



ПРАКТИКА

Робоча програма освітньої компоненти (Силабус)

Реквізити освітньої компоненти	
Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>Хімічні технології неорганічних, електродних матеріалів та водоочищення</i>
Статус освітньої компоненти	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр</i>
Обсяг освітньої компоненти	<i>14 кредитів</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Самостійна робота: к.т.н., асистент, Ущачовський Дмитро Юрійович, ushchapovskyi.dmytro@ill.kpi.ua</i>

Програма освітньої компоненти

1. Опис освітньої компоненти, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Практика з.в.о. є невід'ємною складовою підготовки фахівців з вищою освітою. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, що отримані з.в.о.и за час навчання, набуття й удосконалення практичних навичок і умінь, визначених освітньо-кваліфікаційною характеристикою підготовки фахівців за відповідною освітньо-професійною програмою і є завершальним етапом практичної підготовки з.в.о., які навчаються за освітньо-професійними програмами підготовки магістрів.

Практика ОС магістра освітньо-професійною програмою проводиться у терміни, передбачені графіком навчального процесу та робочими навчальними планами (тривалість 7 тижнів). Практика проводиться на підприємствах, в установах і організаціях, що володіють необхідним кадровим і науково-технічним потенціалом або в структурах Університету.

Предмет освітньої компоненти: *технологічні процеси, методики проведення експериментальних досліджень у заводських та науково-дослідних хімічних лабораторіях, система понять про господарську діяльність та принципи функціонування підприємств хімічного спрямування й організацій з проектування та експлуатації хіміко-технологічних об'єктів та підприємств (організацій)*

Метою освітньої компоненти: *«Практика» згідно ОП є формування у з.в.о. здатностей:*

K2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K4. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв.

K5. Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.

K7. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.

К.11. Здатність спілкуватися та презентувати результати наукових досліджень іноземною мовою.

Після засвоєння освітньої компоненти з.в.о. мають продемонструвати такі результати навчання:

ПР3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.

ПР4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв

ПР8. Проводити інновації на виробництвах хіміко-технологічного профілю з акцентом на ресурсозбереження та екологічну безпеку.

Крім цього з.в.о. мають продемонструвати

ЗНАННЯ:

- *структури підприємства (організації), основних і допоміжних його ланок та структури управління підприємством (організацією);*
- *технологічних процесів виробництва, конструкцій основного та допоміжного обладнання;*
- *питань охорони праці і техніки безпеки на підприємстві (в організації);*
- *особливостей контролю та керування основними показниками технологічних процесів та питань використання комп'ютерної техніки для управління технологічними процесами;*
- *питань екології і охорони навколишнього середовища*
- *економічних аспектів діяльності підприємства.*
- *методик проведення електрохімічного та хімічного експерименту;*

УМІННЯ:

- *розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв;*
- *обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи при вирішенні складних задач хімічної інженерії;*
- *використовувати знання загальних закономірностей механізмів і кінетики хімічних процесів при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів;*
- *здійснювати збір, аналіз і обробку даних, необхідних для вирішення поставлених технічних завдань;*
- *з розробки та оформлення технічної документації;*
- *використовувати сучасну обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у галузі хімічної інженерії.*

ДОСВІД:

- *здійснення якісного та кількісного аналізу речовин неорганічного та органічного походження;*
- *збору і аналізу вихідних даних з технологічного устаткування підприємств для вибору і обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень;*
- *використання для вирішення поставлених завдань сучасні технічні засоби та інформаційні технології;*
- *роботи з контрольовано-вимірними приладами і випробувальним обладнанням.*

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

Пререквізити. *Перелік освітньої компоненти, знань та умінь, володіння якими необхідні з.в.о. для успішного засвоєння освітньої компоненти:*

