



ФІЛОСОФСЬКІ ОСНОВИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>13 Механічна інженерія</i>
Спеціальність	<i>132 Матеріалознавство</i>
Освітня програма	<i>Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/змішана/дистанційна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, весінній</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити ЕКТС Загальна кількість: 60 год. Лекційних занять: 18 год. Практичних занять: 18 год. Самостійна робота студентів: 24 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, МКР</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: Костроміна Ганна Михайлівна http://philosophy.kpi.ua/vikladachi/ Семінарські заняття: Костроміна Ганна Михайлівна</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

В умовах трансформації системи суспільних відносин, реформування держави, актуалізується необхідність формування аналітичного мислення фахівця. Навчальна дисципліна «Філософські основи наукового пізнання» знайомить студентів із процесом розвитку пізнання і його вищої форми – науки, її методів і принципів. Це допоможе бути готовим до професійної практичної діяльності на проектно-конструкторському рівні, до вирішення завдань інноваційного характеру, до продукування і застосування нового знання для вирішення проблемних професійних задач у певній галузі виробництва.

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні здатності виробляти нове наукове знання та вирішувати завдання інноваційного характеру, використовуючи основні положення теорії пізнання і закономірності розвитку науки і техніки, фундаментального і прикладного знання та здійснювати дослідницьку діяльність на проектно-конструкторському рівні. Формувати такі компетентності освітньої програми *Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві* як:

- ▲ Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ▲ Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ▲ Здатність приймати обґрунтовані рішення;
- ▲ Застосовувати логіку та методологію наукового пізнання.
- ▲ Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Освітньої програми *Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів* як:

- ▲ Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України;
- ▲ Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- ▲ Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень
- ▲ Здатність дотримуватись професійних і етичних стандартів ()

Предмет навчальної дисципліни – філософія і наука як специфічні форми духовності, особливі способи пізнання світу, системи знань, які ґрунтуються на різних логіко-семантичних і методологічних засадах його продукування, своєрідні форми діяльності та волевиявлення людини, а також інформаційні системи, посередники між індивідом і дійсністю.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі **результати навчання**:

- Володіти логікою та методологією наукового пізнання;
- Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Міждисциплінарні зв'язки передбачають логічні взаємини навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» з історичними, психологічними і правовими навчальними дисциплінами та з дисциплінами із Загальноуніверситетського каталогу (ЗУ-Каталог) вибіркових навчальних дисциплін циклу загальної підготовки освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, зокрема, «Логіка», «Еристика», які поглиблюють філософські знання студентів у галузі науки й техніки на підставі опанування логіко-методологічними, інформаційно-технологічними та іншими аспектами наукового пізнання.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Світоглядно-філософські засади наукового пізнання

Тема 2. Філософська рефлексія історії науки

Тема 3. Філософський дискурс науки

Тема 4. Гносеологія і наукове пізнання

Тема 5. Системологія наукового знання

Тема 6. Моделювання наукового пізнання

Тема 7. Логіка наукового пізнання

Тема 8. Методологія наукового пізнання

Тема 9. Технологія наукового пізнання

4. Навчальні матеріали та ресурси

Наведено рекомендовані навчальні матеріали та ресурси для засвоєння матеріалу, який розглядається на лекційних та семінарських заняттях.

1. Базовий

Підручники, посібники

1. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни Філософські основи наукового пізнання [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за всіма освітньо-професійними програмами всіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Зуєв В. М.,

- Богачев Р. М., Костроміна Г. М. [та ін.]. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,864 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 153 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43878>.
2. Рубанець, О. М. Філософські проблеми наукового пізнання [Електронний ресурс] / О. М. Рубанець. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,05 Мбайт). – Суми : Університетська книга, 2013. – 228 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32511>
3. Муратова І. А. Філософські проблеми наукового пізнання [Текст] : конспект лекцій / І. А. Муратова ; ред.: Б. В. Новіков ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – Київ, 2011. – 140 с.

2. Додаткова

1. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник. К.: АБУ, 2002. 480 с.
2. Добронравова І.С. Новітня філософія науки : підручник для студ. філос. ф-тів ун-тів і аспірантів (для складання канд. іспиту з філософії та філософії науки) / І.С. Добронравова, Т.М. Білоус, О.В. Комар. - К.: Логос, 2009. - 244 с.
3. Добронравова І.С. Філософія та методологія науки: підр. для ВНЗ / І.С. Добронравова, Л.І. Сидоренко. К.: ВПЦ "Київ. ун-т". - 2008. 223 с.
4. Мовчан С.П. Основи філософії науки: навч. посіб. / С.П. Мовчан, О.К. Чаплигін. - Х.: ХНАДУ, 2016. - 339 с.
5. Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. Основи історії науки і техніки навч. посібник / Т.Д. Пікашова, Л.О. Шашкова. К. ІЗМН, 1997. 399 с.
6. Практична філософія науки: збірка наук. праць // Ірина. Добронравова. - Суми: Університетська книга, 2017. - 352 с.
7. Ратніков В.С. Основи філософії науки і філософії техніки: навч. посібник / В.С. Ратніков. - Вінниця: ВНТУ, 291 с.
8. Ратніков В.С., Макаров З.Ю. Історія та філософія науки. Хрестоматія. - Вінниця: Нова книга, 2009. - 416 с.
9. Семенюк Е.П. Філософія сучасної науки і техніки: підр. Львів: Світ, 2006. 152 с.
10. Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання: навчальний посібник / В.В. Сергієнко - Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. - 103 с.
11. Степаненко Д.М. Методологія наукових досліджень: підр. К.: Знання, 2007. 317 с.
12. Цехмистро І.З. Холистическая философия науки / И.З. Цехмистро - Сумы: ВТД "Університетська книга", 2002. - 364 с.
13. Шейко В.М. Організація та методологія науково-дослідницької діяльності, К.: Знання, 2006. 307 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

