

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

Кафедра філософії та соціології

СИЛАБУС

навчальної дисципліни **Філософія науки**
(назва дисципліни)

для третього освітньо-наукового рівня доктор філософії (PhD)
напряму / спеціальності(ей) для всіх напрямів і спеціальностей



ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри
Протокол № _____ від 20.11.2019 р.

Завідувач кафедри проф. Коцюпов І.Ф. _____ (підпис)

Перезатверджено: протокол № _____ від _____

Перезатверджено: протокол № _____ від _____

-Перезатверджено: протокол № _____ від _____



1. **Назва дисципліни.**
ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

2. **Код дисципліни.**
ЗП1

3. **Тип дисципліни.**
Обов'язкова

4. **Рік (роки) навчання.**
1-й

5. **Семестр / семестри.**
1,2

Кількість кредитів ECTS.
6

6. **Відомості про викладача (викладачів).**

Кононов Ілля Федорович – професор кафедри філософії та соціології, доктор соціологічних наук, професор, завідувач кафедри філософії та соціології e-mail: kononov_if@ukr.net

Мета вивчення дисципліни (в термінах результату навчання й компетенції).

Сформувані у аспіранті послідовні знання про сутність науки як соціального інституту, типу людської діяльності і системи знань. З'ясувати природу знання і пізнання. Виявити закономірності становлення науки Нового часу і основні етапи її становлення.

Формування цілісної і логічно-послідовної системи знань щодо гносеологічної проблематики, специфіки та логіки наукового пізнання, особливостей його розвитку, методології, методів та принципів організації наукових досліджень. З'ясувати поняття наукової революції і виявити основні характеристики чотирьох глобальних наукових революцій. Виявлення характеристик четвертої наукової революції. Аналіз філософських проблем космології, сучасної фізики, сучасної біології і сучасних наук про суспільство, ролі математики у розгортанні четвертої наукової революції.

Формування у аспірантів вміння правильно і науково обґрунтовано застосовувати отримані теоретичні знання, власну наукову ерудицію для аналізу, узагальнення і оцінки процесів, тенденцій розвитку, змін у науці та суспільстві.

7. **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.

| | | | | |
|-----|-----------------|---|--|---|
| ЗП1 | Філософія науки | 6 | ІК, ЗК1,ЗК4, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК10, ЗК14, ЗК15, ЗК31 | ПРН-3-1, ПРН-3-4, ПРН-3-5, ПРН-3-6, РН-3-17, ПРН3-3-30, ПРН-3-32, ПРН-У-8 |
|-----|-----------------|---|--|---|

Знання:

- Знання системи філософських категорій
- Знання проблематики гносеології в її історичному розвитку.

- Знання основних понять епістемології.
- Знання особливостей науки Нового часу.
- Знання про науку як про соціальний інститут, спеціалізовану соціальну діяльність і систему знань.
- Знання про структуру наукового знання: метатеоретичний, теоретичний та емпіричний рівні.
- Знання історії виникнення науки Нового часу. Методологічна революція Нового часу.
- Знання теорії наукової революції. Теорія Т. Куна та її критика в сучасній філософії науки.
- Знання теорії фальсифікації та еволюційної епістемології К. Поппера.
- Знання теорії наукових програм І. Лакатоса.
- Знання теорії наукової революції В. Стюпіна.
- Знання основних характеристик глобальних наукових революцій.
- Знання основних параметрів четвертої глобальної наукової революції.
- Знання методологічних зрушень в процесі четвертої наукової революції.
- Знання теорії ноосфери В. І. Вернадського і розуміння її значення в процесі розгортання четвертої наукової революції.
- Знання про місце математики в кожній з глобальних наукових революцій.

