

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Український державний хіміко-технологічний університет»

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

**Хімічні технології та інженерія**

(назва освітньої програми)

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** другий (магістерський)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 161 ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

(код та найменування спеціальності)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

(шифр та назва галузі знань)

**ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ** Магістр з хімічних технологій та інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ УДХТУ

Протокол № 6 від 25.05 2023 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 01.06 2023 р.



Ректор

Наказ № 82 від 30.05 2023 р.

Дніпро 20\_\_ р.

Лист погодження

ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Спеціальність

161 Хімічні технології та інженерія

Галузь знань

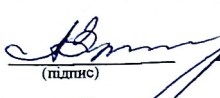
16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Освітня програма

Хімічні технології та інженерія

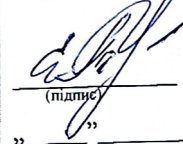
«ПОГОДЖЕНО»

Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ

 Олександр ЗАЙЧУК  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)  
„ 20 р.

«РОЗРОБНИКИ»

Гарант освітньої програми

 Олена ТЕРТИШНА  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)  
„ 20 р.

Начальник ННЦ

 Роман СМОТРАЄВ  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Члени робочої групи

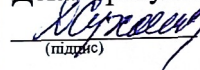
 Леся ГОЛУБ  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

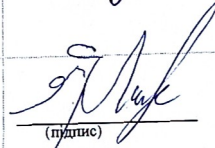
Навчально-методичний відділ

 Галина ФОМЕНКО  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

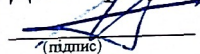
 Кароліна ЯНОВА  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Декан факультету ХТ та Е

 Дмитро СУХОМЛИН  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

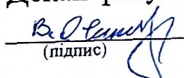
 Ярослава ЛИХОЛАТ  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Декан факультету Ф та БТ

 Олег ЛЕБІДЬ  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

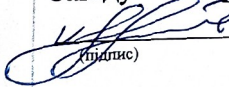
 Тетяна АВДІЄНКО  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

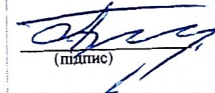
Декан факультету Х та ХТ

 Валерій ОВЧАРОВ  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

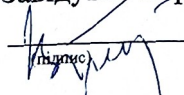
 Марина ТЕРЕЩУК  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Завідувач кафедри ТНР та Е

 Ігор КОВАЛЕНКО  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

 Петро БАШТАНИК  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

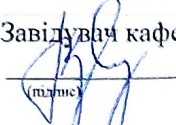
Завідувач кафедри ХТКС та БМ

 Віктор ГОЛЕУС  
(підпис) (ім'я та прізвище)

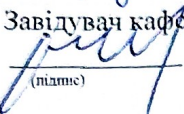
 Наталія МАКАРЧЕНКО  
(підпис) (власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Завідувач кафедри Ф та ТОР  
  
(підпис) Олександр ХАРЧЕНКО  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

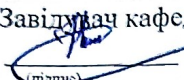
  
(підпис) Галина ФОМЕНКО.  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Завідувач кафедри ТПІ та ПМ  
  
(підпис) Костянтин СУХИЙ  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

  
(підпис) Віталій ГОЛОВЕНКО  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Завідувач кафедри ТПЖ та ХП  
  
(підпис) Олег ЧЕРВАКОВ  
( ім'я та прізвище )

  
(підпис) Тетяна ХОХЛОВА  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Завідувач кафедри АХ і ХТХД та КЗ  
  
(підпис) Микола НІКОЛЕНКО  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Голова комітету студентської молоді  
факультету Х та ХТ

  
(підпис) Дмитро ДУБОВИК  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Освітня програма розглянута й ухвалена  
науково-методичною радою університету  
Протокол № 2 від « 24 » 05 2023 р.

Голова комітету студентської молоді  
факультету ХТ та Е

  
(підпис) Костянтин К. ВАША  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

Голова комітету студентської молоді  
факультету Ф та БТ

  
(підпис) Ольга ШЕВЧЕНКО  
( власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ )

## ПЕРЕДМОВА

Освітню програму вперше було розроблено у 2016 р. та затверджено вченою радою ДВНЗ УДХТУ 16.06.2016 р, протокол №5.

Освітню програму було переглянуто у 2020 р. на підставі затвердженого СВО за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН від 04.08.2020 р. №1004)

Освітню програму було перезатверджено у 2021 р. у зв'язку із новою редакцією Положення про відкриття, моніторинг, перегляд та закриття освітніх програм в ДВНЗ УДХТУ (наказ від 09.06.2020 №102)

Результати щорічного перегляду освітньої програми додаються в окремому додатку.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Голова робочої групи (гарант освітньої програми)

Олена ТЕРТИШНА, д-р. техн. наук, професор, професор кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів.

Члени робочої групи:

1. Віталій ГОЛОВЕНКО, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів.

2. Леся ГОЛУБ, канд. техн. наук, доцент кафедри технологій природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції.

3. Кароліна ЯНОВА, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри фармації та технології органічних речовин.

4. Ярослава ЛИХОЛАТ, канд. техн. наук, доцент кафедри хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів.

5. Тетяна АВДІЄНКО, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів.

6. Марина ТЕРЕЩУК, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів.

7. Тетяна ХОХЛОВА, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів.

8. Петро БАШТАНИК, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів

9. Наталія МАКАРЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технології неорганічних речовин та екології.

10. Галина ФОМЕНКО, ст. викладач кафедри хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів, методист І категорії навчально-методичного відділу ННЦ.

11. Завідувач кафедри технології неорганічних речовин та екології Ігор КОВАЛЕНКО, д-р техн. наук, професор.

12. Завідувач кафедри хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів Віктор ГОЛЕУС, д-р техн. наук, професор.

13. Завідувач кафедри фармації та технології органічних речовин Олександр ХАРЧЕНКО, д-р хім. наук, професор.

14. Завідувач кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів Костянтин СУХИЙ, д-р техн. наук, професор.

15. Завідувач кафедри технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції Олег ЧЕРВАКОВ, д-р техн. наук, професор.

16. Завідувач кафедри аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів Микола НИКОЛЕНКО, д-р хім. наук, професор.

Рецензії, відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Лист-підтримка від ТОВ НВП «ДНПРО-КОНТАКТ»
2. Лист-підтримка від ТОВ «Аквахолдинг»
3. Лист-підтримка від ТОВ «ПХЗ «Коагулянт»
4. Лист-підтримка від ТОВ «Алекспром»
5. Лист-підтримка від ТОВ «Міропласт»
6. Лист-підтримка від ТОВ «УкрАрома»
7. Лист-підтримка від ТОВ «УНДКТІ «ДІНТЕМ»
8. Лист-підтримка від ТОВ «Інтеркерама»

ОП повторно затверджено рішенням вченої ради ДВНЗ УДХТУ

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол №\_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_ (Додаток \_\_)



## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

| 1 – Загальна інформація                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b> | Державний вищий навчальний заклад<br>«Український державний хіміко-технологічний університет».<br>Факультет хімічних технологій та екології.<br>Кафедра технології неорганічних речовин та екології<br>Кафедра хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів<br>Кафедра аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів<br>Факультет харчових та хімічних технологій<br>Кафедра технології палив, полімерних та поліграфічних матеріалів<br>Кафедра технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції<br>Факультет фармації та біотехнології<br>Кафедра фармації та технології органічних речовин |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>        | Магістр.<br>Магістр, Хімічні технології та інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                 | Хімічні технології та інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                           | Диплом магістра, одиничний<br>120 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Наявність акредитації</b>                                             | Міністерство освіти і науки України;<br>Строк дії сертифіката про акредитацію до 01 липня 2024 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                       | НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Передумови</b>                                                        | Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                     | На період дії сертифікату з акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>    | <a href="https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy">https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 – Цілі освітньої програми                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Цілі освітньої програми</b>                                           | Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців з хімічних технологій та інженерії. Гармонійний розвиток особистості.<br>Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>                        | Галузь знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія<br>спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Орієнтація програми</b>                                                    | Освітньо-наукова програма із прикладною орієнтацією на хімічні технології та інженерію, а саме:<br>хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів;<br>технічну електрохімію;<br>технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин хімічні технології органічних речовин;<br>хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів ;<br>хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів;<br>хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів;<br>хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних матеріалів;<br>хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів;<br>хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення;<br>хімічні технології альтернативних енергоресурсів |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>                     | Спеціальна вища освіта з хімічних технологій та інженерії.<br>Ключові слова: неорганічні та органічні речовини; технічна електрохімія; тугоплавкі неметалеві і силікатні матеріали; палива, вуглецеві матеріали, альтернативні енергоресурси; полімерні, еластомерні та композиційні матеріали; синтетичні і природні полімери, лакофарбові матеріали; рідкісні розсіяні елементи; харчові добавки, косметичні засоби; технології питної води; промислова водопідготовка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Особливості програми</b>                                                   | Програма є науково спрямованою та орієнтованою на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала, сприяє поєднанню освіти з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях, сприяє реалізації права щодо міжнародної академічної мобільності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | Робочі місця у високотехнологічних компаніях промисловості; науковці в науково-дослідних організаціях, наукових центрах, лабораторіях.<br>Відповідно до здобутої освітньої кваліфікації магістр здатний виконувати зазначену професійну роботу за професіями, зазначеними у Національному класифікаторі України КП ДК 003:2010, а саме:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2113.2 (ДКХП) – хімік</li> <li>- 2149.2 – інженер-технолог</li> <li>- 2149.2 (ЗКППТР-22209) – інженер-дослідник</li> <li>- 2146.2 – інженер (хімічні технології)</li> <li>- 2146.2 – інженер-технолог (хімічні технології)</li> <li>- 2146.2 (ЗКППТР-22214) – інженер-контролер</li> <li>- 2146.2 (ЗКППТР-22216) – інженер-лаборант</li> <li>- 2146.2 (ЗКППТР-22260) – інженер</li> <li>- 2146.2 – інженер з паливно-мастильних матеріалів</li> <li>- 2142.2 – інженер-проектувальник</li> <li>- 2310.2 – викладач вищого навчального закладу</li> <li>- 2310.2 (ЗКППТР-20199) – асистент</li> <li>- 2320 – викладач професійно-технічного навчального закладу</li> </ul>                                |
| <b>Подальше навчання</b>            | Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти: НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Викладання та навчання</b>       | Викладання здійснюється з використанням особистісно-диференційованих, проблемно-орієнтованих, студентсько-центрованих форм навчання. Розв’язання ситуаційних завдань та міждисциплінарних тренінгів розвивають комунікативні навички й уміння працювати в команді. Методи викладання залежать від форми навчання (очне, заочне, дистанційне навчання): лекції; семінари (навчання в невеликих групах); консультації; наукові семінари; практикуми або тренінги; практичні заняття в групі; заняття з розв’язання проблем; лабораторні заняття; стажування/практика; практика на робочому місці (виробнича практика); дистанційне навчання на основі LMS Moodle 3.9 ( <a href="http://do.udhtu.edu.ua/moodle">http://do.udhtu.edu.ua/moodle</a> ). |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Для оцінювання знань здобувачів вищої освіти передбачено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поточний контроль знань; підсумковий контроль знань державна атестація із відповідними методами оцінювання;</li> <li>- письмові контрольні, практичні, розрахунково-графічні роботи, захист лабораторних робіт, рефератів, есе та доповідей, тестові завдання, усне опитування, колоквіуми;</li> <li>- письмові екзамени, захист курсових проектів/робіт та звітів з практик;</li> <li>- прилюдний захист кваліфікаційної роботи (проекту) магістра.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>ЗК4. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b> | <p>ФК1. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ФК2. Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.</p> <p>ФК5. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії.</p> <p>ФК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                           | <p>ПРН1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</p> <p>ПРН2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПРН3. 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.</p> <p>ПРН4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</p> <p>ПРН6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПРН7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПРН8. Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з хімічних технологій і інженерії у закладах вищої освіти.</p> <p>ПРН9. Здійснювати якісний та кількісний аналіз хімічної продукції використовуючи відповідні методи дослідження</p> <p>ПРН10. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | <p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- науково-педагогічні працівники обов'язково підвищують свою кваліфікацію за дисциплінами, що викладають, відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності у освітній процес.</li> </ul> <p>Також до освітнього процесу залучаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закордонні фахівці (з університетів Норвегії, Польщі, Німеччини) шляхом освітньо-наукових семінарів у рамках міжнародних проєктів (ERASMUS+, EURASIA, NATO), он-лайн лекцій і тренінгів, сумісним керівництвом та рецензуванням кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти;</li> <li>- представники роботодавців шляхом відкритих лекцій за окремими темами, тематичних семінарів із залученням широкого кола представників підприємств та студентів, керівництва практичною підготовкою, участі у екзаменаційних комісіях з захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>             | <p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Навчання за ОП здійснюється в предметних аудиторіях, спеціалізованих лабораторіях, комп'ютерних класах та навчальних кабінетах, обладнаних відповідно до змісту навчальних дисциплін. Освітній процес забезпечений комп'ютерною технікою, сучасними програмними засобами, мультимедійним та спеціальним обладнанням; студенти мають безкоштовний доступ до мережі Інтернет та бібліотеки університету з читальними залами. До послуг студентів – гуртожитки, спортивні зали та майданчики, пункти харчування, літній оздоровчий табір, актові зали.</p> <p>На випускових кафедрах навчальні лабораторії та навчально-наукові лабораторії укомплектовані сучасним та потрібним обладнанням: скануючий спектрофотометр, нефелометр-турбодиметр, іономери, газовий хроматограф, аналізатор нафтопродуктів у воді, установки обратного осмосу, флокулятор, електронні аналітичні та лабораторні ваги, термореактор високого тиску, оксиметр, солевимірювачі, дисольвер лабораторний, товщиномір, реєстратор часу висихання лінійного типу, чашка Грейна, аплікатор рамковий, обладнання для комплексного дослідження фізико-хімічних властивостей паливно-мастильних</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | матеріалів, одноциліндрова універсальна установка УИТ-65, одноциліндрова установка типу ИДТ-69, апарат Папок "Р", апарат АРНС-1М, установка УТФ-70, апарат для визначення фактичних смол в нафтопродуктах ПОС-77 та ін.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: затвердженої ОП, навчальних планів, робочих програм з усіх навчальних дисциплін, програм з усіх видів практичної підготовки; методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти; навчальних планів з обов'язковим вивченням української мови як окремої навчальної дисципліни "Українська мова (за професійним спрямуванням)", навчально-методичні комплекси дисциплін із відповідним навчально-методичним контентом.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="https://udhtu.edu.ua">https://udhtu.edu.ua</a> (українською та англійською мовами) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт бібліотеки університету: <a href="https://biblioteka.udhtu.edu.ua">https://biblioteka.udhtu.edu.ua</a>.</p> <p>Комп'ютерна мережа університету підключена до ресурсів Scopus та Web of Science.</p> <p>Для покращення навчального процесу застосовуються технології електронного навчання, у тому числі із використанням сайту дистанційного навчання ДВНЗ УДХТУ на платформі <a href="http://do.udhtu.edu.ua">http://do.udhtu.edu.ua</a>, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОП.</p> |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | <p>На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ УДХТУ та університетами України.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | <p>Починаючи з 2011 р. випускова кафедра ТНР та Е активно приймає участь у міжнародних освітньо-наукових проектах за програмами ERASMUS+, EURASIA, NATO, в межах яких реалізуються різні варіанти навчання та наукового стажування студентів першого, другого та третього рівнів освіти в університетах країн Європи та Азії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– коротко-тривале навчання протягом Літньої школи (2-3 тижня);</li> <li>– середньо-тривале навчання та наукове стажування протягом 2-6 місяців;</li> <li>– довготривале навчання та наукове стажування протягом до 1 року із можливістю отримання двох дипломів (з університетами Норвегія та Казахстану).</li> </ul> <p>Кафедра ТПЖ та ХП має тісні наукові зв'язки з інститутом «Вуглецю та полімерів» м.Забже (Польща).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів ОП