Пререквізити

Основи інженерії та технології сталого

ПР1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при

<p>розвитку Маркетинг хімічної продукції Сучасні методи кондиціонування та очищення води Корозія і методи захисту металів від корозії, Інноваційні хімічні технології Ресурсозберігаючі та екологічно безпечні технології Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Наукова робота за темою магістерської дисертації</p>	<p>проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. ПР2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію. ПР3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал. ПР4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв. ПР5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів. ПР6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПР7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію. ПР 8. Проводити інновації на виробництвах хіміко-технологічного профілю з акцентом на ресурсозбереження та екологічну безпеку. ПР 9. Організовувати та проводити синтез каталізаторів/адсорбентів, наноматеріалів, функціональних покриттів/реагентів; створювати системи перетворення енергії та технології хімічної переробки відходів. ПР.10 Реалізовувати технології неорганічних, електродних матеріалів та підготовки/очищення води із урахуванням захисту обладнання від корозії .</p>
---	--

<p>Постреквізити:</p> <p>Виконання магістерської дисертації</p>	<p>ПР1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. ПР2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію. ПР3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал. ПР4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв. ПР5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і</p>
---	--

письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.

ПР6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПР7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

ПР 8. Проводити інновації на виробництвах хіміко-технологічного профілю з акцентом на ресурсозбереження та екологічну безпеку.

ПР 9. Організовувати та проводити синтез каталізаторів/адсорбентів, наноматеріалів, функціональних покриттів/реагентів; створювати системи перетворення енергії та технології хімічної переробки відходів.

ПР.10 Реалізовувати технології неорганічних, електродних матеріалів та підготовки/очищення води із урахуванням захисту обладнання від корозії.

Постреквізити. Практика є заключною ланкою практичної підготовки з.в.о. магістрів професійного спрямування і необхідною для реалізації такої складової ОП, як «Виконання магістерської дисертації».

3. Зміст освітньої компоненти

Планом передбачена самостійна робота з.в.о. при проходженні практики. Зміст практики складається з наступних тем.

Тема 1. Загальні відомості про установу. Організаційна структура установи. Тематика науково-дослідних або проектно-конструкторських робіт. Основні завдання, які стоять перед науковою установою та (або) окремими виробничими лабораторіями, їх зв'язок з промисловістю, перспективи їх розвитку. Вивчення обов'язків стажиста-інженера-дослідника і молодшого наукового співробітника. Техніка безпеки і охорони праці при виконання дослідних робіт у лабораторії. Попередження виробничого травматизму і профзахворювань. Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин, які використовуються в лабораторії. Засоби індивідуального захисту. Протипожежні заходи. Методи знешкодження отруйних та агресивних речовин, які використовуються в лабораторії (кислоти, луги, лужні метали тощо).

Тема 2. Обґрунтування вибору теми, актуальності, новизни, перспективності використання та впровадження результатів наукової роботи. Загальне ознайомлення з проблемою, що розробляється в НД лабораторії. Підбір та складання бібліографічних списків вітчизняної та зарубіжної НТ літератури (монографії, підручники, статті тощо). Складання реферату за темою. Аналіз, зіставлення, критичне осмислення опрацьованої інформації. Узагальнення інформації і висвітлення стану питання, формулювання мети та завдань запланованого дослідження.

Тема 3. Методика проведення експерименту. Використання математичного планування експерименту при проведенні конкретних досліджень. Одержання загальних уявлень про будову та принципи конструювання хімічних приладів, установок та інших засобів для проведення експерименту. Вибір засобів вимірювання. Відтворюваність результатів вимірювання, математичні методи їх обробки.

Тема 4. Вивчення спеціальних питань.

Детальне вивчення технологічних процесів, будови та роботи устаткування, причин можливих відхилень технологічного режиму від норми, шляхи їх усунення, аварійних ситуацій та заходів щодо їх усунення. Збір необхідних даних за темою дипломного проекту та їх опрацювання. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. У календарному графіку проходження практики передбачається час для проведення екскурсій.

Тема 5. Аналіз виконаних завдань. Систематизація матеріалу.

В процесі аналізу виконаних індивідуальних завдань з.в.о. розглядає основні теоретичні та методичні положення, виявляє дискусійні та невирішені аспекти, проблемні питання, теоретичні та практичні підходи щодо їх рішень. В процесі систематизація матеріалу визначаються й усуваються недоліки виконаних завдань та визначаються завдання для опрацювання та доробки. З.в.о. складають звіт про виконання програми та індивідуального завдання з практики, оформлюють його за встановленою формою і захищають перед комісією на кафедрі.

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 з.в.о. має ознайомитись самостійно, викладач зазначає на лекційних та практичних заняттях.