Тема 1. Світоглядно-філософські засади наукового пізнання

1. Основні форми і способи освоєння людиною світу.
2. Сутність, структура та історичні типи світогляду.
3. Філософія і наука як форми духовності.
4. Предмет, проблемно-тематичне поле і структура навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання».

Питання для самоконтролю: увиразніть основні форми і способи освоєння людиною світу та визначте їх роль у розрізненні історичних типів світогляду; розкрийте сутність і структуру філософського й наукового світогляду та їх місце серед інших історичних типів духовності людства.

Тема 2. Наука в духовному поступі людства.

1. Теоретико-методологічні та емпіричні засади дискурсу науки.
2. Науково-дослідницька культура досучасного суспільства.
3. Філософський дискурс класичної науки XVII – другої половини XIX ст.
4. Когнітивні настанови некласичної і постнекласичної науки кінця XIX – початку XXI ст.
5. Генезис і розвиток філософських та наукових досліджень в Україні

Питання для самоконтролю: як пов'язані між собою ідеальні типи філософування і наукових досліджень класичної, некласичної та постнекласичної науки? поясніть зв'язок між розвитком наукового знання в досучасному суспільстві з розвитком класичної науки XVII-XIX ст. (відповідь аргументуйте).

Тема 3. Природа філософського і наукового пізнання

1. Філософсько-науковий дискурс та особливості його функціонування.
2. Визначальні способи філософування і фундаментальні методи філософського освоєння світу.
3. Природа філософських і наукових проблем та основні шляхи їх вирішення.
4. Гуманістичний зміст філософії і соціокультурне призначення науки. Сцієнтизм та антисцієнтизм.

Питання для самоконтролю: встановіть зв'язок між головною філософською проблемою і основними типами філософування. Чи визначають вони розгортання проблемного поля науки? визначте основний зміст фундаментальних методів філософського освоєння світу.

Тема 4. Епістемологія і наукова раціональність.

1. Пізнання як духовне освоєння світу.
2. Єдність чуттєвого і раціонального в пізнанні.
3. Епістемологія і структура наукового пізнання.
4. Проблема істини в філософії і науці.

Питання для самоконтролю: вмотивуйте, чому питання «Що я можу знати?» є основною гносеологічною проблемою; зверніть увагу на основні гносеологічні атестації істини з огляду на фундаментальні концепції істини в епістемології.

Тема 5. Системна природа наукового знання.

1. Співзалежність позанаукового і наукового знання та їхня динаміка.
2. Знання як система.
3. Структура наукового знання.
4. Диференціація й інтеграція наукового знання.

Питання для самоконтролю: з'ясуйте, чим структура наукового знання відрізняється від структури позанаукового знання; розгляньте специфіку наукового знання, його зв'язок з філософським і позанауковим знанням та обґрунтуйте співзалежність класичної науки з некласичною і постнекласичною наукою.

Тема 6: Основні моделі наукового пізнання

1. Кумулятивні моделі розвитку науки і наукового пізнання.
2. Діалектико-матеріалістична модель наукового пізнання.
3. Логічні моделі наукового пізнання.
4. Соціокультурні моделі наукового пізнання.

Питання для самоконтролю: визначте, в чому полягає необхідність моделювання розвитку науки? знайдіть спільне і відмінне між різними моделями розвитку науки.

Тема 7: Логічні основи наукового пізнання.

1. Формальнологічні основи наукового пізнання.
2. Логіко-гносеологічні засади наукового пізнання: основні форми і науково-дослідницька програма.
3. Логіко-семантичне підґрунтя наукового пізнання.
4. Постмодерністські проекти нівелювання логічних основ наукового пізнання.

Питання для самоконтролю: чим розрізняються формальнологічні та логіко-гносеологічні основи наукового пізнання? проаналізуйте можливості й межі формалізації наукових теорій.

Тема 8: Методи філософських і наукових досліджень

1. Поняття і природа методу й методології. Рівні, етапи та структури методології.
2. Особливості застосування філософських методів у науковому пізнанні.
3. Емпіричні методи наукового пізнання.
4. Теоретичні методи наукового пізнання.

Питання для самоконтролю: поясніть, чи є загальнологічні методи пізнання загальнонауковими методами? обґрунтуйте зв'язок між різними рівнями та етапами в структурі наукового пізнання.

Тема 9: Етика і наука.

1. Генеза, структура та функції моралі.
2. Історія взаємостосунків науки та етики..
3. Зміст понять «наукова етика» і «професійна етика».
4. Етична культура науковця і дотримання принципів академічної доброчесності в науково-інноваційній діяльності.