| код<br>к-ти                                                                                                                                                                                       | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумков<br>ого<br>контролю |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| <b>1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |                       |                                       |
| 1.1. Цикл загальної підготовки                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |                       |                                       |
| OK1                                                                                                                                                                                               | Інтелектуальна власність                                                                                        | 2,0                   | залік                                 |
| OK2                                                                                                                                                                                               | Психологія та методика викладання                                                                               | 2,0                   | залік                                 |
| OK3                                                                                                                                                                                               | Методологія та організація наукових досліджень                                                                  | 3,0                   | диф. залік                            |
| OK4                                                                                                                                                                                               | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                                                       | 9,0                   | диф. залік                            |
| OK5                                                                                                                                                                                               | Промислова та цивільна безпека                                                                                  | 3,0                   | екзамен                               |
| OK6                                                                                                                                                                                               | Фізична культура (поза кредитами)                                                                               |                       |                                       |
|                                                                                                                                                                                                   | <b>РАЗОМ за циклом 1.1</b>                                                                                      | <b>19,0</b>           |                                       |
| 1.2 Цикл професійної підготовки                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |                       |                                       |
| OK7                                                                                                                                                                                               | Автоматизовані системи керування технологічними процесами                                                       | 4,0                   | диф. залік<br>КП                      |
| OK8                                                                                                                                                                                               | Обладнання та проектування хімічних підприємств                                                                 | 4,0                   | екзамен                               |
| OK9                                                                                                                                                                                               | Комп'ютерні розрахунки в хімії та хімічних технологіях                                                          | 4,0                   | екзамен                               |
| OK10                                                                                                                                                                                              | Науково-дослідна практика                                                                                       | 6,0                   | диф. залік                            |
| OK11                                                                                                                                                                                              | Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи та державна атестація                                           | 29,5                  |                                       |
| OK12                                                                                                                                                                                              | Наукові дослідження за темою магістерської роботи                                                               | 19,0                  | диф. залік,<br>КР                     |
|                                                                                                                                                                                                   | <b>РАЗОМ за циклом 1.2</b>                                                                                      | <b>66,5</b>           |                                       |
|                                                                                                                                                                                                   | <b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>                                                                             | <b>85,5</b>           |                                       |
| <b>2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |                       |                                       |
| 2.1. Цикл загальної підготовки                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |                       |                                       |
| BK1                                                                                                                                                                                               | Дисципліни загальної підготовки                                                                                 | 2,0                   | екзамен                               |
|                                                                                                                                                                                                   | <b>РАЗОМ за циклом 2.1</b>                                                                                      | <b>2,0</b>            |                                       |
| 2.2. Цикл професійної підготовки                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |                       |                                       |
| BK2                                                                                                                                                                                               | Один з видів практичної підготовки                                                                              | 4,5                   | диф. залік                            |
|                                                                                                                                                                                                   | Асистентська практика                                                                                           |                       |                                       |
|                                                                                                                                                                                                   | Переддипломна виробнича практика                                                                                |                       |                                       |
| <b>1.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)</b> |                                                                                                                 |                       |                                       |
| BK3                                                                                                                                                                                               | Обладнання та проектування хімічних підприємств                                                                 | 1,5                   | КП                                    |
| BK4                                                                                                                                                                                               | Водопідготовка                                                                                                  | 3,0                   | залік                                 |
| BK5                                                                                                                                                                                               | Технології неорганічних наноматеріалів                                                                          | 6,0                   | екзамен                               |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |     |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|
| ВК6                                                                                                                                                                                                            | Сучасні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів                                                                       | 5,5 | екзамен, КР            |
| ВК7                                                                                                                                                                                                            | Хімія та технологія неорганічних солей та оксосполук                                                                                             | 5,0 | екзамен                |
| ВК8                                                                                                                                                                                                            | Основи оцінки впливу на довкілля (ОВД)                                                                                                           | 3,0 | диф. залік             |
| ВК9                                                                                                                                                                                                            | Електрохімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів                                                                | 4,0 | диф. залік             |
| <b>2.Вибірковий блок - Компоненти, спрямовані на технічну електрохімію (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)</b>                                                                   |                                                                                                                                                  |     |                        |
| ВК3                                                                                                                                                                                                            | Обладнання та проектування електрохімічних виробництв                                                                                            | 3   | Залік, КП              |
| ВК4                                                                                                                                                                                                            | Водопідготовка в електрохімічних виробництвах                                                                                                    | 4   | екзамен                |
| ВК5                                                                                                                                                                                                            | Сучасні технології електрохімічних виробництв:<br>- Електрохімічні виробництва<br>- Електрохімічна енергетика<br>- Функціональна гальванотехніка | 14  | екзамен, диф.залік, КР |
| ВК6                                                                                                                                                                                                            | Мембранні технології в електрохімічних виробництвах                                                                                              | 4   | екзамен                |
| ВК7                                                                                                                                                                                                            | Хемотроніка                                                                                                                                      | 3   | залік                  |
| <b>3.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)</b> |                                                                                                                                                  |     |                        |
| ВК3                                                                                                                                                                                                            | Обладнання та проектування хімічних підприємств                                                                                                  | 1,5 | КП                     |
| ВК4                                                                                                                                                                                                            | Управління водними ресурсами                                                                                                                     | 7   | екзамен, КР            |
| ВК5                                                                                                                                                                                                            | Управління промисловими стоками                                                                                                                  | 5   | екзамен-               |
| ВК6                                                                                                                                                                                                            | Сучасні методи водопідготовки                                                                                                                    | 4,5 | екзамен                |
| ВК7                                                                                                                                                                                                            | Технології наноматеріалів в галузі                                                                                                               | 4,0 | Диф. залік             |
| ВК8                                                                                                                                                                                                            | Основи оцінки впливу на довкілля (ОВД)                                                                                                           | 3,0 | Диф. залік             |
| ВК9                                                                                                                                                                                                            | Електрохімічні технології галузі                                                                                                                 | 3,0 | залік                  |
| <b>4.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології органічних речовин (виpusкова кафедра – фармацевції та технології органічних речовин)</b>                                                  |                                                                                                                                                  |     |                        |
| ВК3                                                                                                                                                                                                            | Комп'ютерні розрахунки в хімії та хімічних технологіях (додаткові розділи)                                                                       | 2,0 | КР                     |
| ВК4                                                                                                                                                                                                            | Каталітичні процеси в технології органічних сполук                                                                                               | 5,0 | екзамен                |
| ВК5                                                                                                                                                                                                            | Хімічні технології органічних речовин                                                                                                            | 6,0 | екзамен                |
| ВК6                                                                                                                                                                                                            | Хімія та технологія біологічно-активних сполук                                                                                                   | 5,0 | диф. залік, КР         |
| ВК7                                                                                                                                                                                                            | Технологія поверхнево-активних речовин та синтетичних миючих засобів                                                                             | 7,0 | диф. залік, екзамен    |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |      |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|
| ВК8                                                                                                                                                                                                         | Експериментальні методи дослідження процесів органічного синтезу                                                | 3,0  | залік                    |
| <b>5.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів (виpusкова кафедра – хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів )</b> |                                                                                                                 |      |                          |
| ВК3                                                                                                                                                                                                         | Обладнання та проектування хімічних підприємств (Додаткові розділи)                                             | 1,5  | КП                       |
| ВК4                                                                                                                                                                                                         | Методи дослідження структури силікатних матеріалів                                                              | 3,5  | екзамен                  |
| ВК5                                                                                                                                                                                                         | Технології виробів з кераміки, скла та в'язучих матеріалів                                                      | 13,0 | диф. залік, екзамен      |
| ВК6                                                                                                                                                                                                         | Хімічні технології спеціальних видів тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів                            | 3,0  | екзамен                  |
| ВК7                                                                                                                                                                                                         | Фізико-хімічні основи технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів                                | 7,0  | екзамен                  |
| <b>6.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</b>                      |                                                                                                                 |      |                          |
| ВК3                                                                                                                                                                                                         | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)                                             | 1,5  | КП                       |
| ВК4                                                                                                                                                                                                         | Теоретичні основи технологічних процесів переробки горючих копалин                                              | 5    | екзамен                  |
| ВК5                                                                                                                                                                                                         | Сучасні технології модифікації, оптимізації складу й експлуатаційних властивостей паливно-мастильних матеріалів | 7    | екзамен                  |
| ВК6                                                                                                                                                                                                         | Хімотологія                                                                                                     | 6,5  | диф. залік, диф. залік   |
| ВК7                                                                                                                                                                                                         | Технології переробки горючих копалин                                                                            | 5    | екзамен                  |
| ВК8                                                                                                                                                                                                         | Навчальна науково-дослідна робота студента                                                                      | 3    | КР                       |
| <b>7.Вибірковий блок . – Компоненти, спрямовані на хімічні технології альтернативних енергоресурсів (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</b>                      |                                                                                                                 |      |                          |
| ВК3                                                                                                                                                                                                         | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)                                             | 1,5  | КП                       |
| ВК4                                                                                                                                                                                                         | Теоретичні основи технологічних процесів одержання альтернативних енергоресурсів                                | 5    | екзамен                  |
| ВК5                                                                                                                                                                                                         | Сучасні технології одержання альтернативних палив                                                               | 7    | диф.залік<br>екзамен     |
| ВК6                                                                                                                                                                                                         | Хімотологія альтернативних палив                                                                                | 6,5  | диф. залік<br>диф. залік |
| ВК7                                                                                                                                                                                                         | Відновлювальні джерела енергії і структура їх споживання                                                        | 5    | екзамен                  |
| ВК8                                                                                                                                                                                                         | Навчальна науково-дослідна робота студента                                                                      | 3    | КР                       |