Базова:

1. Якименко Г. Я., Артеменко В.М. Технічна електрохімія. Ч. 3. Гальванічні виробництва: Підручник / За ред. Б.І. Байрачного. – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – 272с.
2. Гальванічні покриття. Аспекти вибору, функціональні властивості і технологія одержання: навч. посібник / Г. Я. Якименко, В. М. Артеменко ; за ред. Б. І. Байрачного. — Х. : НТУ «ХПІ», 2009. — 148 с.
3. Чвірук В.П., Поляков С.Г., Герасименко Ю.С. Електрохімічний моніторинг техногенних середовищ. – Київ: Академперіодика, 2007. – 322 с.
4. Фізико-хімічні методи очищення води. Керування водними ресурсами / Під редакцією І. М. Астреліна та Х. Ратнавіри. – К.: «Друкарня Вольф», 2015.– 577 с.
5. Черненко Я. М. Каталізатори та сорбенти / Я. М. Черненко М. Д. Волошин Л. П. Ларичева - Дніпровський державний технічний університет (ДДТУ) 2017. – 306с.

Додаткова:

6. Технологія нанесення неметалевих покриттів та виробництво плат друкованого монтажу [Електронний ресурс] : підручник / Л. А. Яцюк, О. В. Косогін, Д. Ю. Ущаповський, О. В. Лінючева, Ю. Ф. Фатєєв; Електронні текстові дані (1 файл: 6,9 Мбайт). – Київ : КПІ 5 м.. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. – 330 с. <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/24954>
7. Якименко Г.Я. Технологія виробництва друкованих плат: Навч. посібник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2001. - 152с.
8. Пілюшенко В.Л., Крабах І.В., Словенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення. – Київ: Лібра, 2004. – 344 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування освітньої компоненти

Аудиторні заняття не передбачені планом.

Згідно Положення про проведення практики з.в.о. при організації практики на з.в.о. та керівників покладені такі обов'язки:

У період проходження практики з.в.о. повинні:

- виконувати правила внутрішнього розпорядку, що діють на підприємстві;

- вивчити технологію виробництва та обладнання в цеху за місцем проходження практики;
- ознайомитися з роботою майстра та технолога цеху;
- зібрати матеріали для дипломного проекту з питань технології та обладнання електрохімічних виробництв, економіки та організації виробництва, охорони праці;
- щоденно вести робочий щоденник, в якому відображати стислий зміст виконаної роботи;
- після закінчення практики подати на кафедру оформлений щоденник, письмовий звіт з практики, скласти диференційований залік комісії, призначеній завідувачем кафедри.

Керівник практики від університету:

- перед початком практики вивчає програму та навчально-методичну документацію щодо проведення практики, знайомиться із змістом та умовами укладеного з підприємством договору на практику;
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики - інструктаж щодо проходження практики та з техніки безпеки, надання з.в.о. необхідних документів (направлення, програма, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, тема дипломного проекту (роботи), методичні рекомендації);
- повідомляє з.в.о. систему звітності з практики, прийняту в університеті;
- контролює забезпечення нормальних умов праці з.в.о. та проведення обов'язкових інструктажів з охорони праці та техніки безпеки;
- контролює виконання з.в.о. правил внутрішнього розпорядку;
- у складі комісії приймає заліки з практики;
- подає завідувачу кафедри письмовий звіт з проведення практики.

Керівник практики від підприємства:

- призначає керівниками практики в цеху досвідчених фахівців;
- забезпечує проведення інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;
- організовує спільно з керівником практики від університету читання лекцій та проведення консультацій провідними фахівцями підприємства;
- контролює хід практики з.в.о. відповідно до програми;
- контролює дотримання практикантами виробничої дисципліни.

Керівник практики в цеху (лабораторії):

- здійснює безпосереднє керівництво практикою;
- організовує "ділові ігри" з управління технологічними процесами, вивчення різних виробничих ситуацій з метою надбання з.в.о. навичок щодо прийняття самостійних рішень;
- контролює ведення щоденника, перевіряє звіти з.в.о. після закінчення практики, складає виробничу характеристику на з.в.о.;
- надає всебічну допомогу в зборі матеріалів для дипломного проекту чи роботи.