Питання для самоконтролю: визначте сутність етики; назвіть причини виникнення морально-етичних проблем в науці; Академічна культура і доброчесність. Проект сприяння академічній доброчесності в Україні.

Семінарські заняття

Основними цілями семінарських занять є поглиблення знань, які студенти отримують на лекціях, опрацювання основної та додаткової філософської літератури, формування вмінь формулювати, логічно викладати і аргументовано доводити власні думки, використовуючи при цьому отриманий з філософської літератури матеріал, а також розвиток полемічних і комунікативних здібностей в ході дискусій.

Тема 1. Світогляд - філософія - наука

1. Джерела філософії.
2. Предмет філософії і його історична зміна.
3. Основне питання філософії.
4. Функції філософії

Завдання для самостійної роботи: прочитати одну із запропонованих праць та визначити основні ідеї: Фрезер Дж. Золота гілка: Дослідження магії та релігії; Кессіді Ф.Х. Від міфу до логосу: становлення грецької філософії; Ортега-і-Гассет Х. Що таке філософія? ; Мамардашвілі М. Як я розумію філософію.

Тема 2. Історія становлення і загальні закони розвитку науки від давніх часів і до сьогодення

1. Соціально-практичні джерела виникнення і розвитку людських знань. Зародження географічних, астрономічних, математичних, біологічних, медичних, хімічних та інших уявлень в родоплемінному суспільстві та давніх цивілізаціях Заходу і Сходу. Розвиток металообробки.

2. Виникнення логіки і теоретичної форми знання на основі поділу і протиставлення фізичної і розумової праці (знання і технічне мистецтво в культурах Давньої Греції та Давнього Риму).

3. Теоцентризм пізнання природи і людини в Середньовічній Європі. Схоластичне знання і алхімія як феномени середньовічної культури. Розвиток знання в арабській середньовічній культурі.

4. Наукова революція XVI-XVII століття: витоки, рушійні сили, зміст, етапи, особистості, результати (на прикладі розвитку металургії).

5. Зв'язок наук та їх класифікація. Становлення науки як продуктивної сили у XVIII столітті.

6. Революційні наукові відкриття та основа інтеграції знання у XIX столітті.

7. Специфіка розвитку науки XX століття.

Завдання для самостійної роботи: розгляньте розвиток технологій обробки металів у первісному суспільстві, визначте особливості кожного з періодів (кам'яного, бронзового, залізного); порівняйте технології обробки металів у стародавніх цивілізаціях (Міжріччя, Єгипет, Індія, Китай);

назвіть основні здобутки часів античності (Стародавня Греція та Рим) у галузі обробки металів; визначте основні етапи розвитку металургії, починаючи із доби Середньовіччя;

Тема 3. Філософське вивчення можливостей пізнання

1. Рішення філософського питання про пізнаваність світу і суверенність мислення.

2. Агностицизм і його історичні форми. Давньогрецький скептицизм (Піррон, Карнеад, Енезідем та ін.), беркліанство, юмізм, кантіанство. Обережний, витончений характер скептицизму, спрямованого проти пізнавального догматизму.

3. Соціальні та гносеологічні джерела агностицизму, його історична роль у розвитку пізнання.

4. Агностичні концепції філософії XIX і XX ст.

Завдання для самостійної роботи: Розкрити референтні особливості історичних форми агностицизму. Навести приклади догматичного мислення в XIX столітті (можна на прикладі природничих наук, зокрема, хімії). Визначити, яку ролі відіграє конвенціоналізм у подоланні сучасних протиріч в наукових дослідженнях.

Тема 4. Поняття пізнання і знання як предмет філософської рефлексії

1. Гносеологія як розділ філософії, що вивчає природу і можливості пізнання, його закони, форми і методи, умови та критерії істинності знання.

2. Пізнання як суспільно-історичний процес, форма активного людського ставлення до реальності. Протиріччя об'єктивного і суб'єктивного в пізнанні.

3. Суспільно-історичний характер розвитку взаємодії суб'єкта, об'єкта і предмета пізнання.

4. Наукова істина як процес і результат пізнання.

5. Діалектика абсолютної і відносної істини.

6. Роль практики у пізнанні.

7. Види практики.

Завдання на СРС: З'ясувати як співвідносяться гносеологія та епістемологія. Визначити роль та значення гносеології в сфері інженерії. Чи можливе об'єктивне пізнання? Як історично змінювалися об'єкт, предмет, суб'єкт пізнання? Розкрити значення етичного виміру істини. Розкрити зміст когерентної теорії істини. Розкрийте опосередкований характер людської праці та основні структурні елементи суспільної практики. Пояснити, в яких неklasичних філософських напрямках протиставляються сфери теоретичного і практичного розуму.

Тема 5 Єдність чуттєвого і розумового в пізнанні. Емпіризм, сенсуалізм, раціоналізм, апіоризм, інтуїтивізм в історії гносеологічних вчень.

1. Пізнання як процес розвитку знання. Пізнавальні здатності людини і проблема співвідношення чуттєвого й раціонального. Образ як результат чуттєвого пізнання. Сприйняття, відчуття, уявлення як основа образного, наочного мислення.