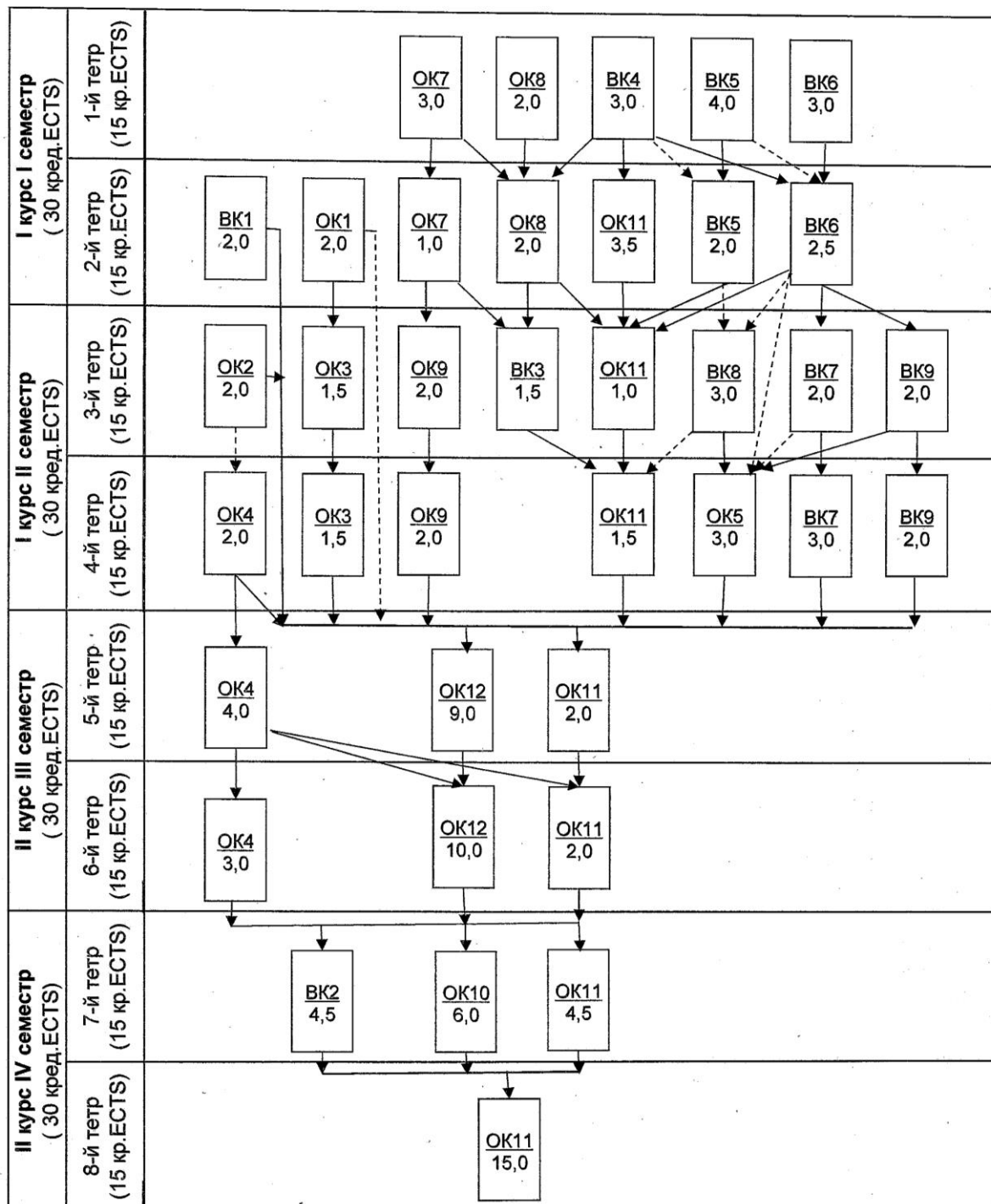
| <b>8. Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</b>                                               |                                                                                          |     |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
| ВК3                                                                                                                                                                                                                                                    | Методологія та організація наукових досліджень (додаткові розділи)                       | 1   | КР             |
| ВК4                                                                                                                                                                                                                                                    | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)                      | 2,5 | КП             |
| ВК5                                                                                                                                                                                                                                                    | Теоретичні та експериментальні методи дослідження полімерних та композиційних матеріалів | 4   | диф.залік      |
| ВК6                                                                                                                                                                                                                                                    | Новітні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів                      | 6,5 | екзамен        |
| ВК7                                                                                                                                                                                                                                                    | Полімери спеціального призначення                                                        | 6   | залік, екзамен |
| ВК8                                                                                                                                                                                                                                                    | Технологія виробництва та переробки полімерних та композиційних матеріалів               | 4   | екзамен        |
| ВК9                                                                                                                                                                                                                                                    | Конструювання пластмасових виробів та оснастки                                           | 4   | залік          |
| <b>9. Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</b>                          |                                                                                          |     |                |
| ВК3                                                                                                                                                                                                                                                    | Методологія та організація наукових досліджень (додаткові розділи)                       | 1   | КР             |
| ВК4                                                                                                                                                                                                                                                    | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)                      | 2,5 | залік, КП      |
| ВК5                                                                                                                                                                                                                                                    | Теоретичні та експериментальні методи дослідження еластомерних матеріалів                | 4   | диф. залік     |
| ВК6                                                                                                                                                                                                                                                    | Новітні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів                      | 6,5 | екзамен        |
| ВК7                                                                                                                                                                                                                                                    | Розрахунок, конструювання та технологія виробництва шин                                  | 5   | екзамен        |
| ВК8                                                                                                                                                                                                                                                    | Розрахунок, конструювання та технологія виробництва гумотехнічних виробів та взуття      | 6   | залік, екзамен |
| ВК9                                                                                                                                                                                                                                                    | Рециклінг полімерних та еластомерних матеріалів                                          | 3   | залік          |
| <b>10 Вибірковий блок . – Компоненти, спрямовані на хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних матеріалів (виpusкова кафедра – технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції)</b> |                                                                                          |     |                |
| ВК3                                                                                                                                                                                                                                                    | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)                      | 1,5 | КП             |
| ВК4                                                                                                                                                                                                                                                    | Метрологія та сертифікація продукції галузі                                              | 5   | залік          |
| ВК5                                                                                                                                                                                                                                                    | Спеціальні методи досліджень структури та властивостей високомолекулярних сполук         | 6,5 | екзамен        |
| ВК6                                                                                                                                                                                                                                                    | Інноваційні технології синтезу природних і синтетичних полімерів                         | 7   | екзамен        |
| ВК7                                                                                                                                                                                                                                                    | Полімерні матеріали аерокосмічного та військового призначення                            | 5   | залік          |
| ВК8                                                                                                                                                                                                                                                    | Безпека, маркування та пакування хімічної продукції                                      | 3   | залік          |

**11. Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів**  
**(випускова кафедра – аналітичної хімії та хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів)**

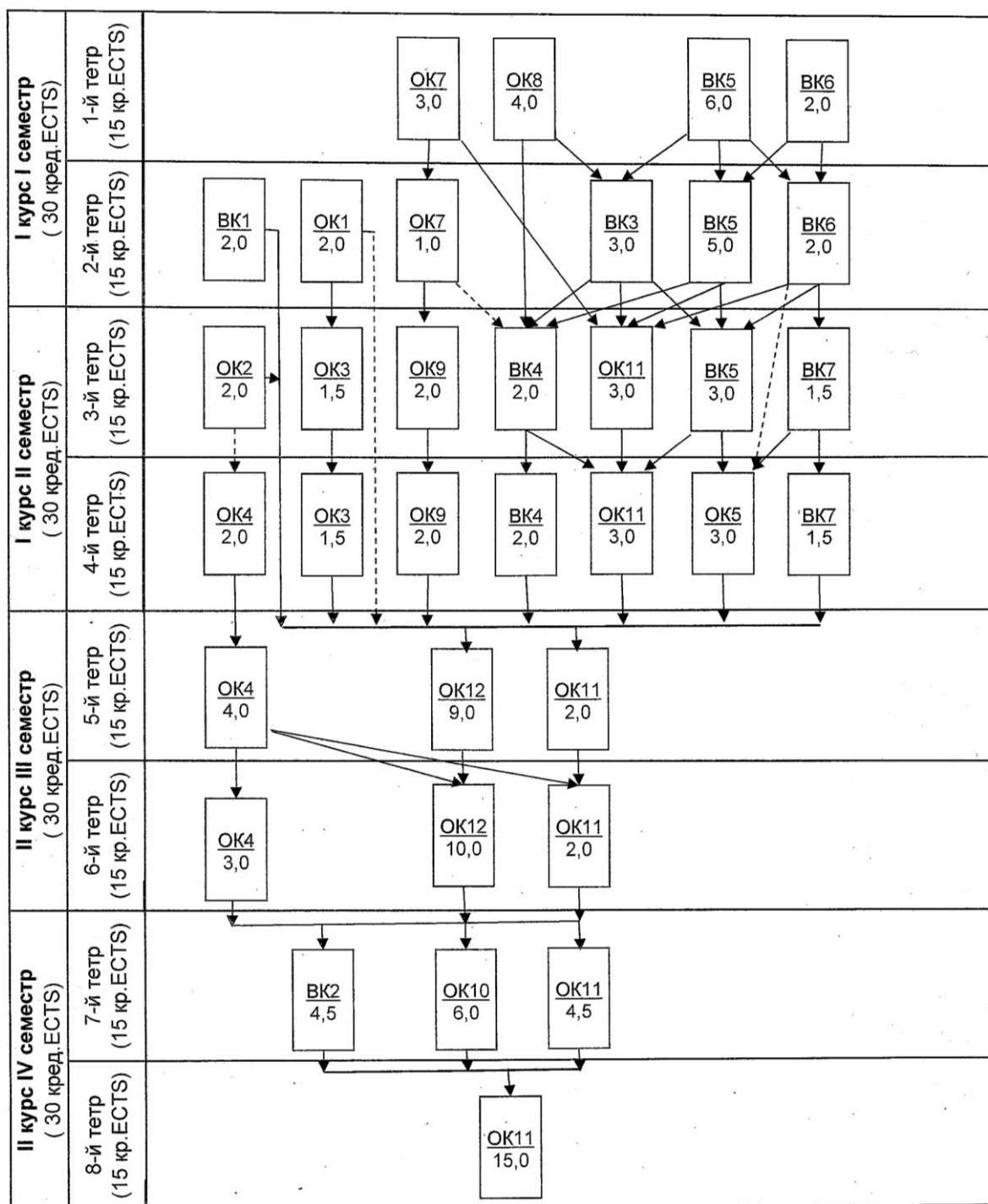
|     |                                                                     |             |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| ВК3 | Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи) | 1,5         | КП          |
| ВК4 | Теоретичні основи аналітичного контролю                             | 5,5         | екзамен     |
| ВК5 | Технологія косметико-гігієнічних миючих засобів                     | 5           | диф. залік  |
| ВК6 | Методи досліджень хіміко-технологічних систем і процесів            | 5           | екзамен, КР |
| ВК7 | Функціональна косметика                                             | 5           | екзамен     |
| ВК8 | Технології харчових виробництв                                      | 3           | залік       |
| ВК9 | Космецевтика                                                        | 3           | залік       |
|     | <b>РАЗОМ за циклом 2.2</b>                                          | <b>32,5</b> |             |
|     | <b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>                                   | <b>34,5</b> |             |
|     | <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ</b>                                              | <b>120</b>  |             |

