

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

(обов'язковий, загальний)

II (магістерський) рівень вищої освіти

Освітні програми	<u>Електричні станції;</u> <u>Електричні системи і мережі</u>
Спеціальність	141 – <u>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u>
Викладач	проф. Хома О.І.
Мова викладання	українська
Семестр	1-ий
Кредитів ЕКТС	3
Лекцій	18 год.
Практичних	18 год.
Самостійна робота	54 год.
Вид контролю	залік

Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна «Філософія науки і техніки» базується на системах і концепціях філософії, філософії науки, філософії техніки. Передумовою для вивчення дисципліни є результати навчання під час вивчення в комплексу дисциплін: філософія, історія та культура України, психологія та політологія.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, особистісного і професійного розвитку.

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також володіння навичками критичного мислення.

СК03. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, а також зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців в області електроенергетики та електротехніки, зокрема до осіб, які навчаються.

СК08. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці.

СК09. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

Програмні результати навчання

РН19. Демонструвати повагу до самотності представників різних культур і конфесій.

Поточний та підсумковий контроль знань студентів проводиться шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування студентів під час практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку.

На позааудиторну роботу виносяться вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Філософія, наука, філософія науки

Труднощі визначення поняття "наука".

Історичні типи взаємодії філософії і науки: натурфілософська і позитивістська моделі.

Різноманіття проблем науки і спроби їх класифікації. Поняття філософських проблем науки і їхніх типи. Проблеми наукового пізнання, їх історична психологічна складова.

Поняття рефлексії. Філософська рефлексія над наукою. Філософія науки як галузь філософського знання. Зв'язок філософії науки з історією науки і іншими дисциплінами.

Тема 2. Природа наукового знання

Епістемологія як особлива галузь філософії. Проблема типології знання – проблема Канта). Наука – не-наука: проблема демаркації. Наукове і міфологічне знання. Наукове та повсякденне знання. Наукове і релігійне знання. Наукове і позанаукове знання.

Наука як особливий тип знання: предметна визначеність наукового знання, його системність, об'єктивна істинність, необхідність зростання наукового знання. Поняття форми наукового знання як системоутворювального елемента науки. Мова науки.

Наука як особливий вид діяльності. Наукове пізнання: його мета, зміст, призначення. Поняття наукового методу. Науковий метод і правило. Наукове дослідження як науковий пошук. Поняття наукової творчості.

Наука як соціокультурне явище. Поняття наукового співтовариства. Наука і мораль. Науковий етос. Наука як триєдність знання, діяльності і соціальних форм її організації.

Основні функції науки. Гносеологічні функції науки: описова, пояснювальна, передбачувальна. Номологічна модель пояснення Гемпеля – Оппенгейма.

Тема 3. Структура наукового знання

Емпіричний і теоретичний рівні наукового знання. Емпіричні форми наукового знання: науковий факт; емпіричні дані: емпіричний закон; модельний об'єкт, теоретичні форми наукового знання: наукове поняття: ідеалізація: і наукова проблема; наукова гіпотеза; теоретична модель: теоретичний закон; наукова теорія.

Структура наукової теорії. Теорія і модель. Теорія и реальність.

Наукова теорія і науково-дослідна програма. Основні науково-дослідні програми в історії науки. Наукова картина світу як форма наукового знання. Наукова картина світу і наукова теорія. Основні картини світу в історії науки. Дисциплінарна структура науки (класифікація наук).

Змістовий модуль 2

Тема 4. Динаміка наукового знання

Особливості наукового методу. Метод, методика, методологія. Два рівні методологічного аналізу науки і дві методології.

Форми і методи наукового пізнання. Метод і теорія.

Класифікація наукових методів. Емпіричні методи наукового пізнання: спостереження, вимір, експеримент. Теоретичні методи наукового пізнання: ідеалізація, аксіоматичний метод, математичне моделювання, гіпотетико-дедуктивний метод, уявний експеримент і ін. Загальнологічні методи наукового пізнання: абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, аналогія, моделювання, «цикл» наукового дослідження.

Тема 5. Методологія наукового пізнання

Наукове пізнання як творчий процес. Наукова діяльність – єдина продуктивне (креативне) і репродуктивний діяльність.

Правило, метод, принцип. Методологія наукової діяльності, методологічний принцип.