2. Теоретико-пізнавальна позиція емпіризму. Розумне пізнання. Поняття, судження, умовивід як форми логічного мислення, інтелектуальна основа висновку і доведення.

3. Гносеологічна позиція раціоналізму. Критика розуму та ірраціоналістичний характер вирішення питання про джерело знання наприкінці 19 – на початку 20 ст.: концепції інтуїтивізму.

Завдання на СРС: Визначте, чи обмежені пізнавальні здатності людини? Наведіть приклади сприйняття, відчуття, уявлення.

Тема 6. Емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання

1. Гносеологічна проблема співвідношення дослідного, емпіричного і теоретичного дослідження в науковому пізнанні.

2. Історичний характер становлення і розвитку наукового знання. Рух наукового пізнання від окремого, одиничного до особливого і до загального.

3. Єдність теорії і практики в логіці наукового пізнання.

4. Логічні форми розвитку наукових теорій

5. Поняття наукової теорії, основні логічні форми теоретичного мислення:

a. Поняття наукового факту. Логічний компонент наукових фактів.

b. Наукова проблема. Виникнення, постановка, розробка і вирішення наукових проблем у розвитку наукової теорії.

c. Гіпотеза як форма розвитку наукової теорії. Побудова, перевірка, спростування або підтвердження наукової гіпотези. Гіпотетико-дедуктивний метод побудови теорії.

d. Логічна функція наукової ідеї та концепції в становленні наукової теорії.

6. Науковий закон і принцип як зміст наукової теорії.

Завдання на СРС: Розкрийте відмінність співвідношення понять “емпіричне” та “теоретичне” від понять “чуттєве” та “раціональне”. Назвіть етапи створення нового наукового напрямку. Наведіть приклади наукових винаходів, що змінили хід історії (зокрема, в галузі хімії, матеріалознавства, металургії). Розкрити логіку практичного і теоретичного визначення предмету окремої науки в історичному становленні теорії. З'ясувати пізнавальні можливості та здійснити логічну оцінку основних форм емпіричного і теоретичного пізнання.

Тема 7. Логіка і методологія наукового пізнання

1. Філософське поняття методології. Сучасні тлумачення сутності наукової методології та місця в ній логіки. Існуючі класифікації методів наукового пізнання, рівнів методології.

2. Проблема наукового методу в історії пізнання. Становлення наукових методів дослідження в історії науки. Відповідність методу науки її предмету.

3. Поняття методу. Класифікація методів наукового пізнання та їх характеристика.

4. Дискусія щодо визнання необхідності наукової методології в сучасній філософії науки.

5. Методи емпіричного і теоретичного дослідження, їх відмінність і зв'язок.

6. Особливості експериментального дослідження. Зв'язок експерименту з науковою теорією.

7. Своєрідність методології природничо-наукового, технічного і суспільствознавчого пізнання.

8. Логіко-методологічні проекти філософії науки XX ст.

Завдання на СРС: поняття науки та її будови в логічному позитивізмі та аналітичній філософії. Постпозитивізм про особливості функціонування науки та її історичну динаміку. Особливості

методологічної позиції неокантіанства, інструменталізму та операціоналізму тощо. Дайте визначення терміну «методологія». Визначити, за якими критеріями класифікують методи наукового пізнання. Навести приклади методів наукового пізнання, що виникли тільки в ХХІ столітті.

Тема 8. Наука і суспільний розвиток

1. Актуальність дослідження науки, нагальна потреба в управлінні розвитком науки та науково-технічного прогресу (НТП).

2. Філософське визначення сутності науки і специфіки наукового пізнання.

3. Сучасні концепції науки, її походження і розвитку.

4. Основні форми буття і концепції науки.

5. Принципи та критерії наукового знання.

6. Феномен квазінауки.

7. Класифікація наук і проблеми періодизації історії науки.

Завдання на СРС: Проаналізувати, які існують найбільш актуальні тенденції сучасної науки. Назвати приклади останніх відкриттів та важливих наукових розробок у галузі інженерії, матеріалознавства, металургії. Визначити, що є головним критерієм науковості. Проаналізувати, які потенційні загрози можуть нести нові наукові відкриття. Проаналізуйте труднощі у визначенні науки та шляхи їх подолання. Розгляньте історію науки для виявлення закономірностей її розвитку (можна на прикладі якоїсь конкретної науки). Проаналізуйте та виявіть чи існує різниця між поняттями «лженаука», «квазінаука», «псевдонаука», «антинаука».

Тема 9. Морально-етичні проблеми в сучасному науковому дослідженні та інноваційній діяльності

1. Етика – філософська наука про мораль у співвідношенні з науковою і професійною етикою.

2. Кодекси наукової етики: основні принципи і положення, імператив дотримання.

3. Норми комунікації у науковому співтоваристві.

Завдання на СРС: проаналізуйте норми і принципи наукової етики, законодавства у галузі відповідальності за професійні рішення в правовому, соціальному та екологічному контексті; визначте які конкретні культурно-етичні вимоги постають в межах Вашої спеціальності; проаналізуйте зміст Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

6. Самостійна робота студента

Засвоєння змісту дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» разом із аудиторними заняттями передбачає виконання студентами самостійної роботи з метою самоконтролю знань та підготовки до занять. Систематична самостійна робота дає можливість закріпити матеріал курсу, акцентує увагу на головних проблемах тем, що вивчаються.