## 2.2 Структурно-логічна схема

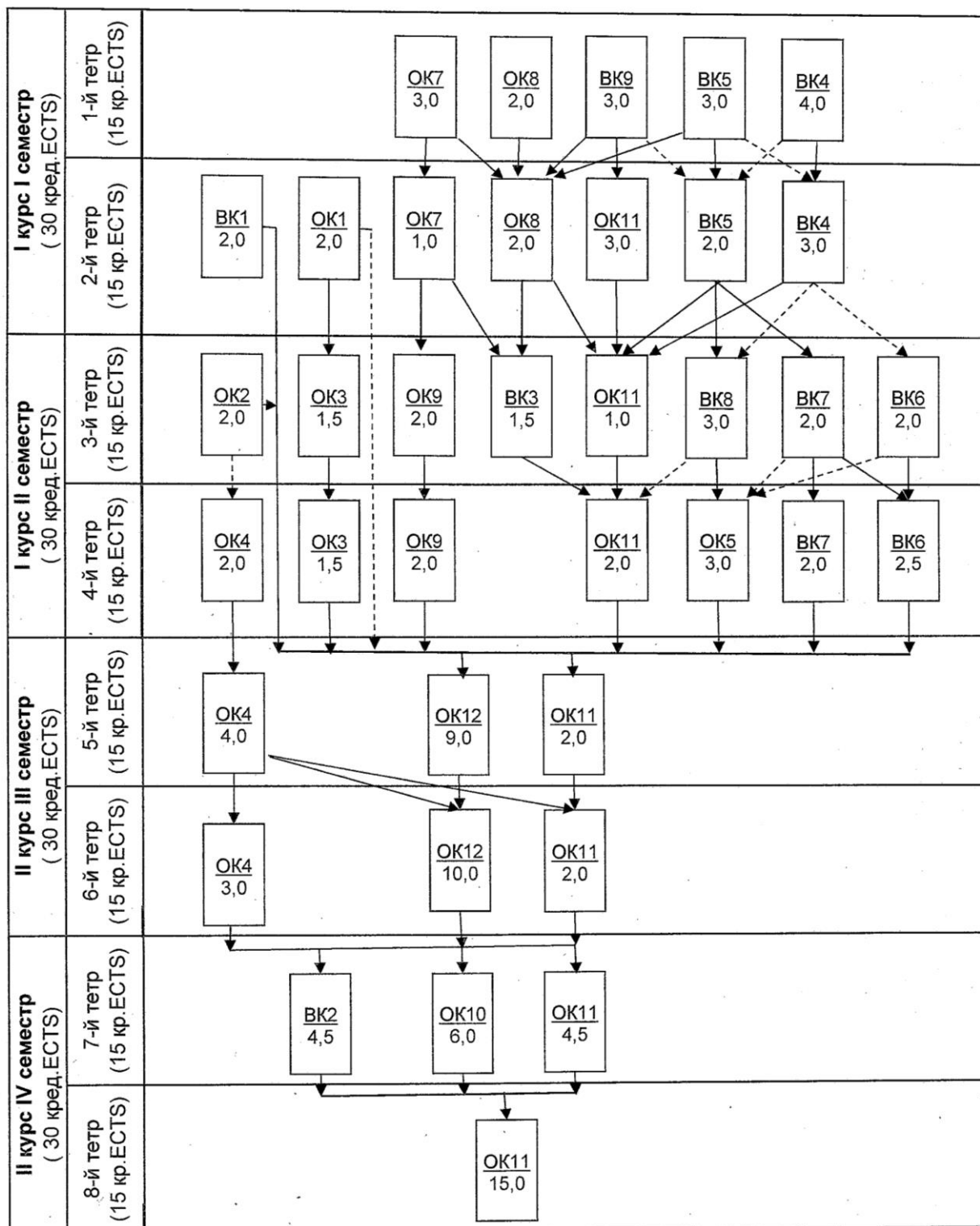
**1 Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)**



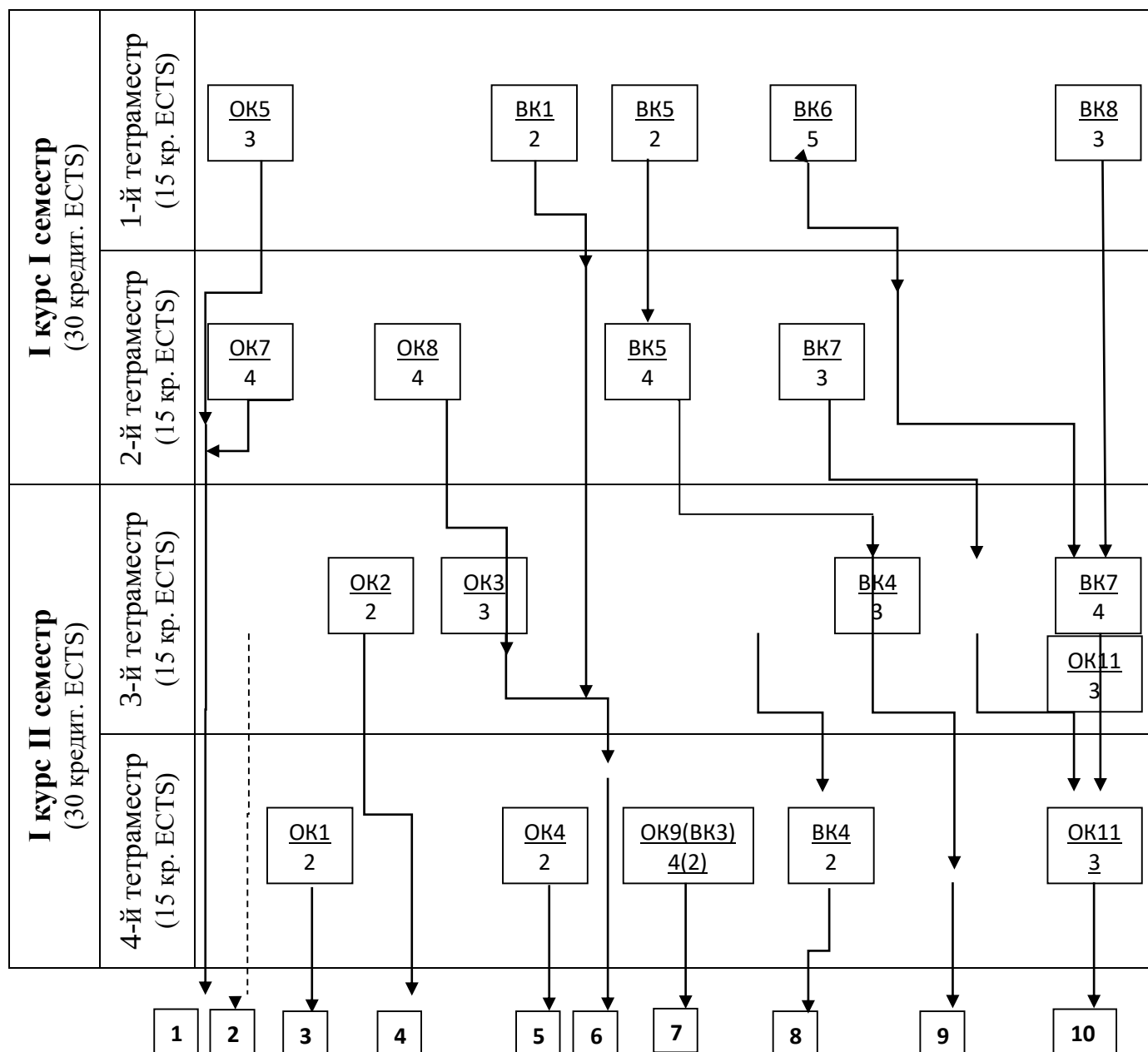
**2Вибірковий блок - Компоненти, спрямовані на технічну електрохімію (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)**