Методологічні принципи та їх роль у науковому пізнанні. Принцип відповідності, принцип додатковості, принцип спостережуваності, принцип симетрії. Більш «ліберальні» регулятивні принципи наукового пізнання: принцип простоти, принцип краси й ін.

Фундаментальні і прикладні дослідження в науці.

Методологія науки і наукова раціональність.

Науковий пошук і інтуїція. Логіка, інтуїція, мистецтво. Дискурсивне і інтуїтивне в науковому пошуку.

Тема 6. Філософія техніки як особлива філософська дисципліна.

Поняття техніки. Техніка як сукупність артефактів; Поняття «techne» і його

трансформації. Становлення техніки і рушійні сили її розвитку. Техніка і технологія.

Еволюція взаємозв'язку науки і техніки і сучасної трансформації взаємозв'язку. Поняття технонауки.

Наукове дослідження (науковий пошук) і інженерна діяльність. Природа Технічного мистецтва .

Дослідницька діяльність і поняття теорії рішення дослідництва задач (ТРДЗ).

Необхідність філософського осмислення техніки. Поняття філософії техніки й історичні етапи її розвитку. Філософія техніки і філософія науки, їхній взаємозв'язок. Основні градації у філософії техніки – методологічна і гуманітарна.

Технологія як особливе знання і як особлива діяльність. Інженерна діяльність і технічна творчість. Технократичне мислення і шляхи подолання його обмеженості.

Техніка в соціокультурному контексті. Зміна характеру взаємодії техніки з наукою, а також їхнього соціального стану в ХХ ст. Науково-технічний прогрес і філософське осмислення його суперечливості: сциентистська й антисциентистська тенденції. Наука, техніка, гуманізм.

Техніка в філософсько-антропологічному контексті. Техніка в контексті глобальних проблем. Етика в “технічному” суспільстві. Перспективи філософії техніки.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	<i>Змістовий модуль 1</i>		
1	Історичні типи взаємодії філософії і науки: натурфілософська і позитивістська моделі.	3	1
2	Епістемологія як особлива галузь філософії. Проблема типології знання – проблема Канта). Наука – не-наука: проблема демаркації. Наукове і міфологічне знання. Наукове та повсякденне знання. Наукове і релігійне знання. Наукове і позанаукове знання.	3	1
3	Емпіричний і теоретичний рівні наукового знання. Емпіричні форми наукового знання: науковий факт; емпіричні дані: емпіричний закон; модельний об'єкт, теоретичні форми наукового знання: наукове поняття: ідеалізація: і наукова проблема; наукова гіпотеза; теоретична модель: теоретичний закон; наукова теорія.	3	1

	Змістовий модуль 2		
4	Дидактичний процес у вищій школі Особливості наукового методу. Метод, методика, методологія. Два рівні методологічного аналізу науки і дві методології.	3	0,5
5	Наукове пізнання як творчий процес. Наукова діяльність – єдина продуктивне (креативне) і репродуктивний діяльність. Правило, метод, принцип. Методологія наукової діяльності, методологічний принцип.	3	0,5
6	Поняття техніки. Техніка як сукупність артефактів. Поняття «techne» і його трансформації. Становлення техніки і рушійні сили її розвитку. Техніка і технологія.	3	1
	Усього годин	18	5

Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Поняття рефлексії. Філософська рефлексія над наукою. Філософія науки як галузь філософського знання. Зв'язок філософії науки з історією науки і іншими дисциплінами.	9	13
2	Наука як особливий вид діяльності. Наукове пізнання: його мета, зміст, призначення. Поняття наукового методу. Науковий метод і правило. Наукове дослідження як науковий пошук. Поняття наукової творчості.	9	12
3	Наукова теорія і науково-дослідна програма. Основні науково-дослідні програми в історії науки. Наукова картина світу як форма наукового знання. Наукова картина світу і наукова теорія. Основні картини світу в історії науки. Дисциплінарна структура науки (класифікація наук).	9	12
4	Загальнологічні методи наукового пізнання: абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, аналогія, моделювання, «Цикл» наукового дослідження.	9	12
5	Фундаментальні і прикладні дослідження в науці. Методологія науки і наукова раціональність. Науковий пошук і інтуїція. Логіка, інтуїція, мистецтво. Дискурсивне і інтуїтивне в науковому	9	12

	пошуку.		
6	Техніка в філософсько-антропологічному контексті. Техніка в контексті глобальних проблем. Етика в “технічному” суспільстві. Перспективи філософії техніки.	9	13
	<i>Усього годин</i>	54	74

Індивідуальні завдання

За рішенням кафедри студенти готують творчі завдання, реферати з окремих тем курсу та доповіді на щорічну науково-теоретичну конференцію підрозділів ВНТУ.

