукової революції?
13. Яку роль відіграла філософія в підготовці методологічної програми першої наукової революції? При відповіді використовуйте праці Ф. Бекона («Новий органон»), Р. Декарта («Роздуми про метод») і Б. Спінози («Етика»).
14. Друга наукова революція і формування дисциплінарної матриці сучасної науки. Які головні результати другої наукової революції?
15. Як і чікими зусиллями в філософії в період розгортання другої наукової революції були сформульовані ідеї саморозвитку? Яке це мало значення для розвитку теоретичної думки в філософії і науці?
16. Третя наукова революція і формування неklasичної науки. Загальнонаукове значення теорії відносності і квантової механіки.
17. Зміна уявлень про роль суб'єкта в пізнанні в ході третьої наукової революції.
18. Що таке наукова раціональність? Скільки типів наукової раціональності змінилося з часу першої наукової революції?
19. Дайте загальну характеристику стану наукової раціональності в сучасній науці.
20. Чому вчення В. І. Вернадського про ноосферу вважають частиною четвертої наукової революції, хоча воно з'явилося ще в 1920-ті роки?
21. Що таке «жива речовина» у вченні В. І. Вернадського і як це поняття співвідноситься з поняттям «біосфера»?
22. Поясніть висловлювання В. І. Вернадського: «В нашому сторіччі біосфера отримує абсолютно нове розуміння. Вона виявляється як *планетарне явище космічного характеру*»?
23. Як Ви розумієте твердження В. І. Вернадського: «Геологічний еволюційний процес відповідає *біологічній єдності і рівності усіх людей*»?
24. Як В. І. Вернадський пояснює феномен життя? Життя як стан простору. Яка роль життя в геологічній історії Землі?
25. Що таке синергетика в розумінні Г. Хакена? Яке філософське значення має поява синергетики?
26. Як в синергетиці розглядають співвідношення хаосу і порядку? Що таке параметри порядку? Як вони виникають?
27. Філософське і загальнонаукове значення ідеї Мультиверсуму. Як сучасна космологія перейшла від ідеї Універсуму до ідеї Мультиверсуму?
28. Які проблеми просторово-часової єдності відкриваються в сучасній космології? Як вони впливають на осмислення проблеми простору і часу?
29. Чи може ідея Мультиверсуму бути емпірично обґрунтованою? Як сучасна космологія змінює уявлення про співвідношення емпіричного і теоретичного, про принцип спостереження і обґрунтованості знання?
30. Філософське значення інфляційної моделі виникнення нашого Всесвіту. Співвідношення в нашому Всесвіті видимої матерії, темної матерії і темної енергії.

31. Неодарвінізм і його філософське значення. Ідея коеволюції.
32. Сучасне уявлення про фактори еволюції. Біорізноманітність як один з факторів еволюції і сучасні екологічні проблеми.
33. Генетика і генна інженерія: перспективи і загрози. Філософське значення розшифровки гену людини. Використання генної інженерії в комерційних цілях і екологічні загрози.
34. Біоетика і біополітика. Загроза видового розділення людської популяції.
35. Роль технічних наук в сучасній науковій революції.