Самостійна робота студентів передбачає:

1. підготовку усних доповідей за тематикою семінару;
2. підготовку до участі у обговоренні питань семінарів;
3. підготовку до модульної контрольної роботи.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять

Відвідування лекцій, семінарських занять, а також відсутність на них, не оцінюється. Однак, студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для отримання певних позитивних результатів вивчення дисципліни.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

ВИДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (PCO)

Семестровий контроль з дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» передбачений у вигляді заліку, тому PCO включає оцінювання заходів поточного контролю з дисципліни впродовж семестру.

Основними видами навчальних занять є лекція і семінарське заняття. Рейтингова оцінка здобувача складається з балів, отриманих за результатами заходів поточного контролю і заохочувальних балів.

Згідно з «Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» заборонено оцінювати присутність або відсутність здобувача на аудиторному занятті, в тому числі нараховувати за це заохочувальні або штрафні бали.

Поточний контроль проводиться впродовж семестру у процесі навчання для перевірки рівня теоретичної й практичної підготовки здобувачів на кожному етапі вивчення освітнього компонента «Філософські основи наукового пізнання».

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Робота на семінарських заняттях	72	8	9	72
2	МКР (2 год.) (МКР може складатися з двох частин по 1 год. кожна)	28	28 (14 x 2)	1 (2)	28
Всього					100

Якщо здобувач не виконав або не з'явився на МКР, його результат оцінюється у 0 балів.

Результати поточного контролю регулярно заносяться викладачем у модуль «Поточний контроль» АС Електронний кампус.

Система рейтингових балів та критерії оцінювання

1. Робота на семінарських заняттях:

Ваговий бал – 8. Максимальна кількість балів на всіх семінарських заняттях дорівнює 8 балів × 9 видів робіт = 72 бали.

До видів робіт відносяться: відповіді на семінарах, участь у обговоренні питань семінарів.

- Відповіді на семінарських заняттях та участь у обговоренні питань семінарів. Ваговий бал – 8. Кількість - 9. (Максимальна кількість балів - 72).

Чотири рівні оцінювання:

“**відмінно**” – повна відповідь (не менше 95% потрібної інформації) – студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в заданому обсязі, правильно і обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних комунікативних ситуаціях — **8** балів;

“**добре**” – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з несуттєвими недоліками, які допускає студент – **7-6** балів;

“**задовільно**” – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації), студент засвоїв основний теоретичний матеріал, але допускає неточності – **5 - 4** бали;

“**незадовільно**” — відповідь не відповідає вимогам до «задовільно» – **3-0** балів.

2. Виконання модульної контрольної роботи:

Ваговий бал - 14. Загальна кількість балів 28 (може бути дві частини МКР)

Модульний контроль (максимальна кількість балів за одну частину МКР складає 14):

14 балів – “відмінно”, – повна, чітка, викладена в певній логічній послідовності відповідь на поставлені питання, що свідчить про глибоке розуміння суті питання, ознайомлення студента не лише з матеріалом лекцій, але й з підручником та додатковою літературою; висловлення студентом власної позиції щодо дискусійних проблем, якщо такі порушуються у питанні; студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу.

12-13 балів – “добре”, не зовсім повна або не достатньо чітка відповідь на всі поставлені питання, що свідчить про правильне розуміння суті питання, ознайомлення студента з матеріалом лекцій та підручника; незначні неточності у відповідях.

10-11 балів – “задовільно”, відсутність відповіді на певні питання, або неправильна відповідь на них, що свідчить про поверхове ознайомлення студента з навчальним матеріалом або значні похибки у відповідях.

0-9 балів – “незадовільно”, тобто незасвоєння окремих тем.

Відповідь на тестове завдання з варіантами відповідей оцінюється у такому ж процентному відношенні.

За результатами заходів поточного контролю здобувачів проводиться календарний контроль, порядок проведення якого визначено у «Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Календарний контроль реалізується шляхом визначення рівня відповідності поточних досягнень (рейтингу) здобувача встановленим і визначеним в РСО критеріям. Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю з навчальної дисципліни (освітнього компонента) є значення поточного рейтингу здобувача не менше, ніж 50 % від максимально можливого на час проведення такого контролю. Незадовільний результат двох календарних контролів з освітнього компонента не може бути підставою для недопущення здобувача до семестрового контролю з цього освітнього компонента, якщо здобувач до початку семестрового контролю виконав усі умови допуску, які передбачені РСО.

Проміжна атестація студентів є календарним рубіжним контролем, метою проведення якого є підвищення якості навчання та моніторинг виконання графіка освітнього процесу здобувачами.

Критерії оцінювання календарного контролю

Термін атестації	Перша атестація 7-8 тиждень семестру	Друга атестація 14-15 тиждень семестру
Критерій: поточні досягнення (рейтинг)	≥ 16 балів	≥ 36 балів

Результати календарного контролю заносяться викладачем у модуль «Календарний контроль» автоматизованої інформаційної системи «Електронний кампус»..