Уміння:

- Вільне володіння філософськими категоріями при метатеоретичному аналізі в своїй предметній царині.
- Вміння застосовувати знання про підвалини наукового знання при аналізі проблем в своїй предметній царині.
- Навички формування проблем і гіпотез в своїй предметній царині з використанням філософської методології.
- Вміння самостійно розробляти програму дослідження в своїй предметній царині з використанням епістемологічного інструментарію.
- Вибір адекватних методів дослідження.
- Вміння оперувати якісними та кількісними методами аналізу та вміння робити обґрунтовані висновки та рекомендації.
- Вміння застосовувати філософські узагальнення з евристичною метою в своїй предметній царині
- Вміння застосовувати логічні методи дослідження на емпіричному та теоретичному рівнях.
- Вміння отримувати евристичні ідеї внаслідок міжпредметного обміну інформацією за посередництва філософії науки.
- Вміння розв'язувати проблему на рівні створення ідей.
- Вміння розв'язувати формулювати гіпотези.
- Вміння застосування фальсифікації для перевірки гіпотез.
- Вміння спів ставляти проблеми в предметній царині з науковими програмами.
- Вміння адекватно визначати методи емпіричних та теоретичних досліджень.
- Вміння використовувати дедукцію, індукцію, абдукцію в дослідженнях своєї предметної царини.
- Вміння здійснювати аналіз фундаментальних та прикладних проблем науки в контексті культури.
- Вміння застосовувати концептуально-методологічні принципи, притаманні сучасній науковій раціональності в своїй предметній царині.
- Вміння застосовувати сучасні ефективні засоби роботи з науковою та навчально-методичною літературою.

8. Передумови (актуальні знання, необхідні для опанування дисципліни).

Курс алгебри з циклу дисциплін базової вищої освіти.

9. Зміст дисципліни.

| № | Змістовні модулі та їхня структура | денна форма навчання | | | | | заочна форма навчання | | | | |
|----------------------|--|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--|---|
| | | загальна кількість лекцій | практичні заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | загальна кількість лекцій | практичні заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | | |
| Перший модуль | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Наука як соціальний інститут і форма пізнавальної діяльності | 10 | 2 | 4 | | 4 | 10 | 2 | 4 | | 4 |
| 1.2. | Філософія і культурне обґрунтування науки | 10 | 2 | 4 | | 4 | 10 | 2 | 4 | | 4 |
| 1.3. | Структура наукового пізнання і наукового знання | 10 | 4 | 4 | | 2 | 10 | 4 | 4 | | 4 |
| 1.4. | Формування уявлень про науку як про надособову систему, що здатна до саморозвитку. Карл Поппер і Імре Лакатос. | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 1.5. | Томас Кун – теоретик наукових революцій | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 1.6. | Теорія наукових революцій В'ячеслава Стьопіна | 10 | 4 | 2 | | 4 | 10 | 4 | 2 | | 4 |
| 1.7. | Наукова раціональність і її історичні типи | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 1.8. | Big Data і нова методологічна ситуація в науці | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 1.9. | Філософські проблеми математизації наукового знання | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| Другий модуль | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Перша наукова революція і становлення науки нового часу | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.2. | Друга наукова революція і формування предметної матриці сучасної науки | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.3. | Третя наукова революція і подолання механіцизму. Філософське значення ЗТВ і квантової механіки | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.4. | Четверта наукова революція і сучасна методологічна ситуація | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.5. | В. І. Вернадський як передвісник четвертої наукової революції. Загальнонаукове значення ідеї ноосфери | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.6. | Світоглядне значення інфляційної космології | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.7. | Світоглядне і методологічне значення синергетики. Нежива і жива природа під кутом зору самоорганізації | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2.8. | Методологічна ситуація в сучасній біології | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10 | 2 | 2 | | 6 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------------|-----------|-----------|--|-----------|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| 2.9 | Методологічна ситуація в науках про суспільство | 10 | 4 | 4 | | 2 | 10 | 4 | 4 | | 2 |
| | ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН | 180 | 42 | 44 | | 94 | 180 | 42 | 44 | | 94 |

10. Список рекомендованої навчальної літератури.

