



### Організація науково-інноваційної діяльності

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

<b>Рівень вищої освіти</b>	<i>Третій (освітньо-науковий)</i>
<b>Галузь знань</b>	<i>10 Природничі науки</i>
<b>Спеціальність</b>	<i>101 Екологія</i>
<b>Освітня програма</b>	<i>Екологія</i>
<b>Статус дисципліни</b>	<i>Обов'язкова</i>
<b>Форма навчання</b>	<i>очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана</i>
<b>Рік підготовки, семестр</b>	<i>2 курс, весняний семестр</i>
<b>Обсяг дисципліни</b>	<i>4 (120)</i>
<b>Семестровий контроль/ контрольні заходи</b>	<i>Залік</i>
<b>Розклад занять</b>	<i>3 години на тиждень (2 години лекційних та 1 година практичних занять)</i>
<b>Мова викладання</b>	<i>Українська</i>
<b>Інформація про керівника курсу / викладачів</b>	<i>Лектор: <a href="https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html">https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html</a> Практичні /Семінарські: <a href="https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html">https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html</a></i>
<b>Розміщення курсу</b>	<i><a href="https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=5252">https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=5252</a></i>

#### Програма навчальної дисципліни

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

*Наука як система знань, що розкриває закономірності розвитку природи і суспільства і способи впливу на навколишній світ, зародилася ще в стародавньому світі в зв'язку з потребами суспільної практики. У нинішніх формах наука почала складатися в XVI-XVII століттях, а до наших днів уже перетворилася на продуктивну силу, яка визначає рівень, перспективи та ефективні шляхи соціального і економічного розвитку кожного окремого підприємства, держави і людства в цілому.*

*У той же час соціальний добробут громадян і економічний розвиток держави визначаються не тільки і не стільки оволодінням науковими знаннями, умінням бачити і успішно вирішувати фундаментальні наукові проблеми, скільки здатністю витягувати економічну користь з досягнень науки. Інноваційна діяльність, в результаті якої науково-технічні досягнення перетворюються в нову конкурентоспроможну продукцію і в нові, більш ефективні технології, стала найважливішим фактором економічної безпеки держави та її соціального і економічного розвитку.*

*В сучасних умовах потужних глобалізаційних змін освіта, наука, інновації стають тими визначальними факторами, що покликані забезпечити інноваційний розвиток суспільства і держави, створити умови для швидкого зростання ринку на основі оновлення технологій і*

продуктів та ліквідувати значне відставання української економіки і держави від країн з розвинутими інноваційними системами.

**Предметом навчальної дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності» є вивчення теоретичних концепцій інноваційних процесів та наукової інноваційної діяльності.**

**Мета навчальної дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності»**

Метою вивчення даної дисципліни є формування у аспірантів комплексу знань про структуру та організацію наукового інноваційного процесу, його інформаційне та інвестиційне забезпечення; про етапи підготовки та реалізації інноваційних процесів та методи визначення їхньої ефективності, пошук партнерів для спільної реалізації наукових інноваційних проектів, форми і джерела фінансування проектів, управління інноваціями. Відповідно до мети підготовка докторів філософії за даною спеціальністю вимагає посилення сформованих у аспірантів компетентностей:

- здатність працювати у міжнародному контексті;
- здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації;
- здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей;
- здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень в екологічній області для вирішення наукових і практичних проблем.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «**Організація науково-інноваційної діяльності**», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології;
- вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях;
- розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів;
- застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи;
- мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень;
- знати пріоритетні державні напрями розвитку науки, техніки і технологій у фаховій і суміжних областях;
- демонструвати обізнаність щодо сучасних стратегій охорони навколишнього природного середовища, екологічного законодавства, нормативних документів з охорони навколишнього природного середовища.