Порядок проходження практики

Практика розпочинається з проведення обов'язкового для усіх з.в.о. інструктажу з техніки безпеки на підприємстві та робочих місцях, ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку. Керівник підприємства видає наказ про проходження практики, призначає керівників практики від підприємства. За наявності вакантних місць з.в.о. можуть зараховувати на штатні посади.

На початку практики з.в.о. знайомляться з підприємством, розташуванням основних та допоміжних цехів, їх основною сировиною та продукцією, яку вони виготовляють.

Робочий час з.в.о. розподіляється таким чином, щоб працюючи на 2-3 робочих місцях, вони вивчили основні технологічні процеси, будову і роботу електрохімічного обладнання, а також ознайомилися з обов'язками майстра і технолога, з правилами приймання і здавання зміни, з веденням поточної технологічної документації. З.в.о. вивчають причини можливих відхилень технологічного режиму від норми, можливі аварійні ситуації та заходи щодо їх усунення. У кінці практики з.в.о. дублюють роботу майстра і технолога.

При роботі у змішаному навчанні застосовуються засоби для відеоконференцій (Google Meet, Zoom тощо) та ілюстративний матеріал у вигляді презентацій, які розміщені на платформі Sikorsky-distance [9].

Перед початком практики проводиться вступний семінар з практикантами, а далі з.в.о. дотримуються орієнтовного календарного графіку проходження практики.

Таблиця 1 - орієнтовний календарний графік проходження практики

Робочий тиждень	Види учбової роботи студентів
1 тиждень	<p>Прибуття на базу практики, оформлення, отримання перепусток, знайомство з керівником від підприємства (організації), інструктаж з техніки безпеки. Узгодження з керівником практики з підприємства (організації) завдань практики. Знайомство з загальними функціональними обов'язками, формою організації праці і правилами внутрішнього розпорядку. Загальне знайомство з підприємством (його призначенням, історією, напрямом роботи, продукцією, організаційною та функціональною структурою, основними показниками роботи тощо), екскурсії, що передбачені програмою.</p> <p>Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</p>
2 тиждень	<p>Продовження роботи з.в.о. з вивчення структури підприємства (організації), функціонування технологічних ланок, розташування основних та допоміжних цехів, їх основною сировиною та продукцією, яку вони виготовляють. Вивчення документації, що регламентує виробничий процес (технічний регламент, операційні карти, технологічні карти, креслення обладнання, технологічні та будівельно-монтажні схеми, матеріальні, механічні та енергетичні розрахунки). Збирання і систематизація інформації, що розкриває тему роботи. Проведення екскурсій. Виконання індивідуальних завдань у підрозділах. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання.</p> <p>Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</p>
3 тиждень	<p>Детальне вивчення технологічних процесів, будови та роботи устаткування, причин можливих відхилень технологічного режиму від норми, шляхи їх усунення, аварійних ситуацій та заходів щодо їх усунення. Збір необхідних даних за темою магістерської дисертації та їх опрацьовування. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання.</p> <p>Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</p>
4 тиждень	<p>Збір необхідних даних за темою магістерської дисертації та їх опрацьовування. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання. Аналіз виконаних завдань. Систематизація матеріалу.</p> <p>Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</p>
5 тиждень	<p>Збір необхідних даних за темою магістерської дисертації та їх опрацьовування. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання. Аналіз виконаних завдань. Систематизація матеріалу.</p> <p>Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</p>
6 тиждень	<p>Збір необхідних даних за темою магістерської дисертації та їх</p>

	<i>опрацювання. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання. Аналіз виконаних завдань. Систематизація матеріалу. Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</i>
<i>7 тиждень</i>	<i>Збір необхідних даних за темою магістерської дисертації та їх опрацювання. Виконання індивідуальних завдань з.в.о.. Занесення до робочих журналів (як паперових так і електронних) результатів роботи за програмою практики та індивідуального завдання. Аналіз виконаних завдань. Систематизація матеріалу. Записи у щоденнику підсумків виконаної роботи.</i>
<i>8 тиждень</i>	<i>Остаточне оформлення щоденника з отриманням необхідних підписів і печаток. Подача на кафедру заповненого і підписаного щоденника (відповідальному за практику) та письмового звіту (керівникам практики від університету на перевірку та остаточний варіант - відповідальному за практику).</i>

Після закінчення практики з.в.о. складають залік комісії, що призначена на кафедрі.