Основна навчальна література

1. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Вернадский Владимир Иванович. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988. – С. 503 – 512.
2. Добронравова І.С. Філософія та методологія науки: підручник / І.С. Добронравова, Л.І. Сидоренко. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 223 с.
3. Європейський словник філософій: Лексикон неперекладнойтей. Т.1 / Пер. з фр. К.: Дух і літера, 2009. 576 с.
4. Кримський С. Б. Запити філософських смислів / Сергій Борисович Кримський. – К.: ПАПАПАН, 2003.
5. Кун Т. Структура научных революций / Томас Кун / пер. с англ. И. З. Налетова. – М.: РГБ, 2007.
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Лакатос И. Методология исследовательских программ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003.
7. Лук'янець В. С. та ін. Світоглядні імплікації науки. – К. : ПАПАПАН, 2004.
8. Новиков А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком. – 280 с.
9. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А.Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
10. Попович М. В. Бути людиною / Мирослав Володимирович Попович. – К.: Видавничий дім «Києво-Могилянська Академія», 2011.
11. Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Рост научного знания / Карл Р. Поппер / Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2004.
12. Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання: навчальний посібник / В.В. Сергієнко – Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. – 103 с.
13. 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.
14. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Вячеслав Семёнович Степин. – М.: Гардарики, 2006.
15. Томпсон М. Философия науки / Мел Томпсон. — Пер. с англ. А. Гарькавого. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003.
16. Штанько В.И. Философия и методология науки. Учебное пособие для аспирантов и магистрантов естественнонаучных и технических вузов / В.И. Штанько. – Харьков: ХНУРЭ, 2002. – 292 с.

Додаткова навчальна література

1. Валлерстайн Иммануил. Миросистемный анализ: Введение/пер. Н.Тюкиной. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. (Серия «Университетская библиотека Александра Погорельского»).
2. Веллз С. Подорож людини: генетична одісея / Пер. з англ. Н. Гоїн. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2019. 224 с.

3. Даниленко В. М. В. І. Вернадський. Простір життя і думки. К.: Академперіодика, 2019. 352 с.
4. Дмитриев И. С. Искушение святого Коперника: ненаучные корни научной революции / Игорь Сергеевич Дмитриев. - СПб.: Изд-во С-Петербургского у-та, 2006.
5. Елленберг Д. Як ніколи не помилятися. Сила математичного мислення / Пер. з англ.. Андрій Іщенко. К.: Наш формат, 2017. 408 с.
6. Инфельд Л. Мои воспоминания об Эйнштейне // Успехи физических наук. – 1956. – Май. – Т. LIX. – Вып. 1. – С. 135 – 184.
7. 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.
8. Мукерджи С. Ген. Надзвичайна історія / Пер. з англ.. Ярослав Лебеденко. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2017. 767 с.
9. О'Ніл К. Big Data. Зброя математичного знищення / Пер. з англ.. Ольга Калініна. К.: Bookchef, 2020. 336 с.
10. Райх Д. Кто мы такі? Походження людини крізь призму ДНК / Пер. з англ. Анна Мароховська. К.: Наш формат, 2019. 368 с.
11. Современная космология: философские горизонты / Под ред. В. В. Казютинского. – М.: Канон+, 2011.
12. Стюарт І. Неймовірні числа професора Стюарта / Пер. з англ. Анатолій Хлівний. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2019. 383 с.
13. 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
14. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. – Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003.
15. Швырев В. С. Рациональность как ценность культуры: традиция и современность / Владимир Сергеевич Швырев. – М.: Прогресс-Традиция, 2003.
16. Shapin, Steven. The Scientific Revolution / Steven Shapin. - The University of Chicago Press, Ltd., London, 1996.

11. Технології викладання та атестації.

Діяльність студента:

- опанування теоретичного матеріалу;
- самопідготовка (повторення матеріалу підручників та навчальних посібників, підготовка до практичних занять, поточного та підсумкового контролю);
- поточний контроль теоретичних знань під час проведення практичних робіт;
- написання контрольних модульних робіт.

Поточний контроль:

- виконання практичних завдань;
- письмова модульна контрольна робота.

Форма семестрового контролю:

2 семестр – іспит.

12. Критерії оцінювання (у %).

Семестрову рейтингову оцінку розраховують, виходячи з критеріїв:

- письмова модульна контрольна робота – 50%;
- результати виконання практичних робіт – 50%.

13. Мови викладання.

Українська.

13. Навчальний контент до проведення практичних робіт

Теми практичних робіт

1. Наука як соціальний інститут і форма пізнавальної діяльності
2. Культурне обґрунтування науки.
3. Структура наукового пізнання і наукового знання.
4. Формування уявлень про науку як надособову динамічну систему: Карл Поппер і Імре Лакатос.
5. Томас Кун про наукові революції як момент розвитку науки.
6. Концепція наукових революцій В'ячеслава Стюпіна.
7. Наукові революції і типи раціональності. Сучасний тип наукової раціональності
8. Становлення сучасної науки як перша наукова революція
9. Друга і третя наукові революції.
10. Четверта наукова революція. Головні ідеї.

