**ОПИС ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код і назва спеціальності (напряму):** | 161 Хімічні технології та інженерія |
| **Назва спеціалізації:** | - |
| **Код і назва галузі знань:** | 16 Хімічна та біоінженерія |
| **Кваліфікація:** | Магістр з хімічних технологій та інженерії |
| **Кількість кредитів:** | 90 кредитів ЄКТС |
| **Рівень вищої освіти:** | Другий (освітньо-науковий) рівень, відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України. |

**Вимоги до попереднього рівня освіти:**

Особа має право здобувати ступінь магістра з хімічних технологій та інженерії за умови наявності в неї першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, наявності освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» або другого (магістерського) рівня вищої освіти з іншої спеціальності.

**Вимоги щодо отримання кваліфікації:**

Документ про вищу освіту другого рівня видається особі, яка успішно виконала освітньо-наукову програму та пройшла атестацію. Випускна атестація здійснюється шляхом оцінювання ступеню сформованості компетентностей. Форма атестації – публічний захист кваліфікаційної дипломної роботи, в якій передбачена наукова складова у вигляді власного наукового дослідження. Система захисту роботи сформована шляхом оцінювання кожного напрямку дослідження (від роботи з науково-технічною літературою до експериментальної частини роботи), їх сукупності та охоплює всі змістовні модулі з комплексу дисциплін та дослідної роботи навчального плану підготовки магістра зі спеціальності 161 хімічні технології та інженерія.

**Програмні результати навчання:**

- Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій виробництва неорганічних і органічних речовин, хімічної технології палива і вуглецевих матеріалів й переробки полімерних та композиційних матеріалів.

- Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

- 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.

- Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв неорганічних і органічних речовин, переробки палива і вуглецевих матеріалів й полімерних та композиційних матеріалів.

- Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.

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

- Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

- Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції та інструментальні засоби досліджень синтезу неорганічних і органічних речовин, переробки палива і вуглецевих матеріалів й полімерних та композиційних матеріалів та уміти їх використовувати у професійній діяльності.

- Володіти основами проектування хімічних виробництв неорганічних і органічних речовин, хімічної технології палива і вуглецевих матеріалів й переробки полімерних та композиційних матеріалів.

- Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

- Використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань виробництва неорганічних і органічних речовин, хімічної технології палива і вуглецевих матеріалів й переробки полімерних та композиційних матеріалів.

- Обґрунтовувати вибір технічних і технологічних засобів реалізації промислового процесу з синтезу неорганічних і органічних речовин, переробки палива і вуглецевих матеріалів й переробки полімерних та композиційних матеріалів.

- Розраховувати оптимальні варіанти технологічних, матеріальних, енергетичних та інших потоків конкретного виробництва.

- Аналізувати параметри основного та допоміжного технологічного устаткування для його оптимального вибору.

- Спроектувати технологічну лінію для реалізації технологічного процесу та виконати ескізний проект виробництва.

- Визначати дані фізико-механічних та технологічних характеристик об`єкта проектування для розробки технологічного регламенту.

**Інформаційно-аналітична діяльність:**

- 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.

- Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності.

- Проводити узагальнення результатів наукових досліджень та здійснювати підготовку їх до оприлюднення у наукових засобах інформації;

- Представляти результати власних наукових досліджень на міжнародних наукових заходах та у наукових періодичних виданнях;

- Аналізувати результати діяльності підприємств і організацій хімічного комплексу з урахуванням сучасних наукових підходів та визначати шляхи їх оптимізації та розвитку.

- Застосувати знання і розуміння з хімії для вирішення якісних та кількісних проблем в іншій сфері знань або для цілей сталого розвитку.

- Розпізнавати і впроваджувати наукові знання у практику вимірювання параметрів хіміко-технологічних процесів.

**Організаційна діяльність:**

- Здійснювати технічне супроводження етапів існування об’єктів діяльності магістра хімічної технології та інженерії.

- Використовувати сучасну професійну номенклатуру та термінологію при комунікації з фахівцями хіміко-технологічного сектору та суміжних професій.

- Виконувати наукові дослідження з використанням креативних методів та підходів; усвідомлювати юридичну соціальну та етичну відповідальність за прийняті рішення.

- Дотримуватись вимог охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні наукової та професійної діяльності;

- Дотримуватися принципів академічної доброчесності, наукової етики у професійній діяльності, запобігати випадкам академічного плагіату;

**Управлінська діяльність:**

- Управляти комплексними діями або проектами, формувати комунікаційну стратегію.

- Відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

- Проводити моніторинг технічного рівня виробництв хімічної технології.

- Використовувати законодавчі та нормативні акти, технології менеджменту та маркетингу, в умовах виробництва, з метою забезпечення оптимальних техніко-економічних показників виробництва.

- Обґрунтувати, організувати та здійснювати заходи щодо управління якістю продукції хімічних підприємств (науково-дослідних та проектних організацій).

**Суспільно-конфлітологічна діяльність:**

- Збирати та інтерпретувати інформацію та обирати методи та інструментальні засоби для вирішення професійних завдань, застосовувати інноваційні підходи при їх вирішенні.

- Здійснювати пошук, обробку, критичний аналіз і використання інформаційних джерел в рішенні конкретних задач і аргументації прийнятих рішень;

**Здатність до працевлаштування:**

Магістр спеціальності Хімічні технології та інженерія може займати посади в університетах, коледжах, училищах, технікумах; наукові посади у сфері виробництва, проектування та досліджень: хімічні та науково-виробничі підприємства, державні установи, інжинірингові компанії, проектні та науково-дослідні інститути; надавати послуги щодо наукових досліджень та експериментальних розробок у сфері хімічної інженерії, а також консультаційні послуги; інженера, інженера-технолога (хімічні технології), інженера-дослідника, наукового співробітника.

Магістр хімічної технології та інженерії може працювати на первинних посадах за професіями, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010: 2113.1 - Наукові співробітники (хімія), 2113.2 – Хіміки, 2146.1 - Наукові співробітники (хімічні технології), 2146.2 – Інженери-хіміки, 2310 - Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 – Викладачі середніх навчальних закладів, 2321 – Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

**Доступ до подальшого навчання:**

Можливість подальшої підготовки на науковому рівні доктора філософії в галузі 16 Хімічна та біоінженерія та в споріднених галузях та другому освітньому (магістерському) рівні вищої освіти з іншої спеціальності.

**Випускна кафедра:**

Кафедра хімічної інженерії та екології

**Інститут/факультет:**

Факультет інженерії

**Керівник освітньо-наукової програми:**

доктор технічних наук, доцент, професор кафедри ХІЕ Римар Тетяна Ернстівна, e-mail: [rimar@snu.edu.ua](mailto:rimar@snu.edu.ua), моб.т. +380501521434