Студент, який не виконав програму практики без поважної причини або отримав за її підсумками незадовільну оцінку, до підсумкової державної атестації не допускається і підлягає відрахуванню з університету в установленому порядку.

6. Самостійна робота з.в.о.

Самостійна робота студента (СРС) протягом практики включає роботу з нормативно-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням та програмою практики, виконання практичних науково-дослідних робіт під керівництвом викладача, обов'язкові періодичні консультації з керівником практики, а також ведення робочих журналів, щоденника та роботу над звітом. Рекомендована кількість годин, яка відводиться на підготовку до зазначених видів робіт:

<i>Вид СРС</i>	<i>Кількість годин на підготовку</i>
<i>Роботу з нормативно-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами</i>	<i>6 – 12 години на тиждень</i>
<i>Ведення робочих журналів</i>	<i>6 – 10 годин на тиждень</i>
<i>Ведення щоденника та робота над звітом</i>	<i>4 години на тиждень</i>

Політика та контроль

7. Політика освітньої компоненти

Форми та методи контролю

У звичайному режимі роботи університету вступний семінар з практикантами, періодичні консультації та залікове заняття проводяться в навчальних аудиторіях університету, а робота над програмою практики – на базах практики. У змішаному режимі вступний семінар з практикантами, періодичні консультації та залікове заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський, а робота над програмою практики – на базах практики. У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський.

На початку кожного тижня практики з.в.о. із застосуванням засобів дистанційного зв'язку надсилають керівникам з університету та відповідальному за практику короткий звіт про виконану роботу та заповнюють щоденники практики.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів:

1. За підготовку публікації за результатами роботи практики нараховується від 1 до 5 заохочувальних балів.

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.

Вимоги до звіту

На основі зібраного матеріалу і набутого виробничого досвіду з.в.о.и складають письмовий звіт, який оформляють систематично, в міру проходження практики.

У звіті наводяться стислі відомості про структуру підприємства, його роль у системі господарства України, характеристики використовуваних матеріалів та продукції, що випускається. У довільній формі висвітлюють питання, які наведені в розділі “Зміст практики” у відповідності із конкретним місцем проходження практики. У звіті окремими розділами включають: літературний огляд сучасного стану проблематики наукових досліджень згідно індивідуального завдання – аналіз літературних джерел; методика експериментальних досліджень; результати виконання індивідуального завдання – науково-дослідної роботи. До звіту додають ескізи конструкцій електрохімічних ванн, електрохімічних апаратів, технологічні схеми, лабораторні експериментальні установки, копії зразків деякої технологічної документації. Завершується звіт списком використаної літератури, який наводиться у відповідності з вимогами Держстандарту.

Об'єм звіту повинен становити до 50 сторінок тексту у друкованому вигляді зі схемами, ескізами, програмами та ін. Весь графічний матеріал, а також програми повинні бути представлені з урахуванням Державних стандартів щодо оформлення документації (ДСТУ 3008:2015) на аркушах формату А4 з полями: ліве – не менше 25 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм. Шрифт 14 Times New Roman з інтервалом 1,5. Текст повинен мати розділи та підрозділи. Складений з.в.о. звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок (сторінки позначаються у правому верхньому куті аркуша).

Оформлений звіт перевіряється і затверджується керівниками практики від підприємства та від Університету.

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

Види контролю встановлюються відповідно до Положення про поточний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського:

1. Поточний контроль: керівники з університету та відповідальний за практику на кафедрі здійснюють щотижневий контроль результатів роботи; керівники з підприємства здійснюють щоденний контроль результатів роботи.
2. Семестровий контроль: залік.

Залік з практики оцінюється за шестибальною системою. Оцінка “відмінно” виставляється у тому разі, коли з.в.о. подав звіт з повним висвітленням питань у відповідності з вимогами програми практики, науковим аналізом методик виробництва, з глибоким критичним аналізом діяльності підприємства, висновками та пропозиціями, точно відповідає на запитання, вільно оперує необхідними розрахунками, легко вирішує проблемні ситуації.