Заохочувальні бали передбачені за виконання творчих робіт з дисципліни (наприклад, участь у конференції із публікацією тез, в університетських олімпіадах з філософії, участь у конкурсах студентських наукових робіт тощо).

Критерій	Ваговий бал
Участь у конференції із публікацією тез / участь в університетській відкритій студентській олімпіаді з філософії	10

Штрафні бали не передбачені.

Заохочувальні бали не входять до основної шкали РСО, а їхня сума не може перевищувати 10% рейтингової шкали.

Семестровий контроль: ЗАЛІК

Семестровий контроль проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу. Форма проведення семестрового контролю

комбінована (усна+письмове тестування). Перелік тем та питань які виносяться на семестровий контроль, критерії оцінювання визначаються силабусом.

Здобувач отримує позитивну залікову оцінку за результатами роботи в семестрі, якщо має підсумковий рейтинг за семестр не менше 60 балів та виконав умови допуску до семестрового контролю.

Умови допуску до заліку: рейтинг ≥ 36 б.

Не виконані умови допуску → Не допущено.

< 60 балів → залікова к/р +співбесіда.

≥ 60 балів = оцінка (відмінно, дуже добре, добре, задовільно, достатньо, незадовільно). Оцінка може бути підвищена за бажанням за рахунок виконання залікової к/р +співбесіда.

Залік проводиться в період останніх двох тижнів теоретичного навчання у семестрі, як правило, на останньому за розкладом занятті з навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання». Результати контрольних заходів доступні до ознайомлення авторизованим користувачам в їх особистих кабінетах автоматизованої інформаційної системи «Електронний кампус».

Принцип визначення підсумкової оцінки. Рейтингова оцінка доводиться до здобувачів на передостанньому занятті з дисципліни в семестрі. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку і мають рейтингову оцінку 60 та більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Якщо оцінка, отримана за залікову контрольну роботу менша ніж за рейтингом, попередній рейтинг здобувача, за рішенням кафедри, скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить семестровий контроль у вигляді залікової контрольної роботи (письмова) + співбесіда.

Максимальна сума балів складає **100**.

Сума балів переводиться у систему оцінювання згідно з таблицею.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів після ознайомлення з результатом, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного.

Орієнтовний варіант тестового завдання для модульної контрольної роботи

1. Впишіть у визначення необхідне поняття:

Розділ філософії, що вивчає природу і можливості пізнання, його закони, форми і методи, істину як мету пізнання називається _____.

2. Допишіть дане твердження: Корінна зміна функцій науки в суспільстві полягає в тому, що наукові знання застосовуються у виробництві, зумовлюють появу принципово нових виробництв і технологій, що перетворює науку на _____.

3. Виберіть відповідь «так» чи «ні» відносно наступних тверджень:

(а) Наука – констатація, опис, систематизація і пояснення фактів дійсності.

(б) Предмет науки — сфера об'єктивної реальності, яка стає на даному етапі історії практичною потребою суспільного суб'єкта.

(с) Суб'єктом пізнання є будь-який індивід, що займається науковою діяльністю, отримавши для цього професійну підготовку.

(д) Наукове знання — практичне і теоретичне відображення об'єктивної реальності в її закономірності.

4. Визначте, в якому з фрагментів представлена діалектико-матеріалістична пізнавальна позиція:

А. Об'єктивна реальність не існує, а існують лише наші думки, ідеї, бажання і т. ін., і в процесі пізнання ми маємо справу не з об'єктивною реальністю, а з нашими ідеями, уявленнями. Процес пізнання є розумовий процес, абсолютно незалежний від матеріального світу. Кожне нове наукове відкриття — це не результат тривалого вивчення самих матеріальних предметів, а продукт чисто логічного, абстрактно-теоретичного виведення одних ідей, думок, теоретичних положень з інших ідей, думок, теоретичних положень.

В. Об'єктивно існуючий матеріальний світ є єдиним джерелом всіх наших знань. Всі наші сприйняття, уявлення, поняття, знання, теорії є образами, відображеннями предметів зовнішнього світу; об'єктивний світ, матерія, природа є єдине джерело відчуттів, свідомості, мислення. Не свідомість людини, не її розумова діяльність породжує зовнішній світ, а навпаки, наша свідомість, мислення виникає як відображення предметів, явищ матеріального світу в історії пізнання. Закони руху об'єктивного світу є водночас законами розвитку пізнання. Пізнання — це суперечливий нескінчений процес руху від незнання до знання, від неповних і неточних знань — до знань дедалі повніших і точніших.

С. Наші думки не можуть вважатися відображенням матеріальних предметів в свідомості людей тому, що у відчуттях люди сприймають лише поверхневе в речах, але вони не в змозі відобразити їх сутність, закон. У свідомості не може бути жодної копії, наприклад, принципу роботи годинникового механізму. У наших уявленнях можуть бути «копії» циферблату або інші частини та зовнішні ознаки годинника, але не спосіб його роботи.

5. Ознакою, за якою вчені відрізняють наукову проблему від будь-якого питання, є

а) невизначеність результатів наукового пошуку;

б) усвідомлення незнання в науці та потреби відповідного розвитку існуючого знання;

с) труднощі, які виникли під час наукового дослідження.