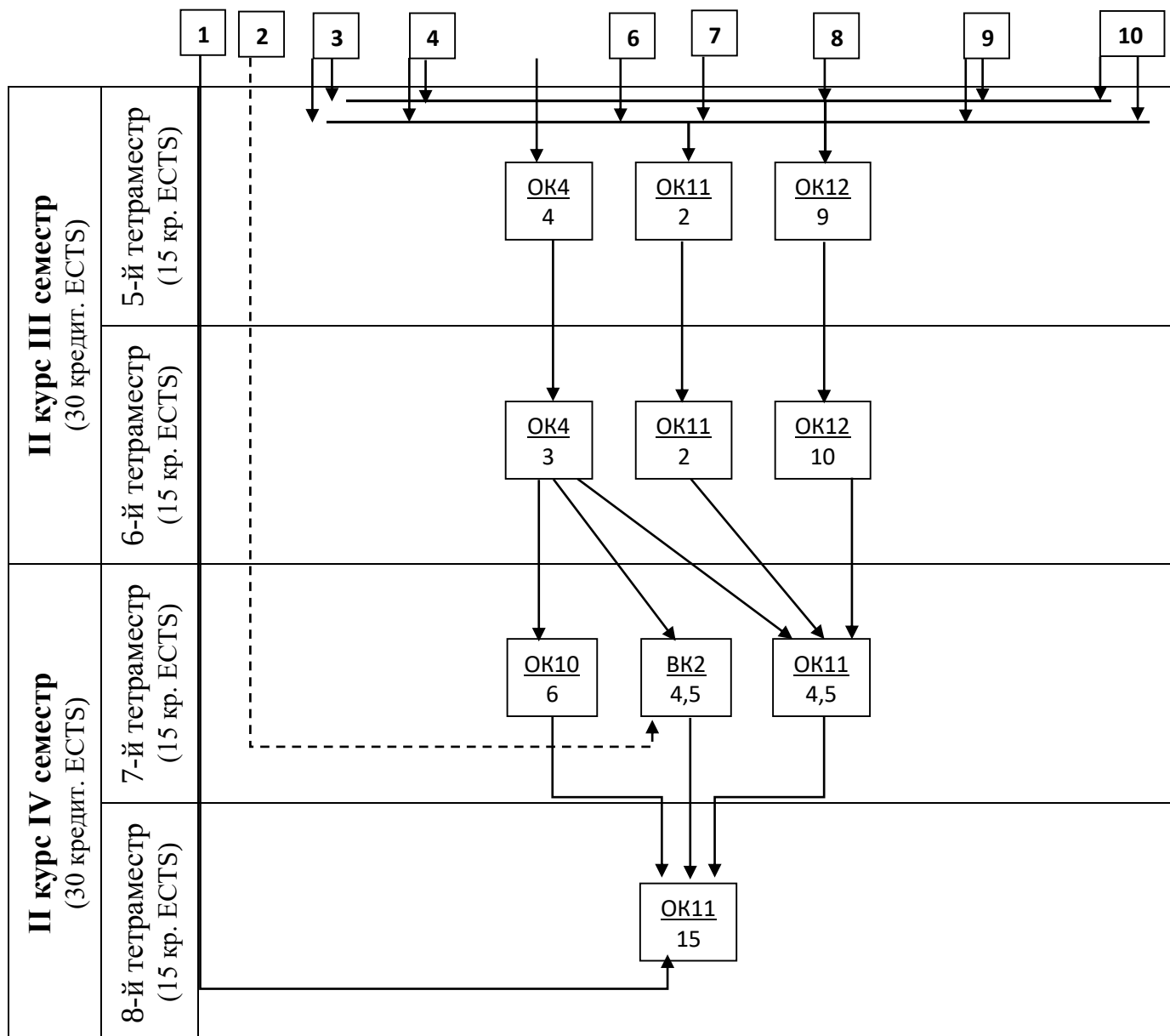


*промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)*



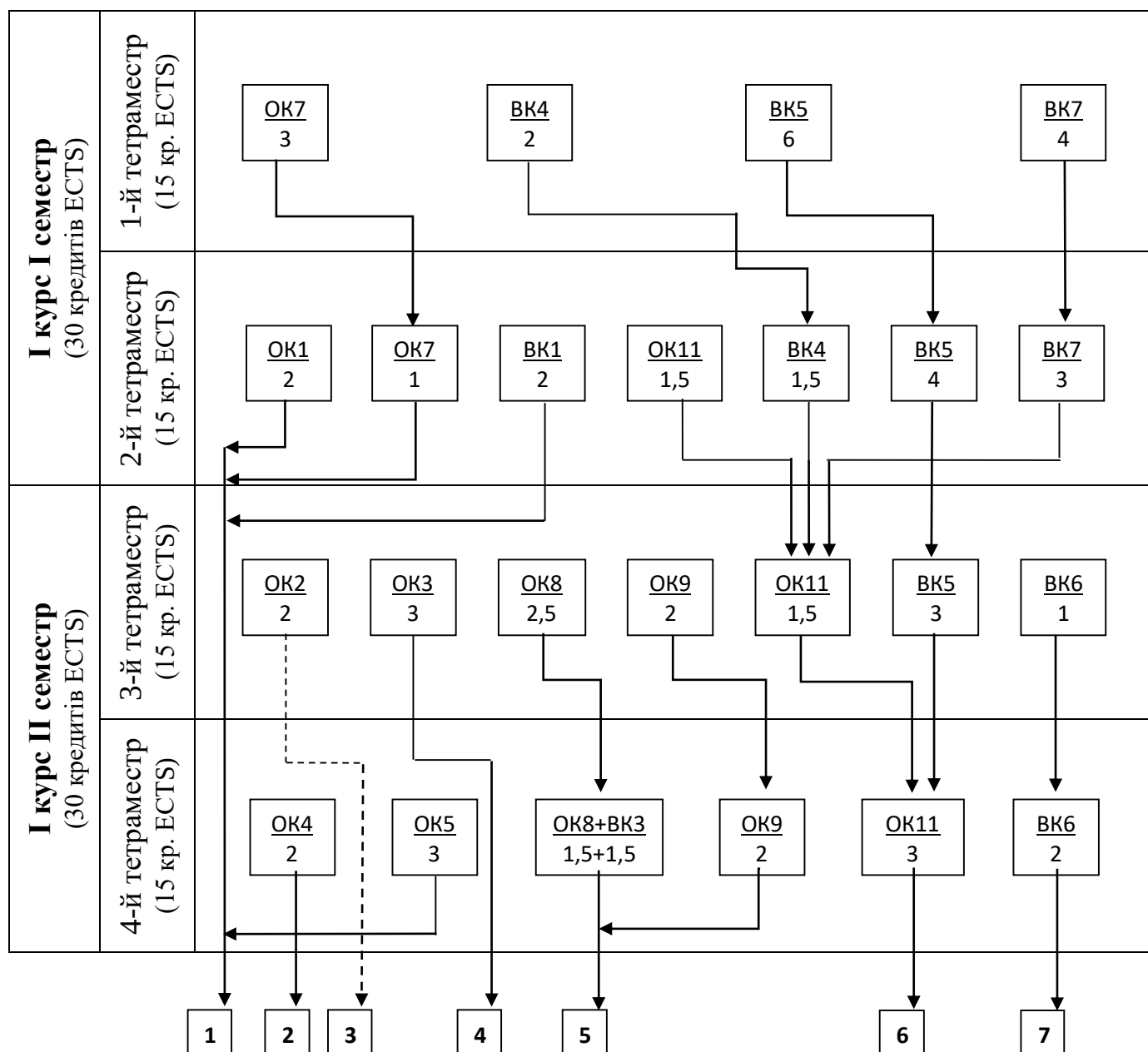
**4Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології органічних речовин (виpusкова кафедра – фармацевції та технології органічних речовин)**