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

Вивчення дисципліни «**Організація науково-інноваційної діяльності**» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих аспірантами протягом навчання у магістратурі «Управління проектами та грантами», «Менеджмент стартап проектів», а також при вивченні дисциплін «Іноземна мова для наукової діяльності», «Філософські засади наукової діяльності», «Методологія наукових досліджень». Дисципліна «**Організація науково-інноваційної діяльності**» забезпечує вивчення дисциплін «Моделювання стану суцільного середовища», «Системи і методи прийняття рішень в екології», виконання та підготовку дисертації до захисту.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

### **Розділ 1. Сутнісна характеристика інновацій та інноваційних процесів**

Тема 1. Сутність основних понять інноваційної діяльності

Тема 2. Становлення і суть інноваційних теорій

Тема 3. Характеристика інноваційного процесу

Тема 4. Типи інноваційних структур та їхня характеристика

Тема 5. Інноваційні науково-технічні структури

Тема 6. Управління інноваціями у сфері наукоємних технологій

### **Розділ 2. Науково-технічні, технологічні інновацій та зміни**

Тема 7. Основи класифікації нововведень

Тема 8. Поняття про інноваційний проект і управління ним

Тема 9. Оцінювання ризиків інноваційної діяльності

### **Розділ 3. Державне управління інноваціями та змінами**

Тема 10. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності

### **Розділ 4. Сутність та особливості здійснення патентної та ліцензійної торгівлі**

Тема 11. Патенти і ліцензії

Тема 12. Патентна і ліцензійна діяльність в Україні

### **Розділ 5. Інформаційне забезпечення інноваційних процесів**

Тема 13. Інформаційні ресурси в інноваційній діяльності

### **Розділ 6. Експертиза та економічна ефективність інноваційних проектів**

Тема 14. Експертиза інноваційних проектів

Тема 15. Економічна ефективність інновацій

### **Розділ 7. Наукове партнерство і фінансування інноваційної наукової діяльності**

Тема 16. Наукове партнерство

Тема 17. Фінансування та кредитування інноваційної діяльності

Тема 18. Поняття гранту

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

### **Базова література**

1. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент: підруч. / П. П. Микитюк, В. Я. Брич, М. М. Шкільняк, Ю. І. Микитюк – Тернопіль: Екон. думка ТНЕУ, 2019. – 518 с.
2. Інноваційний менеджмент : навч. посібник / Л.І. Михайлова, О.І. Гуроров, С.Г. Турчіна, І.О. Шарко. – Вид. 2-ге, доп. – Київ: Центр учбової літератури, 2015. – 234 с.

### **Додаткова література**

3. Шевченко Л. С. Стратегічний інноваційний менеджмент: навч. посіб. Харків: Нац. юрид. ун-т імені Ярослава Мудрого, 2019. 155 с.

4. *Інноваційний розвиток підприємства: навч. посіб./Пугач А.М., Демчук Н.І., Довгаль О.В., Крючко Л.С., Тягло Н.В.– ФОП Швець В.М., 2018. – 348 с.*
5. *Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. – Тернопіль : Економічна думка, 2008. – 250 с.*
6. *Бондар О.В., Глебова А.О. Інноваційний менеджмент – навч. посібник – 2012.*
7. *Bennett L. M., Gadlin H., Levine-Finley S. Collaboration and Team Science: A Field Guide. National Institutes of Health. 2010. 68 p.*
8. *Методичні рекомендації щодо участі у грантових програмах та конкурсах/ Марченко О.В., Сушко Д.О. – Дніпро : ДДУВС, 2018. – 68 с.*

#### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

9. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - <https://mepr.gov.ua/>*
10. *Професійна Асоціація Екологів України (ПАЕУ) - <https://raeu.com.ua/>*

### **Навчальний контент**

#### **5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

##### **Лекційні заняття**

*Лекційні заняття спрямовані на:*

- *надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;*
- *забезпечення в процесі лекції творчої роботи аспірантів спільно з викладачем;*
- *виховання у аспірантів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;*
- *формування у аспірантів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;*
- *викладання матеріалів чіткою і якісною мовою з дотриманням структурно-логічних зв'язків, роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;*
- *доступність для сприйняття даною аудиторією.*

