



# Наукові проекти та гранти

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій (доктор філософії)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>Хімічні технології та інженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>5 кредитів (150 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>Лекції 2 години на тиждень (1 пара); лабораторні заняття 1 години на тиждень (1 пара на 2 тижні)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: д.т.н., професор Герасименко Юрій Степанович, <a href="mailto:geras@voliacable.com">geras@voliacable.com</a> Практичні: д.т.н., професор Герасименко Юрій Степанович, <a href="mailto:geras@voliacable.com">geras@voliacable.com</a>
Розміщення курсу	<i>Google Classroom (Google G Suite for Education, домен LLL.kpi.ua, платформа Sikorsky-distance); вільний доступ</i>

### Програма навчальної дисципліни

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

*Дисципліна «Наукові проекти і гранти» належить до циклу вибіркових дисциплін, базується на знаннях та вміннях, що були отримані під час вивчення дисциплін: «Іноземна мова для наукової діяльності», «Науково-дослідна практика». Навчальна дисципліна є підготовкою для написання заявок для отримання фінансування на наукові дослідження.*

*Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів загальних компетентностей:*

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (КЗ-01);*
- здатність розробляти проекти та управляти ними (ЗК-02);*
- здатність слідувати етичним і правовим нормам у професійній діяльності (ЗК-04).*

*Фахових компетентностей спеціальності:*

- здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у хімічній технології та інженерія та дотичних до них міждисциплінарних напрямках хімічної та біоінженерії (ФК-1);*
- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в сфері хімічних процесів та апаратів, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. (ФК-3);*
- застосовувати набуту компетентність в практичній роботі і науковопедагогічній діяльності (ФК-5).*

*Основні завдання навчальної дисципліни.*

*Згідно з вимогами програми аспіранти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі програмні результати навчання:*

- *Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімічних технології та інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій (ПРН 01);*
- *Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з хімічних технологій та інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми (ПРН 03);*
- *Дотримуватись принципів лідерства та самоорганізації, відповідальності та повної автономності під час реалізації комплексних наукових проектів (ПРН 06).*

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

*Для успішного засвоєння дисципліни аспіранту необхідні знання та уміння, що були отримані під час вивчення дисциплін «Іноземна мова для наукової діяльності», «Науково-дослідна практика».*

*Дисципліна «Наукові проекти і гранти» є одною з заключних дисциплін циклу професійної підготовки. Навчальна дисципліна є підготовчою для написання заявок для отримання фінансування на наукові дослідження.*

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

*РОЗДІЛ 1. Предмет та зміст курсу*

*Тема 1.1. Вступ до курсу*

- 1.1.1. Основні мета, задачі та загальний зміст курсу. Структура та сітка годин. Контрольні завдання, строки та вимоги до якості їх виконання.*
- 1.1.2. Значення курсу в системі підготовки доктора філософії. Вимоги до сучасного науковця.*
- 1.1.3. Поняття про рівень готовності технології – TRL.*

*РОЗДІЛ 2. Загальні підходи до формування проектних заявок*

*Тема 2.1. Нормативне забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.*

- 2.2.1. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність»*
- 2.2.1. Види наукових робіт в ЗВО.*
- 2.2.3. Форми працевлаштування на наукові проекти.*

*Тема 2.2. Складові успішного проекту*

- 2.2.1. Команда проекту.*
- 2.2.2. Доробок авторів.*
- 2.2.3. Ідея проекту.*
- 2.2.4. Очікувані результати.*
- 2.2.5. План реалізації проекту.*

*Тема 2.3. Формування кошторису проекту*

- 2.3.1. Формування видатків на оплату праці.*
- 2.3.2. Формування видатків на матеріали.*
- 2.3.3. Формування видатків на комунальні платежі, інші видатки.*
- 2.3.4. Планування закупівлі обладнання.*

*РОЗДІЛ 3. Конкурси, що фінансуються з державного бюджету України*

*Тема 3.1. Конкурс проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН*

3.1.1. *Форми заявок конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

3.1.2. *Зміст розділів заявки конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

3.1.3. *Форми експертних висновків конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