14. Навчальний контент до організації самостійної роботи

Теми для самостійного вивчення

Тема 1. Роль філософії в становленні науки Нового часу.

- а) головні культурні передумови формування науки Нового часу;
- б) теорія експерименту – Г. Галілей і Ф. Бекон;
- в) раціоналізм і сенсуалізм – Р. Декарт і Дж. Локк;
- г) математизація наукового пізнання – Г. В. Ляйбніц;
- д) теорія саморозвитку – Г.В.Ф. Гегель.

Тема 2. 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.

Тема 3. Метатеоретичний рівень знання у співвідношенні з теоретичним і емпіричним знаннями.

- а) філософія і метатеоретичний рівень наукового знання;
- б) методи пізнання метатеоретичного рівня;
- в) взаємодія метатеоретичного та теоретичного рівнів;
- г) метатеоретичний, теоретичний і емпіричний рівень – відмінності і взаємообумовленість в межах наукових програм.

Тема 4. Дослідницькі і колекторські програми в розвитку науки

- а) що спільного у науки і корабля Тезея? Чому Михайло Розов назвав науку куматоїдом?
- б) наука як соціальна естафета: дослідницькі і колекторські програми;

в) чи можлива єдина наука про науку?

Тема 5. Дискусія К. Поппера і І. Лакатоса з приводу механізму розвитку науки.

- а) Пробабілізм і його роль в науковому пошуку;
- б) Як в науці відбувається перевірка гіпотез? В чому відмінність позиції І. Лакатоса від позиції К. Поппера?
- в) Послідовності в розвитку світової науки.
- г) Яким чином може бути започаткована науково-дослідна програма?
- д) Структура програми: заборони і приписи.
- е) Чи можна всю науку розглядати як дослідницьку програму

Тема 6. Дискусія Томаса Куна і Імре Лакатоса з приводу визначення наукової революції

- а) підходи Томаса Куна до визначення парадигми і «нормальної науки»;
- б) Імре Лакатос про недоліки кунівських визначень;
- в) відповідь Т. Куна на критику;
- г) нові аргументи І. Лакатоса;
- д) можливість синтезу у визначенні основних понять опису ситуації наукової революції.

Тема 7. В'ячеслав Стьопін: Зміна картини світу як момент наукової революції.

- а) філософська і наукова картини світу;
- б) елементи картини світу, їх діалектика⁴
- в) картина світу, методологія і методи наукового пізнання.

Тема 8. Сучасна постнекласична раціональність.

- а) раціональність як культурна, епістемологічне і логічна проблема;
- б) раціональність як дискурс;
- в) типи раціональності;
- г) раціональність і наукові програми.

Тема 9. Перша наукова революція. 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;
- д) математика як мова науки: Р. Декарт, Г. В. Ляйбніц, І. Ньютон; значення створення математичного аналізу, диференціального і інтегрального обчислення.

Тема 10. Друга наукова революція і соціологізація наукового пізнання.

- а) розповсюдження ідеалів наукового пізнання на суспільство, виникнення соціології;
- б) філософія і соціології, виникнення позитивізму;
- в) соціологізація комплексу наук про суспільство;
- г) біологія, філософія і соціологія. Дарвінізм і соціал-дарвінізм. Еволюціонізм;
- г) соціологія і зміни в філософії науки.

Тема 11. Третя наукова революція і криза механістичного світогляду:

- а) єдність магнетизму і електрики: М. Фарадей, Х. Ерстед, Дж. Максвелл.
- б) введення Джеймсом Клерком Максвеллом поняття поля;

в) філософські дискусії навколо відкриттів в період третьої наукової революції; зміна уявлень про відносини суб'єкта і об'єкта в науковому пізнанні (Е. Резерфорд, Н. Бор, А. Ейнштейн) .

Тема 12. Четверта наукова революція: нова єдність математичних, природничих, суспільних та технічних наук.

- а) ноосферний підхід до сучасної єдності наук;
- б) теорія хаосу і синергетика в сучасній науковій ситуації;
- в) філософські проблеми теорії фракталів;
- г) світ-системний аналіз в сучасній соціології.

15. Проведення поточного і підсумкового контролю

Завдання до контрольної модульної роботи №1

ТЕСТИ

(обрати варіант відповіді і дати розгорнуте письмове пояснення свого вибору)

1. Хто з названих вчених вперше запропонував розглядати наукознавство як окрему науку?