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)</b>	<b>Годин</b>
1	<p><b>Сутність основних понять інноваційної діяльності</b>  Класифікація інновацій. Основні етапи і стадії інноваційного процесу.  Загальна характеристика моделей інноваційного процесу.  Література: [1] с. 7-47; [2] с. 12-20.  Завдання на СРС. Моделі поширення інновацій.</p>	2
2	<p><b>Становлення і суть інноваційних теорій</b>  Сучасні концепції інноваційного розвитку. Формування та тенденції нової економіки. Розвиток наукомістких високотехнологічних виробництв і ринків.  Література: [2] с. 21-33; [5] с. 36-65.  Завдання на СРС. Ринок інновацій.</p>	2
3	<p><b>Характеристика інноваційного процесу</b>  Сутність та мета інноваційного процесу. Фазова схема інноваційного процесу. Особливості організацій процесу нововведень.  Література: [2] с. 34-39.  Завдання на СРС. Життєвий цикл інновацій.</p>	2

4	<p><b>Типи інноваційних структур та їхня характеристика</b></p> <p>Особливості побудови організаційних структур НДДКР. Основні види організаційних структур НДДКР. Основні методи організації інноваційного процесу.</p> <p>Література: [1] с. 118-134.</p> <p>Завдання на СРС. Причини та джерела інноваційних ідей.</p>	2
5	<p><b>Інноваційні науково-технічні структури</b></p> <p>Технополіс як економічний засіб впровадження інновацій. Інноваційна сутність технопаркових структур та принципи їх створення. Бізнес-інкубатори, їх роль та значення. Роль венчурного бізнесу в розвитку інноваційної діяльності. Венчурне фінансування. Бізнес-планування інноваційної діяльності.</p> <p>Література: [2] с. 89-112.</p> <p>Завдання на СРС. Інноваційний менеджмент у фірмах Японії та США.</p>	2
6	<p><b>Управління інноваціями у сфері наукоємних технологій</b></p> <p>Технологічне прогнозування. Форсайт. Етапи розвитку Форсайта. Принципи Форсайта. Методи Форсайта.</p> <p>Література: [1] с. 323-336; [3] с. 47-56.</p> <p>Завдання на СРС. Алгоритм сценарного планування.</p>	2
7	<p><b>Основи класифікації нововведень</b></p> <p>Поняття технології та її видів. Управління виробничими технологіями. Ефект від виходу інноваційних технологій на зовнішній ринок. Характеристика світового ринку технологій.</p> <p>Література: [2] с. 40-65.</p> <p>Завдання на СРС. Планування інноваційних процесів.</p>	2
8	<p><b>Поняття про інноваційний проект і управління ним</b></p> <p>Сутність інноваційного проекту і його зміст. Розроблення концепції інноваційного проекту. Планування інноваційного проекту. Організація менеджменту інноваційною програмою. Організація контролю і регулювання програми.</p> <p>Література: [1] с. 163-187; [5] с. 126-155.</p> <p>Завдання на СРС. Мотивація і стимулювання інноваційної діяльності.</p>	2
9	<p><b>Оцінювання ризиків інноваційної діяльності</b></p> <p>Інновації і ризик: проблеми і методи оцінювання. Порівняльний аналіз методів кількісного оцінювання ризику. Оцінювання ризику при виборі партнерів під час реалізації інноваційних проектів.</p> <p>Література: [1] с. 195-231.</p> <p>Завдання на СРС. Методи аналізу невизначеності.</p>	2
10	<p><b>Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності</b></p> <p>Державна інноваційна політика. Державний контроль у сфері інноваційної діяльності. Державне регулювання міжнародної інноваційної діяльності.</p> <p>Література: [1] с. 81-117; [2] с. 71-78.</p> <p>Завдання на СРС. Вплив податкових заходів на інноваційну діяльність.</p>	2
11	<p><b>Патенти і ліцензії</b></p>	2