*Тема 3.2. Конкурс проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок молодих учених МОН*

3.2.1. *Форми заявок конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

3.2.2. *Зміст розділів заявки конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

3.2.3. *Форми експертних висновків конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.*

*Тема 3.3. Конкурс проєктів державного замовлення*

3.3.1. *Нормативне забезпечення конкурсу проєктів державного замовлення.*

3.3.2. *Форми заявок конкурс проєктів державного замовлення.*

3.3.3. *Зміст розділів заявки конкурс проєктів державного замовлення.*

*Тема 3.4. Конкурс проєктів Національного фонду досліджень України*

3.4.1. *Нормативне забезпечення конкурсу Національного фонду досліджень України.*

3.4.2. *Форми заявок конкурсу проєктів Національного фонду досліджень України.*

3.4.3. *Форми експертних висновків конкурсу проєктів Національного фонду досліджень України.*

*Тема 3.5. Білатеральні наукові проєкти*

3.5.1. *Нормативне забезпечення конкурсу білатеральних наукових проєктів.*

3.5.2. *Форми та зміст розділів заявок конкурсу білатеральних наукових проєктів.*

3.5.3. *Супровідна документація до заявок конкурсу білатеральних наукових проєктів.*

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

*Навчальні матеріали, зазначені нижче, доступні у бібліотеці університету та у бібліотеці кафедри технології електрохімічних виробництв. Обов'язковою до вивчення є базова література, інші матеріали – факультативні. Розділи та теми, з якими студент має ознайомитись самостійно, викладач зазначає на лекційних та практичних заняттях.*

*БАЗОВА:*

1. *Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.*
2. *Постанова КМУ «Про затвердження Порядку формування тематики наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету» [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/13-2018-%D0%BF#Text>.*
3. *Наказ МОН "Щодо затвердження Положення про проведення конкурсного відбору Міністерством освіти і науки України наукових проєктів, які виконуються підвідомчими вищими навчальними закладами III-IV рівнів акредитації [Електронний ресурс]. – 2006. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z1196-06#Text>.*
4. *Наказ МОН "Про затвердження Положення про проведення Міністерством освіти і науки України Конкурсу проєктів наукових робіт та науково-технічних*

(експериментальних) розробок молодих вчених, які працюють (навчаються) у вищих навчальних закладах та наук [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0015-16#Text>.

5. Наказ МОН "Про затвердження Положення про проведення Міністерством освіти і науки України конкурсного відбору науково-технічних (експериментальних) розробок за державним замовленням" [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0339-17#Text>.
6. Постанова КМУ "Про затвердження Порядку формування та використання коштів Національного фонду досліджень України" [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1007-2019-%D0%BF#Text>.
7. Постанова КМУ 528 "Про Національний фонд досліджень України" [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/528-2018-%D0%BF#Text>

### Інформаційні ресурси

Дистанційний курс Google G Suite for Education. Режим доступу: Google Classroom (Google G Suite for Education, домен LLL.kpi.ua, платформа Sikorsky-distance);

## Навчальний контент

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

#### Лекційні заняття

Проведення лекцій з дисципліни проводиться паралельно з розглядом питань, що виносяться на самостійну роботу. При проведенні лекцій застосовуються засоби для відеоконференцій (Google Meet, Zoom тощо) та ілюстративний матеріал у вигляді презентацій, які розміщені на платформі Sikorsky-distance []. Після кожної лекції рекомендується ознайомитись з матеріалами, рекомендованими для самостійного вивчення, а перед наступною лекцією – повторити матеріал попередньої.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	<u>Вступ до курсу.</u> Основні мета, задачі та загальний зміст курсу. Структура та сітка годин. Контрольні завдання, строки та вимоги до якості їх виконання. Значення курсу в системі підготовки доктора філософії. Вимоги до сучасного науковця. Поняття про рівень готовності технології – TRL.
2	<u>Нормативне забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.</u> Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Види наукових робіт в ЗВО. Форми працевлаштування на наукові проекти.
3	<u>Складові успішного проекту.</u> Команда проекту. Доробок авторів. Ідея проекту. Очікувані результати. План реалізації проекту.
4	<u>Формування кошторису проекту.</u> Формування видатків на оплату праці. Формування видатків на матеріали. Формування видатків на комунальні платежі, інші видатки. Планування закупівлі обладнання.
5	<u>Конкурс проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.</u> Форми заявок конкурсу проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН. Зміст розділів заявки конкурсу проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН. Форми експертних висновків конкурсу проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.
6	<u>Конкурс проектів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок молодих учених МОН.</u>