- 01 – В. Гейзенберг;
- 02 – А. Ейнштейн;
- 03 – Дж. Бернал;
- 04 – К. Поппер;
- 05 – М. Попович.

2. Які з наведених рис характеризують науку?

- 01 – істинність усіх знань;
- 02 – система знань про певний об'єкт;
- 03 – метод руху людського пізнання;
- 04 – можливість вирішити всі питання людського життя;
- 05 – соціальний інститут виробництва нових знань.

3. Для яких з названих напрямів філософських досліджень є характерним теоретико-пізнавальний оптимізм?

- 01 – ірраціоналізм;
- 02 – матеріалістичний сенсуалізм;
- 03 – раціоналізм;
- 04 – діалектичний матеріалізм;
- 05 – агностицизм.

4. Хто з названих вчених порівнював наукознавство з водознавством, заперечуючи його право на самостійне існування в якості науки?

- 01 – Дж. Бернал;
- 02 – Р. Ріхта;
- 03 – Дж. Соммервілл;
- 04 – Е. Льєнков;
- 05 – Луї де Бройль.

5. Як Аристотель розумів категорії?

- 01 – як моменти світової онтології;
- 02 – як найбільш загальні роди висловлювань, тобто найбільш загальний предметний зміст мислення;
- 03 – як моменти розгортання абсолютного духу;
- 04 – як моменти визначення суб'єкту, що творить світ.

6. Які категорії виділив Аристотель в своїй праці «Категорії»?

- 01 – сутність;
- 02 – екзистенція;
- 03 – якість;
- 04 – кількість;
- 05 – відношення;
- 06 – відчуження;
- 07 – місце;
- 08 – час;
- 09 – становище;
- 10 – володіння;
- 11 – дія;
- 12 – страждання.

7. З якими ідеями пов'язаний проект Просвітництва?

- 01 – ірраціоналізму;
- 02 – раціоналізму;
- 03 – суб'єктивного ідеалізму;
- 04 – стоїцизму.

8. Де існує ірраціональне в світі?

- 01 – в небезпечних силах природи;
- 02 – в космологічних законах;
- 03 – в фізичних константах;
- 04 – в людській діяльності;
- 05 – в тваринних інстинктах.

9. Чи можна знищити ірраціональне?

- 01 – так, адже воно є характеристикою недосконалою людської діяльності;
- 02 – так, адже природа еволюціонує;
- 03 – ні, адже сили зла завжди існують у світі;
- 04 – ні, адже розум породжує свою протилежність.

10. Чим є логіка наукового пізнання?

- 01 – обчислення знаків;
- 02 – каноном правильного мислення;
- 03 – дослідженням мови;
- 04 – органом, тобто знаряддям пошуку нових результатів.

11. Хто був засновником емпіризму як гносеологічної позиції?

- 01 – Аристотель;
- 02 – Платон;
- 03 – Ф. Бекон;
- 04 – Е. Кассирер.

12. Хто був засновником раціоналізму як гносеологічної позиції?

- 01 – К. Маркс;
- 02 – М. Вебер;
- 03 – Р. Декарт;
- 04 – Г. Рейхенбах.

13. Чому зрілість науки характеризується її методом?

- 01 – метод виникає останнім;
- 02 – можливі незрілі науки без методу;
- 03 – наявність методу свідчить про здатність системи знань до саморозвитку;
- 04 – метод дозволяє інтуїтивно осягати істину.

14. Що є елементами логічної структури науки?

- 01 – ідеологічні концепції;
- 02 – основи;
- 03 – закони;
- 04 – система атестації наукових кадрів;
- 05 – основні поняття;
- 06 – теорії;
- 07 – ідеї.

15. Що характеризує наукові закони?

- 01 – інваріанти системи;
- 02 – об'єктивно істинні твердження, що мають всезагальний характер;
- 03 – домовленості між вченими;
- 04 – фактична база науки;
- 05 – практично корисні висновки з досліджень.

16. То таке наукова теорія?

- 01 – глибоке знання;
- 02 – система наукового знання, що описує та пояснює певну сукупність явищ та поєднує відкриті в даній області закономірні зв'язки, зводячи їх до певного начала;
- 03 – результат експериментів;
- 04 – результат суто абстрактного мислення.