	<p><i>Поняття та економічний зміст патентів і ліцензій. Міжнародна патентна система та основні принципи побудови національних патентних систем. Обмежувальна практика у сфері передачі технологій. Відповідальність за порушення патентних прав.</i></p> <p><i>Література: [2] с. 126-136.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Правовий захист технічних рішень.</i></p>	
12	<p><b>Патентна і ліцензійна діяльність в Україні</b></p> <p><i>Організаційна структура патентної системи України. Правова база національної патентної системи. Практичні аспекти захисту інтелектуальної власності.</i></p> <p><i>Література: [2] с. 138-156.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Ліцензування та юридичний порядок передачі технологій.</i></p>	2
13	<p><b>Інформаційні ресурси в інноваційній діяльності</b></p> <p><i>Управлінські рішення. Поняття інноваційних ресурсів інформаційних технологій. Інформаційні продукти і послуги. Інформаційне забезпечення інноваційної політики. Управлінське рішення та характеристика способів його прийняття в інноваційному менеджменті.</i></p> <p><i>Література: [1] с. 315-323; [2] с. 165-171.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Моніторинг інновацій.</i></p>	2
14	<p><b>Експертиза інноваційних проєктів</b></p> <p><i>Завдання та основні прийоми експертизи інноваційних проєктів. Методи вибору оптимального інноваційного проєкту. Показники доходності інноваційних проєктів. Способи зниження ризику при реалізації інновацій.</i></p> <p><i>Література: [2] с. 170-181.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Екологічний інноваційно-інвестиційний проєкт.</i></p>	2
15	<p><b>Економічна ефективність інновацій</b></p> <p><i>Підходи та показники оцінки економічної ефективності інновацій. Економічна ефективність виробництва і реалізації інновацій. Ефективність купівлі інновацій.</i></p> <p><i>Література: [1] с. 280-313; [2] с. 182-189; [4] с. 227-250.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Види ефектів інноваційної діяльності.</i></p>	2
16	<p><b>Наукове партнерство</b></p> <p><i>Етичні принципи у науковому партнерстві. Аналіз наукових мереж через співавторство публікацій. Партнери і виконавці наукового проєкту. Формування команди наукового проєкту. Міжнародне наукове партнерство та професійний ріст науковця.</i></p> <p><i>Література: [7] с. 13-55.</i></p> <p><i>Завдання на СРС. Управління конфліктами у команді наукового проєкту.</i></p>	2
17	<p><b>Фінансування та кредитування інноваційної діяльності</b></p> <p><i>Сутність, принципи, мета і завдання системи фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності. Фінансування створення і функціонування технопарків та інших інноваційних структур. Напрямки фінансово-кредитного забезпечення інноваційної діяльності.</i></p>	2

	<i>Література: [1] с. 265-279; [4] с. 199-216. Завдання на СРС. Венчурні фонди як джерело фінансуванні інноваційної діяльності.</i>	
<i>18</i>	<b>Поняття гранту</b> <i>Грантологія як область знань. Грантологія як сфера практичної діяльності. Розвиток уявлень про грант у вітчизняному законодавстві. Класифікація грантів. Грантові програми. Література: [8] с. 4-31. Завдання на СРС. Помилки при оформленні грантових заявок.</i>	<b>2</b>
	<b>Всього</b>	<b>36</b>

### **Практичні заняття**

*У системі професійної підготовки аспірантів по даній дисципліні практичні заняття складають 33 % аудиторного навантаження. Будучи доповненням до лекційного курсу, вони закладають і формують основи кваліфікації доктора філософії в галузі екології, а саме інноваційній діяльності у наукових дослідженнях. Зміст цих занять і методика їх проведення повинні забезпечувати розвиток творчої активності особистості. Вони розвивають здатність користуватися спеціальною термінологією, дозволяють перевірити знання, тому даний вид роботи виступає важливим засобом оперативного зворотного зв'язку. Практичні заняття повинні виконувати не тільки пізнавальну і виховну функції, але й сприяти зростанню аспірантів як творчих працівників в області охорони навколишнього природного середовища.*

*Основні завдання циклу практичних занять:*

- допомогти аспірантам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області науково-інноваційної діяльності;*
- сприяти глибшому розумінню форм інновацій, методів їх створення й шляхів реалізації;*
- опанувати практичними методами управління інноваціями, організації, планування, фінансування та оцінювання інноваційної діяльності;*
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.*