Оцінка “дуже добре” виставляється у тому разі, коли з.в.о. представив звіт у відповідності з вимогами програми практики, з висновками та пропозиціями, вільно

орієнтується та швидко відповідає на поставленні запитання, в проблемних ситуаціях орієнтується недостатньо впевнено.

Оцінка “добре” виставляється у тому разі, коли з.в.о. представив звіт у відповідності з вимогами програми практики, з висновками та пропозиціями, з затримкою відповідає на поставленні запитання, при виконанні розрахунків потребує навідних запитань, в проблемних ситуаціях орієнтується недостатньо впевнено.

Оцінка “задовільно” виставляється у тому разі, коли з.в.о. подав звіт у обсязі, що відповідає програмі практики, але висновки та рекомендації є неповними, відповіді на запитання недостатньо обґрунтовані, при виконанні розрахунків потребує значної допомоги, не орієнтується у проблемних ситуаціях.

Оцінка “достатньо” виставляється тоді, коли з.в.о. подав звіт з висновками та пропозиціями у обсязі, що відповідає програмі практики, але на запитання комісії вірних відповідей дати не може, погано володіє навичками розрахунків, погано орієнтується у проблемних ситуаціях.

Оцінка “незадовільно” виставляється тоді, коли з.в.о. подав звіт з висновками та пропозиціями у неповному обсязі, звіт не відповідає програмі практики, на запитання комісії вірних відповідей дати не може, не володіє навичками розрахунків, не орієнтується у проблемних ситуаціях.

Оцінка з практики є остаточною і не підлягає перездачі. З.в.о., що не виконав програму практики і отримав негативний відгук керівника практики від підприємства чи незадовільну оцінку при складанні заліку відраховується із університету.

Критеріями оцінки ефективності проходження практики є: виявлені знання при захисті звіту, оцінка роботи з.в.о. під час проходження практики керівником від підприємства, якість виконання індивідуального завдання, трудова дисципліна та ділова активність з.в.о. під час проходження практики.

Рейтинг з.в.о. з освітньої компоненти “Практика” складається з балів, які він отримує за виконання та захист звіту.

1. Система рейтингових (вагових) балів (r_k) та критерії оцінювання

1 Виконання звіту

Вагомий бал – 50.

Критерії оцінювання

50 балів «відмінно»: якісне виконання та оформлення звіту при наявності елементів продуктивного (творчого) підходу;

40 балів «добре»: якісне виконання та оформлення звіту при наявності незначних недоліків;

39 -25 бали «задовільно»: виконання та оформлення звіту при наявності вагомих недоліків;

0 - 24 бали «незадовільно»: неякісне виконання звіту відсутність більшості необхідної інформації.

2. Захист звіту

Вагомий бал – 50 балів.

Критерії оцінювання:

50-45 балів «відмінно»: бездоганна відповідь на запитання при наявності елементів продуктивного (творчого) підходу; демонстрація вміння впевненого застосування фундаментальних знань з хімії при відповіді на контрольне запитання;

45- 35 бали «добре»: загалом вірна відповідь, наявність 1-2 помилок при відповіді на контрольне запитання; інформації)

34 - 25 бали «задовільно»: наявність суттєвих помилок при відповіді на контрольне (не менше 60 % потрібної інформації)

0 – 24 бала «незадовільно»: наявність принципових помилок при відповіді на контрольне завдання, відсутність знань з теми науково-дослідної роботи.
Календарна атестація з.в.о.

Сума вагових балів контрольних заходів (R_C) протягом семестру складає:

$$R'_C = \sum_k r_k = 50 + 50 = 100 \text{ балів};$$

$$R_C = \sum_k r_k = 100 \text{ балів.}$$

Розмір шкали рейтингу $R = 100$ балів.

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 освітньої компоненти

- перелік матеріалів, якими дозволено користуватись під час складання заліку: власний звіт та щоденник з виконаної практики.

Робочу програму освітньої компоненти (силабус):

Складено доцентом кафедри технології електрохімічних виробництв:

к.т.н., ст. викл. Ущаповський Д.Ю.

Ухвалено кафедрою ТЕХВ (протокол №18 від 24.06.2024р.)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол №10 від 21.06.2024р)