6. Підкресліть 1 поняття, науковий зміст якого визначають 3 наведені положення:

- таке накопичення, вивчення і узагальнення фактичного матеріалу, яке приводить до постановки питання про закономірності розвитку предмету і побудови теорії, ідея якої обґрунтована лише до рівня вірогідного наукового припущення;

- висловлене на основі вивчених фактів припущення про закономірний зв'язок між ними;

- обґрунтування здогадки, тобто встановлення вірогідності, можливості саме такого пояснення кола досліджуваних явищ.

а. науковий факт, б. гіпотеза, с. метод

7. Оберіть одне відповідне визначення:

Заблудження (омана) – це

1) результат помилки в логічному міркуванні про предмет або його зв'язки з іншими предметами;

2) порушення логічних правил мислення при побудові висновків умовиводів;

3) результат дослідження, проведеного з порушенням норм і правил наукової методики;

4) невідповідність знання його предмету, розбіжність суб'єктивного образу дійсності з його об'єктивним прообразом.

8. Виберіть 1 найбільш точний варіант твердження:

Наукова істина – це

1) вирішення проблеми людиною у згоді зі своєю совістю і переконаннями.

2) система знання, яку людина визнає згідно зі своїми інтересами.

3) розуміння предмету таким, яким він є об'єктивно, незалежно від свідомості суб'єкту пізнання.

4) згода мислення суб'єкта з самим собою, з власними правилами і думками.

9. Виберіть три варіанти тверджень, які є найбільш відповідними:

Для сучасного експерименту характерні три основні особливості:

- A. зростання ролі теоретичної бази експерименту і його планування
 - B. створення спеціальних установок і пристроїв
 - C. складність технічного оснащення експерименту, його автоматизація
 - D. широке використання операції спостереження
 - E. промисловий масштаб експерименту
 - F. облік основних і неосновних чинників, що впливають на досліджуваний об'єкт
10. Визначте, яка з наведених позицій виражає погляди Карла Поппера на розвиток науки:
- A. Концепція або методологія науково-дослідних програм є основною структурно-динамічною одиницею моделі науки. Тому розвиток науки йде не як чергування окремих наукових теорій, а як історія народження, життя і загибелі дослідницьких програм. Дослідницькі програми є найбільшими науковими досягненнями і їх можна оцінювати на основі прогресивного або регресивного зрушення проблем. Прогресивне зрушення проблем означає наукову революцію.
 - B. Оскільки при зіткненні наукової теорії з деяким фактом для її спростування потрібна ще одна теорія (що надає цьому факту значення свідчення спростування), то в ході зміни науки необхідний методологічний принцип проліферації (розмноження) теорій: вчені повинні прагнути створювати якнайбільше теорій, несумісних з існуючими і визнаними теоріями. Створення таких альтернативних теорій сприяє їх взаємній критиці і прискорює розвиток науки.
 - C. Дисциплінарна матриця складається з наступних елементів: (1) символічні узагальнення або формалізовані конструкції, використовувані членами співтовариствами вчених без розбіжності; (2) метафізичні загальнометодологічні уяви, концептуальні моделі; (3) цінності, що цементують дане наукове співтовариство; (4) зразки – визнані приклади. Вони дисциплінарні, тому що змушують вчених до певної поведінки, стилю мислення, а матриці – тому що стоять з впорядкованих елементів різного роду.
 - D. Наука є рух знання від незнання до знання по лінії поглиблення пізнання від явища до суті, від неточного, менш розвиненого знання до точнішого, повнішого. Завдання науки полягає в тому, щоб видимий, лише виступаючий в явищі рух звести до дійсного внутрішнього руху в його закономірності. Уявлення про закони – це лише вираження в свідомості того, яким рух здається, але справа науки полягає в тому, щоб зрозуміти закон, тобто логічно виразити його у внутрішньому зв'язку, таким, яким він є як діючий в об'єктивній реальності.
 - E. Розвиток наукового знання – це безперервний процес відкидання одних наукових теорій і заміни їх іншими, більш задовільними. Наукові теорії незалежні одна від одної, їх зміна не є прогресивний, кумулятивний процес. Не верифікованість, а фальсифікованість системи слід розглядати як критерій демаркації науки від ненауки. Наука розвивається завдяки висуненню сміливих припущень і їх подальшій нещадній критиці. Не існує об'єктивних законів історії і розвитку науки.

Орієнтовний перелік питань на залік

1. Предмет і значення навчальної дисципліни "Філософські основи наукового пізнання".
2. Поняття, природа і фундаментальні риси науки.
3. Функції науки. Історична варіативність ролі й місця науки в житті суспільства.
4. Природа і визначальні риси наукового дослідження.
5. Наука й освіта. Особливості наукових досліджень у ЗВО.
6. Сцієнтизм і антисцієнтизм в оцінці майбутнього науки.
7. Поняття рефлексії. Філософська рефлексія науки.
8. Філософський дискурс науки.
9. Наука як форма духовності.
10. Наука як соціокультурний феномен і система цінностей.
11. Наука як соціальний інститут.
12. Наука як пізнавальна діяльність. Особливості наукового пізнання.
13. Структура наукового пізнання.
14. Емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання.
15. Ідеали і норми наукового пізнання.
16. Наукова картина світу та її основні функції в науковому пізнанні.
17. Стили наукового мислення.