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми практичного заняття та перелік основних питань (перелік дидактичного забезпечення, посилання на літературу та завдання на СРС)</b>	<b>Годин</b>
<b>1</b>	<b>Інноваційний процес та інноваційна діяльність</b> <i>Сутність інноваційного процесу. Стадій інноваційного процесу. Сутність наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності. Джерела та причини інноваційних ідей. Пріоритетне значення фундаментальної науки в розвитку інновацій. Література: [1] с. 7-47.</i>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Організаційні форми реалізації інновацій</b> <i>Організаційні структури підтримання інноваційного підприємництва (бізнес-інкубатор). Організаційні форми інтеграції науки і виробництва (регіональний науково-технологічний центр, технопарк, технополіс) Література: [4] с.156-196.</i>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Система управління інноваціями</b>	<b>2</b>

	<i>Поняття, завдання, суб'єкти та об'єкти управління інноваціями. Механізм управління інноваціями. Розроблення концепції інноваційної стратегії. Інноваційний потенціал. Література: [4] с. 123-146.</i>	
<b>4</b>	<b>Управління інноваційним проектом</b> <i>Програмно-цільовий менеджмент інноваціями. Організація управління цільовими програмами. Управління проектами. Формування календарного плану і розробка мережних моделей. Метод критичного шляху. Ресурсне планування і вартісний аналіз інноваційної програми. Контроль і регулювання програми. Література: [1] с. 163-187.</i>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Управління ризиками в науково-інноваційній діяльності</b> <i>Поняття невизначеності і ризику. Ризики інноваційної діяльності та їхня класифікація. Особливості урахування ризику інноваційної діяльності. Література: [1] с. 195-231.</i>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>Державне регулювання інноваційної діяльності</b> <i>Сутність і завдання державної інноваційної політики. Методи й інструменти державного регулювання інноваційної діяльності. Література: [4] с. 266-287.</i>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Питання охорони інтелектуальної власності в науково-інноваційній діяльності</b> <i>Структура інтелектуальної власності. Критерії патентоспроможності винаходу. Проблеми національної патентної системи України. Література: [2] с. 126-156.</i>	<b>1</b>
<b>8</b>	<b>Оцінка ефективності інноваційної діяльності</b> <i>Принципи оцінювання і показники ефективності інноваційної діяльності. Основні показники економічної ефективності інноваційних проектів. Література: [5] с. 200-212.</i>	<b>2</b>
<b>9</b>	<b>Фінансування інноваційних процесів</b> <i>Фінансовий механізм науково-технічної та інноваційної сфери і його складові. Основні джерела фінансування, їхні класифікаційні ознаки й характеристики. Вплив витрат на науку на її роль в соціально-економічному розвитку країни. Фінансування інновацій. Література: [1] с. 265-279.</i>	<b>2</b>
<b>10</b>	<b>Залік</b>	<b>2</b>
	<b>Всього</b>	<b>18</b>

## **6. Самостійна робота аспіранта**

*Самостійна робота займає 55 % часу вивчення кредитного модуля, включаючи і підготовку до заліку. Головне завдання самостійної роботи аспірантів – це опанування наукових знань в областях, що не увійшли у перелік лекційних питань шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі. У процесі самостійної роботи в рамках освітнього компоненту аспірант повинен глибше опанувати інструментарієм та технологіями управління науково-інноваційною діяльністю, яка включає прикладні дослідження, експериментальні розробки, а також діяльність, що забезпечує створення*



інновацій – науково-технічні послуги, маркетингові дослідження, організаційну та фінансову діяльність.