	<i>Форми заявок конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН. Зміст розділів заявки конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН. Форми експертних висновків конкурсу проєктів фундаментальних, прикладних досліджень та розробок МОН.</i>
7	<i><u>Конкурс проєктів державного замовлення.</u> Нормативне забезпечення конкурсу проєктів державного замовлення. Форми заявок конкурс проєктів державного замовлення. Зміст розділів заявки конкурс проєктів державного замовлення.</i>
8	<i><u>Конкурс проєктів Національного фонду досліджень України.</u> Нормативне забезпечення конкурсу Національного фонду досліджень України. Форми заявок конкурсу проєктів Національного фонду досліджень України. Форми експертних висновків конкурсу проєктів Національного фонду досліджень України.</i>
9	<i><u>Білатеральні наукові проєкти.</u> Нормативне забезпечення конкурсу білатеральних наукових проєктів. Форми та зміст розділів заявок конкурсу білатеральних наукових проєктів. Супровідна документація до заявок конкурсу білатеральних наукових проєктів.</i>

### **Практичні заняття (Семінари)**

*Основні завдання циклу практичних занять – це використання одержаних на лекціях знань, формування проєктних заявок на різні конкурси, ознайомлення з принципами експертного оцінювання заявок та закріплення теоретичного матеріалу.*

<i>№ з/п</i>	<i>Назва лабораторної роботи</i>	<i>Кількість ауд. годин</i>
1	<i>Семінарське заняття 1. Формування заявки на конкурс МОН України.</i>	2
2	<i>Семінарське заняття 2. Експертиза проєктної заявки конкурсу наукових робіт МОН України.</i>	2
3	<i>Семінарське заняття 3. Формування заявки на конкурс проєктів Національного фонду досліджень України.</i>	2
4	<i>Семінарське заняття 4. Складання фінансового обґрунтування до проєктної заявки.</i>	3

### **6. Самостійна робота аспіранта**

*Самостійна робота аспіранта (CPA) протягом семестру включає повторення лекційного матеріалу, підготовка проєктних заявок та експертних висновків, підготовка реферату; підготовка до заліку. Рекомендована кількість годин, яка відводиться на підготовку до зазначених видів робіт:*

<i>Вид CPA</i>	<i>Кількість годин на підготовку</i>
<i>Підготовка до аудиторних занять: повторення лекційного матеріалу, підготовка проєктних заявок та експертних висновків, підготовка реферату</i>	<i>6,5 годин на тиждень</i>
<i>Підготовка до заліку</i>	<i>6 годин</i>

## **Політика та контроль**

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

*У звичайному режимі роботи університету лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальних аудиторіях. У змішаному режимі лекційні та семінарські заняття проводяться через*



платформу дистанційного навчання Сікорський. У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський. Відвідування лекційних та семінарських занять є обов'язковим.

Політика дедлайнів та перескладань: визначається п. 8 Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Політика щодо академічної доброчесності: визначається політикою академічної чесності та іншими положеннями Кодексу честі університету.

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

Поточний контроль: виконання реферату, відповіді на лекціях, відповіді на семінарах.

### **Рейтингова система оцінювання результатів навчання**

Рейтинг аспіранта з кредитного модуля розраховується виходячи із 100-бальної шкали. Для допуску до отримання заліку рейтинг аспіранта повинен становити не менше 60 балів. Рейтинг протягом семестру складається з балів, що аспірант отримує за:

- відповіді на лекціях (в середньому 5 разів за семестр);
- відповіді на семінарах (в середньому 4 рази за семестр);
- виконання реферату.