17. Що таке відтворення явищ в практиці людини для їх наукового вивчення?

- 01 – спостереження;
- 02 – експеримент;
- 03 – конструювання;
- 04 – моделювання.

18. Як співвідносяться наукові відкриття і логічний апарат?

- 01 – наукові відкриття завжди підтверджують логічний апарат;
- 02 – наукові відкриття не мають стосунку до логічного апарату;
- 03 – наукові відкриття ведуть до змін в самому логічному апараті;
- 04 – наукові відкриття завжди коригуються логічним апаратом.

19. Що характеризує проблему істини?

- 01 – вона існує у стосунках суб'єкта і об'єкта;
- 02 – суб'єкт може помилятися;
- 03 – істина є процесом;
- 04 – істина незмінна;
- 05 – істина вічна;
- 06 – істина конкретна.

20. Що є моментами об'єктивної істини?

- 01 – помилки;
- 02 – абсолютна істина;

- 03 – відносна істина;
- 04 – навіювання;
- 05 – ілюзія.

ВИЗНАЧІТЬ ПОНЯТТЯ

- 1. Верифікація.
- 2. Фальсифікація.
- 3. Протокольне речення.
- 4. «Едипів ефект» в передбаченні.
- 5. Пробабілізм.
- 6. Висококонтекстна культура.
- 7. Низькоконтекстна культура.
- 8. Конвенціоналізм.
- 9. Емпіризм.
- 10. Сенсуалізм.
- 11. Раціоналізм.
- 12. Фаллібілізм.
- 13. Джастифікаціонізм.
- 14. Есенціалізм.
- 15. Догматичний фальсифікаціонізм.
- 16. Витончений фальсифікаціонізм.
- 17. Критичний раціоналізм.
- 18. modus tollens
- 19. Негативна евристика дослідницької програми.
- 20. Позитивна евристика дослідницької програми.

Завдання до контрольної модульної роботи №2

ТЕСТИ

(обрати варіант відповіді і дати розгорнуте письмове пояснення свого вибору)

1. Що з названого, за Томасом Куном, характеризує наукову революцію:

- 01 – зміна поколінь науковців;
- 02 – зміна парадигм наукового пізнання;
- 03 – зміни у відносинах вчених і політичної влади;
- 04 – виявлення нових об'єктів дослідження;
- 05 – поява нових дослідницьких методів.

2. Яку загальну характеристику можна дати науці, що виникла в результаті першої наукової революції?

- 01 – емпіризм з переважанням індуктивних висновків;
- 02 – математичне природознавство механістичного типу;
- 03 – сенсуалізм;
- 04 – гуманістичне пізнання навколишнього світу.

3. Яке досягнення з перелічених філософської і наукової думки Відродження мало вирішальне значення для формування науки Нового часу?

- 01 – натурфілософське вчення про елементи;
- 02 – методологічний пробабілізм;
- 03 – обґрунтування експериментального методу пізнання;
- 04 – скептицизм.

4. Як В'ячеслав Стьопін визначив цивілізацію, в якій стає можливим виникнення науки як соціального інституту?

- 01 – європейська;
- 02 – капіталістична;
- 03 – техногенна;
- 04 – гуманістична.

5. Відродження якої античної філософської концепції перед першою науковою революцією зробило можливою механістичну картину світу?

- 01 – скептицизму;
- 02 – ейдосів;
- 03 – орфізму;
- 04 – атомізму.

6. Виберіть двох науковців, діяльність одного з яких можна вважати початком першої наукової революції, а діяльність другого – її принциповим завершенням:

- 01 – Х. Гюйгенс;
- 02 – Н. Коперник;
- 03 – І. Ньютон;
- 04 – Д. Бернуллі;
- 05 – Л. Фібоначчі.

7. Що є найголовнішою характеристикою другої наукової революції?

- 01 – створення систематики видів живого на нашій планеті;
- 02 – створення предметної матриці сучасної науки;

03 – створення неевклідової геометрії;

04 – створення вчення про історичні епохи.

8. Формування якої науки під час другої наукової революції змінило епістемологічне ситуацію наукового пізнання в напрямку врахування його соціальної природи?

01 – кристалографія;

02 – психологія;

03 – соціологія;

04 – історія;

05 – політична економія.