№ з/п	Назва теми, що виносить на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
<b>Розділ 1. Сутнісна характеристика інновацій та інноваційних процесів</b>		
1	Інноваційно-креативний розвиток цивілізації. Сутнісна характеристика та класифікація інновацій. Стратегічні та проривні інновації та їх вплив на економіку. Глобальний індекс інновацій (The Global Innovation Index). Інноваційний процес та його складові. Інноваційний процес та його складові. Інноваційний цикл. Моделі відкритих та закритих інновацій. Інноваційний менеджмент та менеджмент інновацій: взаємозв'язок понять. Умови виникнення попиту на інновації. Планування і організація створення нового товару. Види попиту на інновацію і чинники, що впливають на нього. Оцінювання пропозиції та попиту на інновації. Вплив факторів на формування і споживання інновацій. Проблеми формування ринку інноваційної продукції.	20
<b>Розділ 2. Науково-технічні, технологічні інновацій та зміни</b>		
2	Проектне управління інноваційним процесом та схема управління інноваційним проектом. Порівняльна характеристика паралельної, послідовної і паралельно-послідовної схеми реалізації інноваційних проектів. Критерії оцінки та відбору інноваційних проектів. Підходи до їх розрахунку і аналізу. Сутність прогнозування життєвого циклу інноваційного проекту, його основні методи та їх порівняльний аналіз. Аналіз ризиків, що пов'язані з затримкою робіт на етапах інноваційного циклу.	10
<b>Розділ 3. Державне управління інноваціями та змінами</b>		
3	Нормативно-правові та законодавчі акти в інноваційній діяльності. Державна науково-технічна та промислова політика. Напрями галузевого інноваційного розвитку. Види наукових, проектних та інноваційних організацій, особливості менеджменту в наукових організаціях.	4
<b>Розділ 4. Сутність та особливості здійснення патентної та ліцензійної торгівлі</b>		
4	Характеристика методів обмеження конкуренції, що застосовуються на міжнародному ринку технологій. «Патентний пул» та характеристика його особливостей. Принципи побудови національних патентних систем.	4
<b>Розділ 5. Інформаційне забезпечення інноваційних процесів</b>		
5	Основи інформаційної політики в ЄС. Науково-технічна та інноваційна політика в ЄС. Функції Європейської бібліотеки та Європейської цифрової бібліотеки. Діяльність європейських інституцій у науково-технічній та інноваційній сферах. Європейські технологічні та інформаційні ініціативи щодо зміцнення науково-технічного та інноваційного потенціалу. Законодавство ЄС у науково-технічній, інноваційній та інформаційній сферах.	4
<b>Розділ 6. Експертиза та економічна ефективність інноваційних проектів</b>		
6	Управління якістю інновацій. Система управління якістю. Показники оцінювання якості НДДКР. Управління якістю раціоналізаторських пропозицій. Стандарти у сфері якості інновацій. Ефективність інноваційної діяльності. Оцінювання науково-технічного, соціального та	8

	<i>економічного ефектів. Загальна економічна ефективність інновацій. Оцінювання ефективності ліцензій.</i>	
<b><i>Розділ 7. Наукове партнерство і фінансування інноваційної наукової діяльності</i></b>		
<i>7</i>	<i>Перехід від управління окремими проектами до управління програмами і портфелями проектів. Управління відносинами зі стейкхолдерами проекту. Управління знаннями проекту. Підготовка і перепідготовка кадрів з інноваційної діяльності, навчання цільових команд для управління реалізації конкретних підприємницьких проектів. Система координації регулювання розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності.</i>	<i>10</i>
<i>6</i>	<i>Підготовка до заліку</i>	<i>6</i>
	<i>Всього годин</i>	<i>66</i>

### ***Забезпечення програмних результатів складовими освітнього компоненту***

<i>Назва ОК</i>	<i>Лекційні заняття</i>	<i>Практичні та лабораторні заняття, індивідуальні завдання</i>
<i>Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології</i>	<i>Лекція 3. Характеристика інноваційного процесу Лекція 4. Типи інноваційних структур та їхня характеристика Лекція 5. Інноваційні науково-технічні структури</i>	<i>Практичне заняття 2. Організаційні форми реалізації інновацій Практичне заняття 3. Система управління інноваціями</i>
<i>Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях</i>	<i>Лекція 16. Наукове партнерство Лекція 17. Фінансування та кредитування інноваційної діяльності Лекція 18. Поняття гранту</i>	<i>Практичне заняття 8. Оцінка ефективності інноваційної діяльності Практичне заняття 9. Фінансування інноваційних процесів</i>
<i>Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають</i>	<i>Лекція 8. Поняття про інноваційний проект і управління ним</i>	<i>Практичне заняття 4. Управління інноваційним проектом</i>

можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів	Лекція 9. Оцінювання ризиків інноваційної діяльності Лекція 13. Інформаційні ресурси в інноваційній діяльності Лекція 14. Експертиза інноваційних проектів Лекція 15. Економічна ефективність інновацій	Практичне заняття 5. Управління ризиками в науково-інноваційній діяльності
Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи	Лекція 1. Сутність основних понять інноваційної діяльності Лекція 2. Становлення і суть інноваційних теорій	Практичне заняття 1. Інноваційний процес та інноваційна діяльність
Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень	Лекція 6. Управління інноваціями у сфері наукоємних технологій Лекція 7. Основи класифікації нововведень	
Знати пріоритетні державні напрями розвитку науки, техніки і технологій у фаховій і суміжних областях	Лекція 10. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності	Практичне заняття 6. Державне регулювання інноваційної діяльності
Демонструвати обізнаність щодо сучасних стратегій охорони навколишнього природного середовища, екологічного законодавства, нормативних документів з охорони навколишнього природного середовища	Лекція 11. Патенти і ліцензії Лекція 12. Патентна і ліцензійна діяльність в Україні	Практичне заняття 7. Питання охорони інтелектуальної власності в науково-інноваційній діяльності

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Аспіранти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

#### Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:
- <https://www.coursera.org/learn/scientific-approach-innovation-management>;
- [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+DTI101+2017\\_T3/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+DTI101+2017_T3/about).

Але їхня сума не може перевищувати 10 % від рейтингової шкали.

- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

#### **Політика дедлайнів та перескладань**

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, аспіранти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

#### **Політика академічної доброчесності**

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здача заліку за іншого аспіранта; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

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>

#### **Політика академічної поведінки і етики**

Аспіранти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

### **8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. роб.	СРС	МКР	РР	Семестровий контроль
4	4	120	36	18	–	66	-	–	залік

Рейтинг аспіранта з кредитного модуля складається з балів, що він отримує за роботу на практичних заняттях.

Семестровим контролем є залік.

#### **Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання**

Система рейтингових балів та критерії оцінювання:

Виконання завдань на практичних заняттях.

Ваговий бал на 1 та 2 практичних заняттях складає по 15 балів; на практичних заняттях 3 – 9 – по 10 балів.

Критерії оцінювання виконання практичного завдання

Повнота та ознаки виконання завдання	Бали	
Завдання виконане в повній мірі	15	10

<i>Незначні недоліки за пунктом 1</i>	<i>13-14</i>	<i>8-9</i>
<i>Несвоєчасне виконання завдання</i>	<i>10-12</i>	<i>7</i>
<i>Несвоєчасне виконання завдання, недоліки за п. 1</i>	<i>2-9</i>	<i>2-6</i>
<i>Неякісне виконання завдання</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Невиконання завдання</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Таким чином рейтингова семестрова шкала з кредитного модуля складає:

$$R = 2 \cdot 15 + 7 \cdot 10 = 100 \text{ балів}$$

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний аспірант» має набрати 40 балів. На першій атестації (8-й тиждень) аспірант отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 20 балів.

За результатами навчальної роботи за 13 тижнів навчання «ідеальний аспірант» має набрати 90 балів. На другій атестації (14-й тиждень) аспірант отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 40 балів.

Максимальна сума балів складає 100. Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів.

Необхідною умовою допуску до заліку є рейтинг, що складає не менше 40 % від рейтингової шкали (R), тобто 40 балів.

Аспіранти, які набрали протягом семестру рейтинг менше 0,6 R, а також ті, хто хоче підвищити загальний рейтинг, виконують залікову контрольну роботу. При цьому всі бали, що були ними отримані протягом семестру, скасовуються. Завдання контрольної роботи містять запитання, які відносяться до різних розділів кредитного модуля. Перелік залікових запитань наведено у Розділі 9.