Методи навчання

Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка творчих робіт, рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.

Засоби діагностування результатів навчання

Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичних занять, тестування, колоквіум, залік.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					100
T1	T2	T3	...	T8	T9	T11	T12	...	
50 балів				50 балів					

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: в балах та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90 – 100	A
82-89	B
75-81	C
64-74	D
60-63	E
35-59	FX незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Кількість і зміст модулів

Модуль	Кредити	Лекції (год.)	Лаб. роботи. Кількість (роб./год)	Практичні заняття (семінари) (год.)	Індивідуаль на робота	Колок- віуми
I	1,5	9	–	9	1	1
II	1,5	9	–	9	1	1

Оцінювання знань, умінь та навичок студентів з окремих видів роботи та в цілому по модулях
(в балах)

Вид роботи	Модуль 1	Модуль 2
1. Виконання практичних завдань	20	20
2. Індивідуальні завдання	10	10
3. Колоквіум	20	20
Всього	50	50

Критерії оцінювання знань, умінь та навичок студентів

Рівень компетентності	За бальною шкалою	За шкалою ЕКТС	Критерії оцінювання
IV Високий (творчий)	90 – 100	A	Виставляється магістранту, знання якого є глибокими, міцними, узагальненими; він уміє знаходити джерело інформації та аналізувати її, формулювати та розв'язувати проблеми; його навчальна діяльність має дослідницький характер, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти та відстоювати особисту позицію; навчальна діяльність характеризується достатнім рівнем соціальної спрямованості (займається науковою та просвітницькою роботою).
III Достатній (конструктивний)	82-89	B	Заслуговує магістрант, відповіді якого правильні, логічно обґрунтовані. Він уміє аналізувати, робити висновки, але при цьому використовує загальновідомі докази, припускається незначних помилок та неточностей; своєчасно виконав всі види робіт, активно працював на заняттях; знає основні наукові поняття та категорії, але при цьому не завжди може дати чіткі їх визначення; здатний самостійно здійснювати основні види навчальної діяльності.
	75-81	C	Виставляється магістрант, знання якого характеризуються достатньою повнотою, який володіє основними науковими категоріями, але не уміє чітко дати їх визначення; уміє робити узагальнення, але припускається незначних неточностей; вільно застосовує вивчений матеріал; виконав всі форми робіт.
II Середній (репродуктивний)	64-74	D	Виставляється магістрант, який в основному оволодів навчальним матеріалом, але не уміє робити висновки, не користується додатковою літературою, не достатньо оволодів термінологічним словником, не виявляє ерудиції, не повною мірою розуміє зміст основних понять і категорій; не завжди активно працював на заняттях.
	60-63	E	Заслуговує магістрант, який в цілому оволодів навчальним матеріалом курсу, знає основні визначення та поняття, їх зміст, уміє дати їм пояснення, але у відповідях припускається суттєвих помилок, не має цілісного уявлення про предмет; не досить активно працював на заняттях.
I Низький	35-59	FX	Виставляється магістрант, відповідь якого при відтворенні навчального матеріалу є елементарною, зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Він не в змозі робити узагальнення, на низькому рівні склав колоквиум, не засвоїв 60% навчального матеріалу; був присутній на заняттях, але не виконував основні види робіт.

	0-34	F	Виставляється магістрант, який фрагментарно відтворює значну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення, не засвоїв 35% навчального матеріалу; не виявляє здатність елементарно викласти думку; не виконав жодного завдання, але пасивно відвідував заняття.
--	------	---	---

Політика курсу

Здобувачі та викладачі повинні дотримуватися норм забезпечення честі, гідності, взаємної поваги і довіри, рівноправності та толерантності усіх учасників освітнього процесу шляхом дотримання принципів академічної доброчесності, викладених у **«Положенні про академічну доброчесність у ВНТУ»**.