18. Емпіричні й ідеалізовані об'єкти в науковому пізнанні.
19. Проблема істини в науковому пізнанні.
20. Динаміка раціонального та ірраціонального в науковому пізнанні.
21. Основні типи раціональності. Особливості наукового типу раціональності.
22. Ірраціональне та його форми. Інтуїція і її роль в науковому пізнанні.
23. Системність як фундаментальний принцип наукового пізнання.
24. Знання як система. Єдність і різниця типів та видів наукового знання.
25. Наука як система. Класифікація наук.
26. Диференціація та інтеграція наукового знання.
27. Фундаментальні й прикладні наукові дослідження.
28. Наукові співтовариства і їх історичні типи. Наукові школи й напрями.
29. Специфіка й типи рефлексії вченого.
30. Досучасний розвиток наукового знання (з давніх часів до XVII ст.).
31. Історичні форми існування сучасної науки (XVII-XXI ст.).
32. Основні ознаки класичної науки.
33. Розвиток некласичної форми науки: основні теоретичні засади й ознаки.
34. Розгортання постнекласичної науки і її основні ознаки.
35. Кумулятивізм як концептуальний погляд на розвиток науки.
36. Позитивістські концепції розвитку науки.
37. Проблема зростання наукового знання в філософії науки К. Попера.
38. Методологія науково-дослідницьких програм І. Лакатоса.
39. Історична динаміка наукового знання в філософії науки Т. Куна.
40. Еволюція матриці розуміння в філософії науки Дж. Холтона.
41. Методологічний анархізм П. Фейєрабенда.
42. Синергетика як трансдисциплінарна парадигма постнекласичної науки.
43. Поняття логіки науки і логіки наукового дослідження.
44. Форми мислення і логічні форми в структурі наукового пізнання.
45. Доведення в науковому дослідженні та його види.
46. Логічний вивід у структурі наукового мислення.
47. Поняття факту в сучасній науці.
48. Ідея, проблема, гіпотеза, концепція як основні форми наукового пізнання.
49. Структура, розвиток і методологічні регулятиви наукової теорії.
50. Науково-дослідницька програма і її роль у сучасній науці.
51. Особливості, можливості й межі формалізації і математизації науки.
52. Взаємозв'язок мови і мислення. Філософські засади осмислення мови науки.
53. Особливості побудови і вживання штучних мов у сучасній науці.
54. Поняття методу і методології в філософії та науці.
55. Методологічні засади наукової діяльності: постулати, закони, принципи, підходи, парадигми тощо.
56. Філософські методи пізнання й особливості їх застосування в науковому дослідженні.
57. Основні вимоги до наукового методу пізнання.
58. Рівні й структури наукової методології.
59. Емпіричні методи наукового пізнання.
60. Теоретичні методи наукового пізнання.
61. Загальнологічні методи наукового пізнання.
62. Філософсько-методологічні основи постнекласичної науки: логічні операції і дії.
63. Постнекласична методологія теоретичного рівня наукового пізнання: основні підходи і методи.
64. Нові стратегії наукового пошуку в методології дослідження складних систем.
65. Специфіка філософського осмислення техніки і технічних наук.
66. Моральний вимір науки і техніки. Науковий етос та відповідальність вченого.
67. Конструювання, проектування й оптимізація як основні методи науково-технічного пізнання.
68. Роль моделювання в науковому пізнанні.
69. Інженерна діяльність як творчий процес. Методи інженерної творчості.

70. Поняття технології. Взаємозв'язок техніки і технології.
71. Технологічний розвиток суспільства і технологічні способи виробництва.
72. Типи технологій та їх класифікація.
73. Інформатизація соціального простору й інформаційні технології.
74. Комп'ютерна техніка й інформаційні технології.
75. Мережеві технології і їх роль в житті суспільства.
76. Інформаційні освітні технології як основа інформатизації освіти.
77. Інноваційні технології й активізація дослідницько-інноваційної діяльності.
78. Предметний світ, основні сфери, рівні й способи впровадження технологій.
79. Технологія дослідницько-інноваційної діяльності.
80. Логічні засади і методологія дослідницько-інноваційної діяльності.
81. Ціннісні орієнтації в науці.
82. Етика пізнавального процесу та гуманізація науки.
83. Професійна етика і відповідальність вченого.
84. Історія взаємостосунків науки та етики.
85. Причини виникнення морально-етичних проблем в науці: історія і сучасність.
86. Зміст понять «наукова етика» і «професійна етика».
87. Культура наукової творчості в контексті інноваційної економіки.
88. Професійна етика і відповідальність вченого.
89. Академічна культура і добросовісність.

9. Додаткова інформація з дисципліни.

Дистанційне навчання.

В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання. Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Ухвалено на засіданні кафедри філософії (протокол № 1 від 30.08.2022 р.).

кафедрою високотемпературних матеріалів та порошкової металургії (протокол № 1 від 14.09.2022 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету соціології і права (протокол № 1 від 31.08. 2022 р.).

Методичною комісією НН ІМЗ ім. Є. О. Патона