9. Хто з філософів, що жили за часів перед і на самому початку другої наукової революції, зробили найбільший внесок у обґрунтування активності суб'єкта в науковому пізнанні?

01 – Х. Вольф;

02 – Д. Дідро;

03 – Ж.-Ж.Руссо;

04 – І. Кант;

05 – Д. Юм.

10. Хто з філософів, які жили за часів другої наукової революції, зробив найбільший внесок в обґрунтування ідеї саморозвитку дійсності?

01 – І. Г. Фіхте;

02 – Г.В.Ф. Гегель;

03 – А. Шопенгауер;

04 – Ж. де Местр;

05 – П. – С. Балланш.

11. Ідеї якого з названих авторів сприяли використанню ідей Ч. Дарвіна для створення соціал-дарвінізму?

01 – Ж.-Л. Бюффона;

02 – Ж.Б. Ламарка;

03 – Ф. Ніцше;

04 – Т. Мальтуса.

12. Що стало спусковим гачком третьої наукової революції?

01 – теорія еволюції Ч. Дарвіна;

02 – відкриття подільності атома;

03 – відкриття закону гомологічних рядів М.І. Вавілова;

04 – створення мулевої алгебри.

14. Релятивізм як характеристика третьої наукової революції найбільше завдячує:

01 – Н. Бору;

02 – А. Ейнштейну;

03 – Е. Резерфорду;

04 – Д. Менделєєву?

15. Яка категорія філософії була найбільше поставлена під сумнів відкриттями в природознавстві часів третьої наукової революції?

01 – причинність;

02 – матерія;

03 – свідомість;

04 – буття.

16. Теорія Всесвіту, що розширюється, є результатом:

01 – першої наукової революції;

02 – античності;

03 – Відродження;

04 – третьої наукової революції;

05 – четвертої наукової революції.

17. Хто є творцем теорії нестационарного Всесвіту?

01 – Альберт Ейнштейн;

02 – Нільс Бор;

03 – Олександр Фрідман;

04 – Джейм Джинс.

18. Наукове обґрунтування дарвінізму знайшов в:

01 – квантовій механіці;

02 – теорії хаосу;

03 – генетиці;

04 – правилі Баєса?

19. **Антропний принцип свідчить про:**

- 01 – наявність Бога;
- 02 – можливість спостерігача у світі, який він спостерігає;
- 03 – вищість людини як продукту еволюції;
- 04 – ілюзію антропоцентризму.

20. **Хто з названих вчених сформулював принцип додатковості?**

- 01 – Н. Бор;
- 02 – П. Капіца;
- 03 – Л. Ландау;
- 04 – М. Мойсєєв.

21. **Синергетика пов'язана з основними рисами:**

- 01- Античної філософії;
- 02- Четвертої наукової революції;
- 03- Теорії множин;
- 04- Світ-сситемного аналізу.

ВИЗНАЧІТЬ ПОНЯТТЯ

- 1. Наукова революція
- 2. Парадигма.
- 3. «Нормальна наука».
- 4. Експеримент.
- 5. Механіцизм.
- 6. Перша наукова революція.
- 7. Атомізм.
- 8. Друга наукова революція.
- 9. Дисциплінарна матриця науки.
- 10. Еволюціонізм.
- 11. Соціологія науки.
- 12. Діалектика.
- 13. Метафізика.
- 14. Третя наукова революція.
- 15. Релятивізм.
- 16. Принцип додатковості.
- 17. Четверта наукова революція.
- 18. Синергетика.
- 19. Ноосфера.
- 20. 20. Антропний принцип.

Запитання до підсумкового контролю

- 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?
36. Дайте характеристику основних методів теоретичного пізнання.
37. Дайте характеристику метатеоретичного рівня наукового знання і поясніть його призначення в науці.