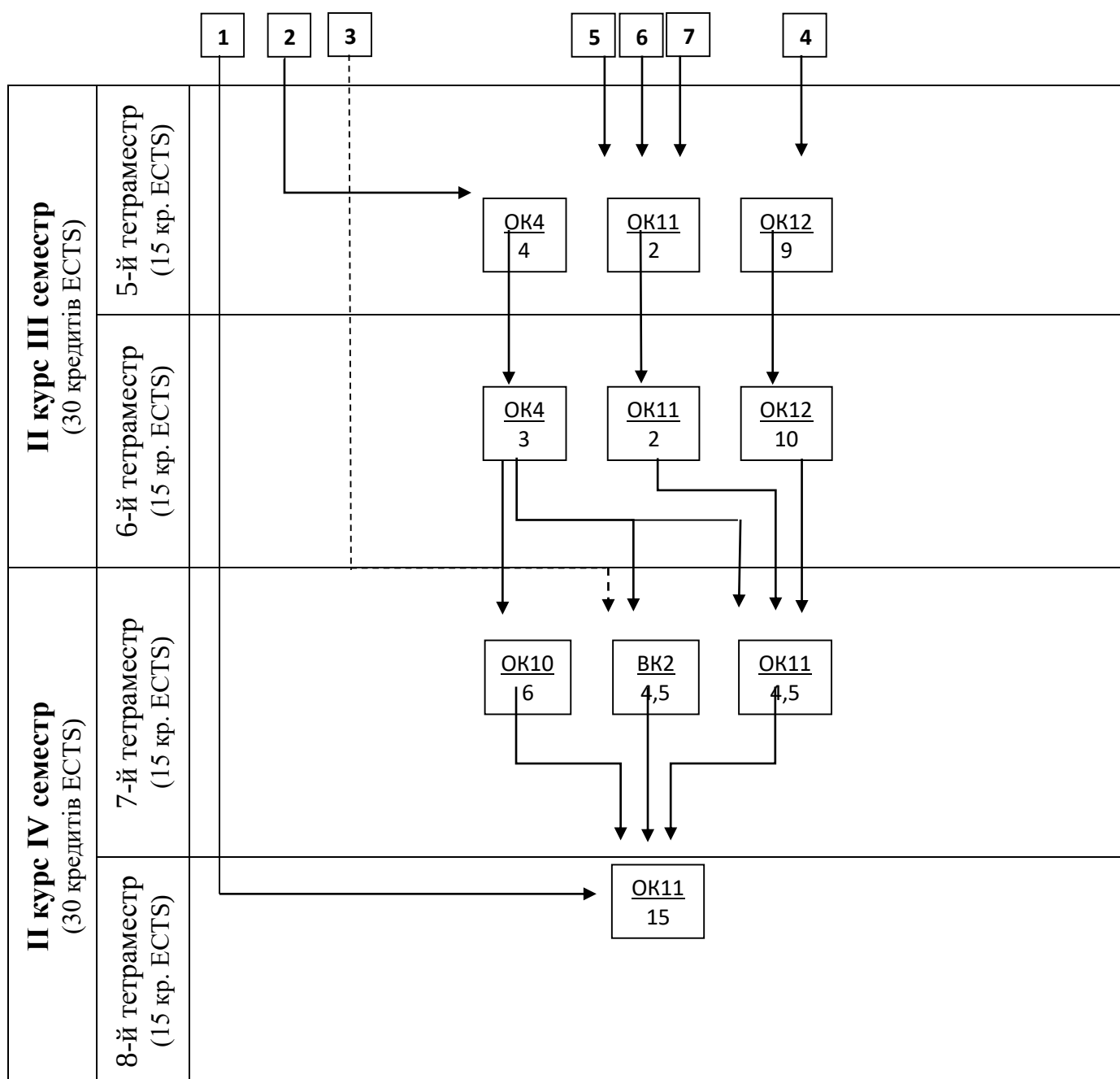




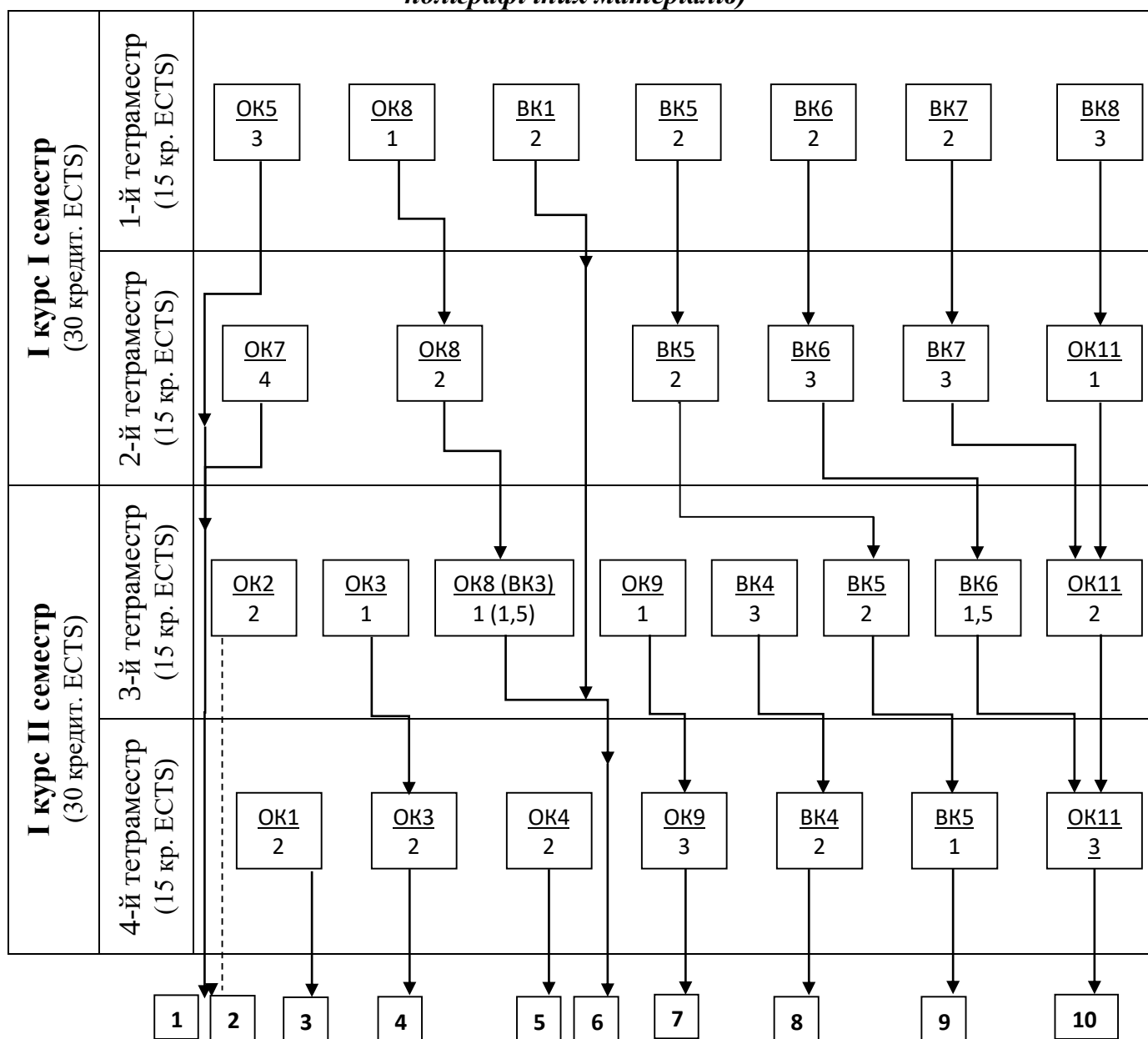


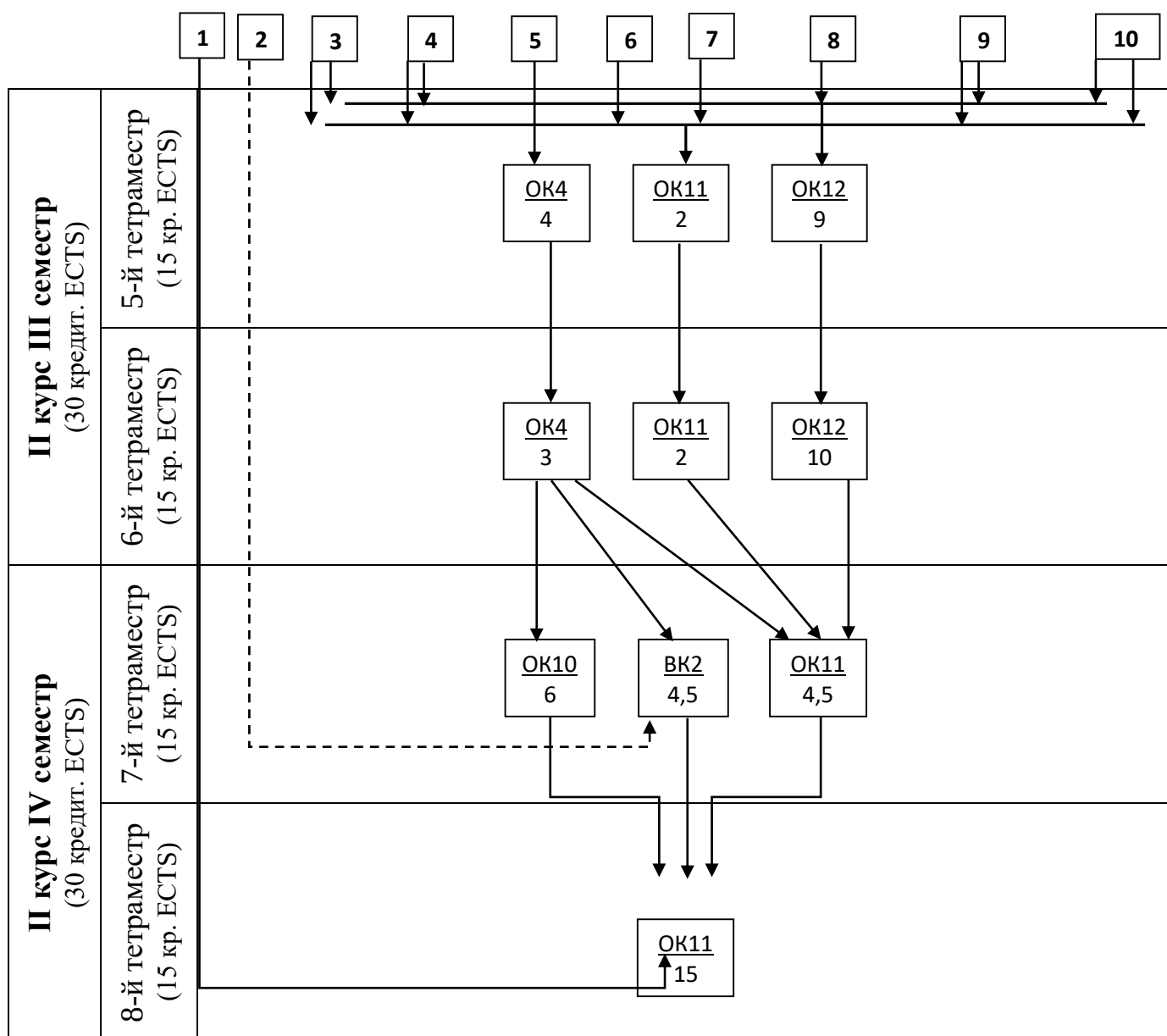
**5Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів (виpusкова кафедра – хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів)**