Для отримання залікової оцінки, сума всіх отриманих протягом семестру рейтингових балів R переводиться згідно з таблицею:

<b>Кількість балів</b>	<b>Оцінка</b>
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

## **9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)**

### **Приблизний перелік питань, які виносяться на семестровий контроль**

1. Наведіть класичну класифікацію інновацій за Й. Шумпетером та її значення.
2. Охарактеризуйте інноваційну діяльність, її об'єкти і напрями.
3. Поясніть зв'язок між інноваціями та економічним зростанням на мікро-, макро- та глобальному рівнях.
4. Охарактеризуйте структури інноваційного процесу.
5. Приведіть моделі інноваційного процесу, їх сутність і розвиток.
6. Дайте сутнісну характеристику етапів інноваційного процесу.
7. Поясніть мету та завдання управління інноваціями.
8. Наведіть організаційні структури управління інноваційною діяльністю.
9. Порівняйте організаційні форми інтеграції науки і виробництва.

10. Розкрийте суть стратегічного планування інноваційної діяльності
11. Приведіть види інноваційних стратегій і методику вибору інноваційної стратегії.
12. Охарактеризуйте поточне планування інноваційної діяльності.
13. Порівняйте організаційні форми управління інноваційною діяльністю.
14. Поясніть суть управління персоналом в інноваційній організації.
15. Дайте оцінку мотивації і стимулюванню інноваційної діяльності.
16. Розкрийте поняття інноваційного проекту, його видів, завдання та учасників.
17. Розкрийте суть життєвого циклу інноваційного проекту.
18. Поясніть суть управління реалізацією інноваційного проекту.
19. Поясніть суть управління ризиками в інноваційній діяльності.
20. Наведіть види ефектів від інноваційної діяльності.
21. Охарактеризуйте методику оцінки ефективності інноваційної діяльності організації.
22. Поясніть поняття та види державної інноваційної політики.
23. Опишіть напрямки державної інноваційної політики.
24. Порівняйте методи державного стимулювання інноваційної діяльності.
25. Охарактеризуйте сутність і складові системи управління інноваційними процесами.
26. Приведіть особливості стратегічного управління інноваційною діяльністю.
27. Охарактеризуйте плани та програми інноваційної діяльності, їх ресурсне забезпечення.
28. Поясніть сутність і складові оперативного управління інноваційною діяльністю.
29. Опишіть наукові організації та їх класифікацію.
30. Опишіть інноваційну інфраструктуру та специфіку її функціонування.
31. Дайте характеристику ринковим суб'єктам інноваційної діяльності.
32. Порівняйте різновиди інтеграційних утворень науки і виробництва.
33. Поясніть значення інформаційного забезпечення у інноваційній діяльності.
34. Основні джерела інноваційної інформації.
35. Опишіть загальну схему моніторингу інновацій.
36. Наведіть методи оцінювання стану інформаційного забезпечення інноваційної діяльності.
37. Охарактеризуйте систему фінансування інноваційної діяльності на державному рівні.
38. Вкажіть основні джерела фінансування інноваційних проектів.
39. Дайте сутнісно-змістовну характеристику інноваційного проекту.
40. Наведіть методи управління інноваційними проектами.
41. Розкрийте зміст процедури обґрунтування й оцінювання результативності проекту.
42. Розкрийте сутність структурування та бюджетування проекту.
43. Розкрийте суть управління проектними ризиками.
44. Охарактеризуйте принципи і критерії оцінювання ефективності інноваційної діяльності.
45. Дайте оцінку методичним підходам до оцінювання соціальної та екологічної ефективності інноваційної діяльності.
46. Охарактеризуйте показники оцінювання соціальної ефективності інноваційної діяльності.
47. Наведіть основні показники екологічної ефективності інноваційних проектів.
48. Опишіть комерційні форми передавання технологій та їхні переваги.
49. Наведіть ключові чинники і передумови комерціалізації.
50. Охарактеризуйте чинники успішної комерціалізації результатів інноваційної діяльності.

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** доц., д.т.н., Хохотвою О. П.

**Ухвалено** кафедрою Е та ТРП (протокол № 14 від 18.05.2023 р.)

**Погоджено** Методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 26.05.2023 р.)