**Критерії нарахування балів:**

#### **1. Реферат**

в звичайному, змішаному та дистанційному режимах роботи Університету

Ваговий бал – **50 балів**. Бали за реферат розраховуються як сума балів за виконання окремих етапів роботи - власне виконання (35 балів), якість оформленого реферату (5 балів) і захисту роботи (10 балів).

#### **Виконання реферату**

- Підбір літератури виконано в повному обсязі, першоджерела проаналізовані глибоко та в повному обсязі при без зауважень з боку викладача – 31-35 балів;
- Вибрано лише деякі першоджерела, аналіз літератури опосередкований, наявні зауважень з боку викладача – 15-30 балів;
- В літературі використано 1-2 джерела, відсутній їх аналіз, лише містяться текстові запозичення. Наявні зауважень з боку викладача щодо вірності виконання роботи – 0-14 балів.

#### **Якість протоколу та захисту реферату**

- наявність впевнених знань із теми реферату; бездоганне оформлення реферату - 15 балів (не менше 90 % потрібної інформації);
- не зовсім повне оволодіння знаннями із теми реферату; зауваження щодо повноти і якості оформлення реферату - 10 балів (не менше 75 % потрібної інформації);
- наявність суттєвих зауважень щодо набутих знань із теми реферату, зауваження щодо грамотності і охайності при оформленні реферату - 5 балів (не менше 60 % потрібної інформації);
- значні зауваження щодо повноти і оформлення реферату; неспроможність дати відповідь по виконаній роботі - 0 балів.

#### **2. Відповіді на лекціях**

в звичайному, змішаному та дистанційному режимах роботи Університету

Ваговий бал – **18 балів**. Визначається із розрахунку, що один аспірант дає відповіді на 6 лекціях за семестр, по 3 балів за кожену.

#### **3. Відповіді на семінарах**

в звичайному, змішаному та дистанційному режимах роботи Університету

Ваговий бал – 32 бали. Визначається із розрахунку, що один аспірант дає відповіді на 4 семінарах за семестр, по 8 балів за кожну.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю є рейтинг студента 50 % від максимально можливого на час календарного контролю. На **першому календарному контролі** (8-й тиждень) аспірант отримує «атестований», якщо його поточний рейтинг не менше **15 балів**. На **другому календарному контролі** (14-й тиждень) студент отримує «атестований», якщо його поточний рейтинг не менше **50 балів**.

Семестровий контроль: залік.

На заліку аспіранти, що набрали 60 і більше балів, мають можливість:

- 1) отримати залікову оцінку відповідно до набраного рейтингу
- 2) виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення рейтингу. У разі отримання оцінки, більшої, ніж “автоматом” з рейтингу, аспірант отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи. У разі отримання оцінки меншої, ніж “автоматом” з рейтингу, аспірант отримує оцінку згідно попереднього рейтингу.

Залікова контрольна робота виконується у вигляді тесту на платформі g-suite. Тест містить 20 питань, вага кожного питання – 2 бали. Оцінка за виконання залікової роботи складається із суми набраних балів за вірні відповіді.

Максимальна сума балів, яку аспірант може набрати протягом семестру, складає 100 балів:

$$RC = r_{лр} + r_{реф} + r_{сем} = 18 + 50 + 32 = 100 \text{ балів.}$$

Умовою допуску до заліку є виконання реферату та кількість рейтингових балів не менше 60.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
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

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

- Вимоги для підготовки до заліку наведені у Google Classroom «Наукові проєкти і гранти» (платформа Sikorsky-distance).
- Перелік матеріалів, якими дозволено користуватись під час залікової контрольної роботи – під час залікової контрольної роботи студенту заборонено використовувати будь-які допоміжні матеріали та літературу. За порушення вимог аспіранти усуваються від заліку.
- Під час захисту реферату аспірант має право для уточнення відповідей скористатись власним рефератом.

## Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри технології електрохімічних виробництв, к.т.н., доц. Васильєвим Георгієм Степановичем, професором кафедри технології електрохімічних виробництв, д.т.н., проф. Герасименком Юрієм Степановичем.

Ухвалено кафедрою технології електрохімічних виробництв (протокол № 10 від 30.06.2021 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 23.06.2021 р.)