З метою запобігання та виявлення плагіату у навчальних роботах, розвитку навичок коректної роботи із джерелами інформації та впровадження практики належного цитування, дотримання вимог наукової етики та поваги до інтелектуальних надбань та активізація самостійності й індивідуальності при створенні авторського твору і відповідальності за порушення загальноприйнятих правил цитування слід дотримуватись норм **«Положення про запобігання академічному плагіату та порядок його виявлення у навчальних, наукових, кваліфікаційних та науково-методичних роботах у ВНТУ»**.

З метою визнання результатів навчання здобутих під час неформальної та/або інформальної освіти (що здобувалася за освітніми програмами та не передбачала присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але могла завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій, а також освіти, яка здійснювалася у порядку самоосвіти), здобувачі можуть скористатися відповідними процедурами, наведеними у **«Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ВНТУ»**.

Здобувачі мають право оскаржити результати проміжних та підсумкових контрольних заходів, але не лише на підставі аргументованих пояснень, відповідно до **«Порядку організації та проведення заліків, диференційованих заліків, екзаменів у ВНТУ»**, а також безпосередньо звернувшись до освітнього омбудсмена, згідно **«Положення про освітнього омбудсмена з прав студентів ВНТУ»**.

З метою вирішення конфліктних ситуацій, що можуть виникнути у здобувачів із іншими учасниками освітнього процесу та/або недопущення виникнення конфліктних ситуацій слід бути обізнаним у нормах **«Кодексу етики ВНТУ»**.

Здобувачі ВНТУ мають керуватися принципом «нульової толерантності» до будь-яких проявів корупції і повинні вживат всіх передбачених законодавством заходів щодо запобігання, виявлення та протидії корупції і пов'язаним з нею діям (практикам), відповідно до **«Антикорупційної програми ВНТУ»**.

Наведені документи оприлюднені на сайті ВНТУ: <https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>.

Базові інформаційні ресурси

1. Баумейстер, А. (2017). *Вступ до філософських студій*. – Київ: МАН.
2. Бичко, І., Табачковський, В. та ін. (2019). *Філософія*. – Київ: Центр навчальної літератури.
3. Бліхар, В.С. та ін. (2021). *Філософія*. – Ужгород: Говерла.
4. Кайку, М. (2017). *Майбутнє розуму*. – Львів: Літопис.
5. Кайку, М. (2018). *Фізика майбутнього*. – Львів: Літопис.
6. Кайку, М. (2019). *Гіперпростір*. – Львів: Літопис.
7. Канеман, Д. (2020). *Мислення швидко й повільно*. – К.: Наш формат.
8. Петрушенко, В. Л. (2019). *Філософія. Вступ до курсу. Історія світової та української філософії. Фундаментальні проблеми сучасної філософії*. – Львів: «Львівська політехніка».
9. Талеб, Н. (2021). *Антикрихкість. Про (не)вразливе у реальному житті*. – Київ: Наш формат.
10. Талеб, Н. (2021). *Чорний лебідь. Про (не)ймовірне у реальному житті*. – Київ: Наш формат.
11. Фюрст, М., Трінкс, Ю. (2018). *Філософія*. – К.: «Дух і літера».
12. Хома, О. (2021). “Аристократична метафізика” і стереотипи. Jolibert, V. (2020). Descartes en questions: L'urgence d'un retour aux textes. Paris: L'Harmattan. *Sententiae*, 40(2), 111-114. <https://doi.org/10.31649/sent40.02.111>
13. Хома, О. (2022). Чого шукає історик філософії? Marion, J.-L. (2021). Questions cartésiennes III: Descartes sous le masque du cartésianisme. Paris: PUF. *Sententiae*, 41(1), 130-140. <https://doi.org/10.31649/sent41.01.130>
14. Хома, О. (2022). Скептичні вислови в «Нарисах пірронізму» і Декартів проєкт «Медитацій про першу філософію». *Sententiae*, 41(2), 24-65. <https://doi.org/10.31649/sent41.02.024>
15. Hale, B., Light, A., & Lawhon, L. (Eds). (2023). *The Routledge Companion to Environmental Ethics*. Oxon, UK: Routledge.
16. Scott, F., & Aikin, R. (Eds). (2023). *The Routledge Companion to Pragmatism*. Oxon, UK: Routledge.