38. Чи можливо від емпіричних узагальнень перейти до теоретичних висновків? Розкрийте вчення В. Стьопіна про пізнавальний цикл.
39. Як Карл Поппер здійснював демаркацію науки і ненауки? Яку роль в цьому відігравав принцип фальсифікаціанізму?
40. Чому Карл Поппер називав індукцію «міфом» в плані пошуків основи наукового пізнання?
41. Що таке, на думку І. Лакатоса, джастифікаціонізм і фальсифікаціонізм? Як вони співвідносяться? Фаллібілізм.
42. Розкрийте вчення Імре Лакатоса про методологію наукових програм. Яка структура наукової програми?
43. Що таке парадигма в концепції наукових революцій Томаса Куна?
44. Періоди «нормальної науки» в розумінні Томаса Куна. Чим в ці періоди переважно займаються вчені?
45. Що таке наукова революція в розумінні Томаса Куна? Як здійснюються наукові революції.
46. Як витлумачує наукові революції В'ячеслав Стьопін? В чому відмінність його концепції наукової революції від відповідної концепції Томаса Куна?
47. Як В. Стьопін пояснює джерела наукових революцій? Як наукові революції різняться за своїми масштабами?
48. Перша наукова революція і її значення. Якими були головні результати першої наукової революції?
49. 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»).
50. Друга наукова революція і формування дисциплінарної матриці сучасної науки. Які головні результати другої наукової революції?
51. 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?
52. Третя наукова революція і формування неklasичної науки. Загальнонаукове значення теорії відносності і квантової механіки.
53. Зміна уявлень про роль суб'єкта в пізнанні в ході третьої наукової революції.
54. Що таке наукова раціональність? Скільки типів наукової раціональності змінилося з часу першої наукової революції?
55. Дайте загальну характеристику стану наукової раціональності в сучасній науці.
56. Чому вчення В. І. Вернадського про ноосферу вважають частиною четвертої наукової революції, хоча воно з'явилося ще в 1920-ті роки?
57. Що таке «жива речовина» у вченні В. І. Вернадського і як це поняття співвідноситься з поняттям «біосфера»?
58. Поясніть висловлювання В. І. Вернадського: «В нашому сторіччі біосфера отримує абсолютно нове розуміння. Вона виявляється як *планетарне явище космічного характеру*»?
59. Як Ви розумієте твердження В. І. Вернадського: «Геологічний еволюційний процес відповідає *біологічній єдності і рівності усіх людей*»?
60. В. І. Вернадський писав: «*Ноосфера – останнє з багатьох станів еволюції біосфери в геологічній історії – стан наших днів*». Що таке ноосфера? Яке філософське і загальнонаукове значення має вчення про ноосферу?
61. Як В. І. Вернадський розглядав роль науки в становленні ноосфери? Як наука в його вченні співвідноситься з філософією, релігією і ідеологією?

62. Як В. І. Вернадський пояснює феномен життя? Життя як стан простору. Яка роль життя в геологічній історії Землі?
63. Що таке синергетика в розумінні Г. Хакена? Яке філософське значення має поява синергетики?
64. Як в синергетиці розглядають співвідношення хаосу і порядку? Що таке параметри порядку? Як вони виникають?
65. Філософське і загальнонаукове значення ідеї Мультиверсуму. Як сучасна космологія перейшла від ідеї Універсуму до ідеї Мультиверсуму?
66. Які проблеми просторово-часової єдності відкриваються в сучасній космології? Як вони впливають на осмислення проблеми простору і часу?
67. Чи може ідея Мультиверсуму бути емпірично обґрунтованою? Як сучасна космологія змінює уявлення про співвідношення емпіричного і теоретичного, про принцип спостереження і обґрунтованості знання?
68. Філософське значення інфляційної моделі виникнення нашого Всесвіту. Співвідношення в нашому Всесвіті видимої матерії, темної матерії і темної енергії.
69. Неодарвінізм і його філософське значення. Ідея коєволюції.
70. Сучасне уявлення про фактори еволюції. Біорізноманітність як один з факторів еволюції і сучасні екологічні проблеми.
71. Генетика і генна інженерія: перспективи і загрози. Філософське значення розшифровки гену людини. Використання генної інженерії в комерційних цілях і екологічні загрози.
72. Біоетика і біополітика. Загроза видового розділення людської популяції.
73. Антропний принцип в сучасній науці.
74. Загальнонаукове значення соціології. Соціологія про перехід від першого модерну до Другого модерну. Другий модерн як суспільство виробництва ризиків.
75. Соціологія і системний підхід в суспільних науках. Світ-системний аналіз І. Валлерстайна.
76. Загальний еволюціонізм як принцип сучасного наукового мислення: космологія, біологія, соціологія.
77. Роль технічних наук в сучасній науковій революції