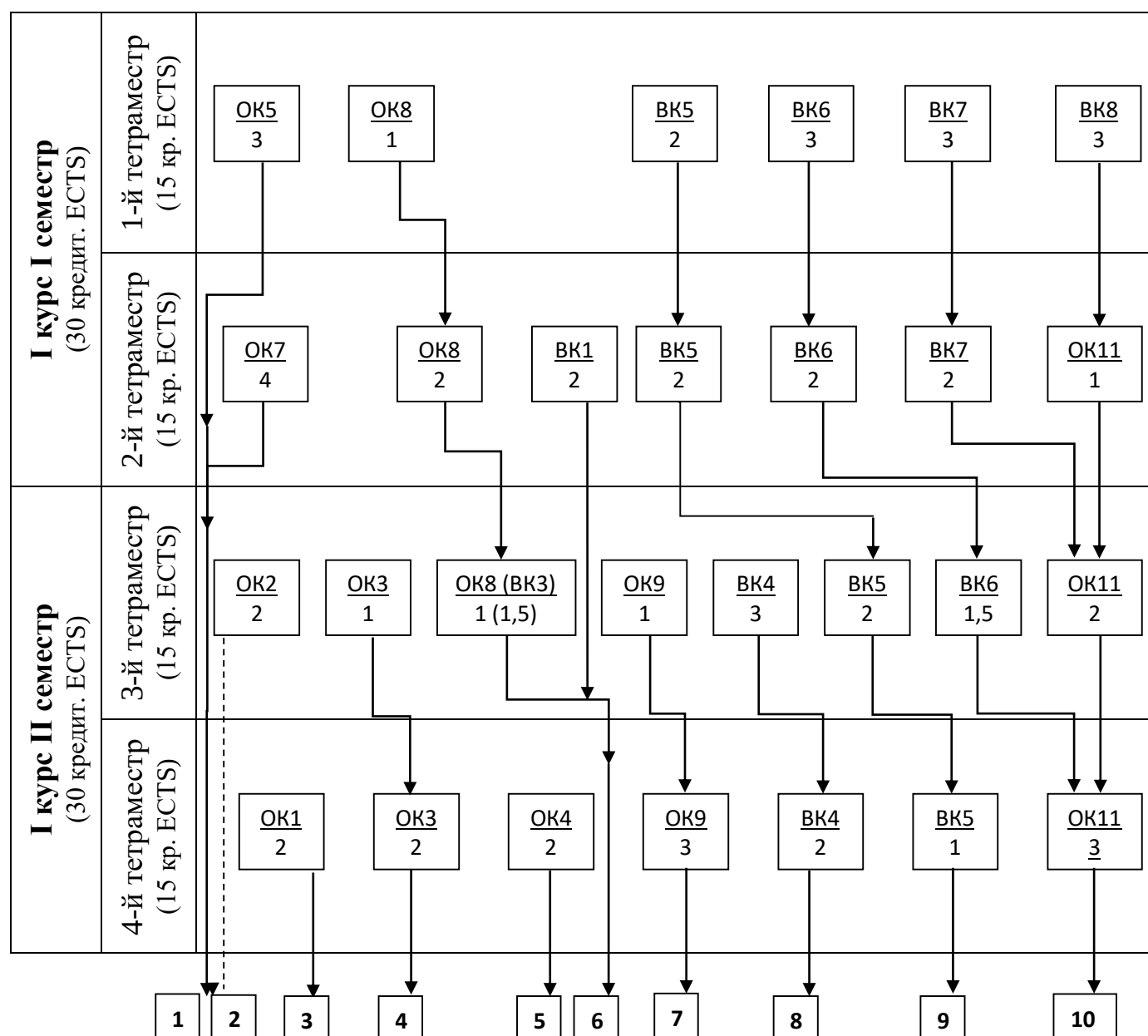


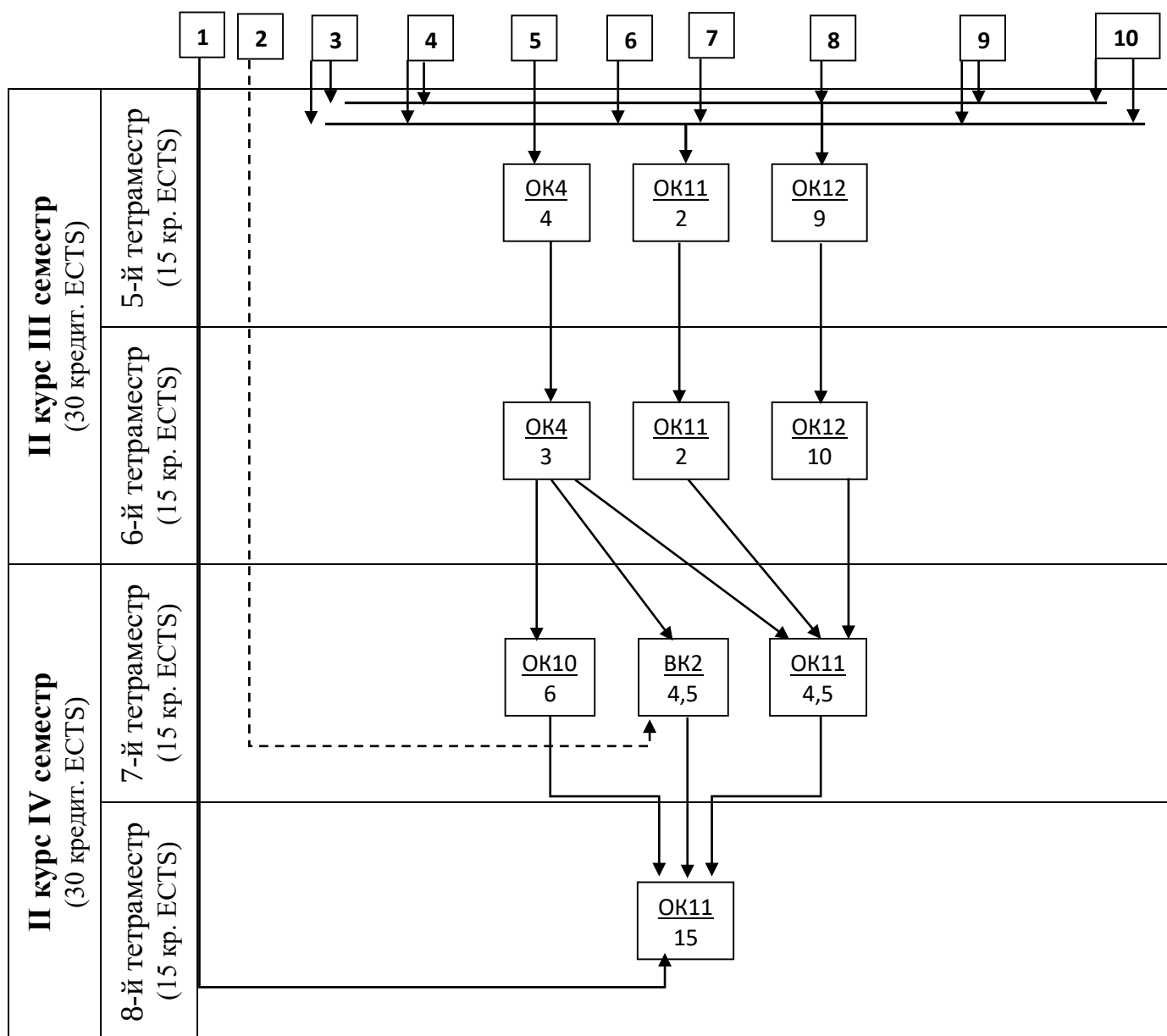
**6 Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів (виpusкова кафедра - технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)**



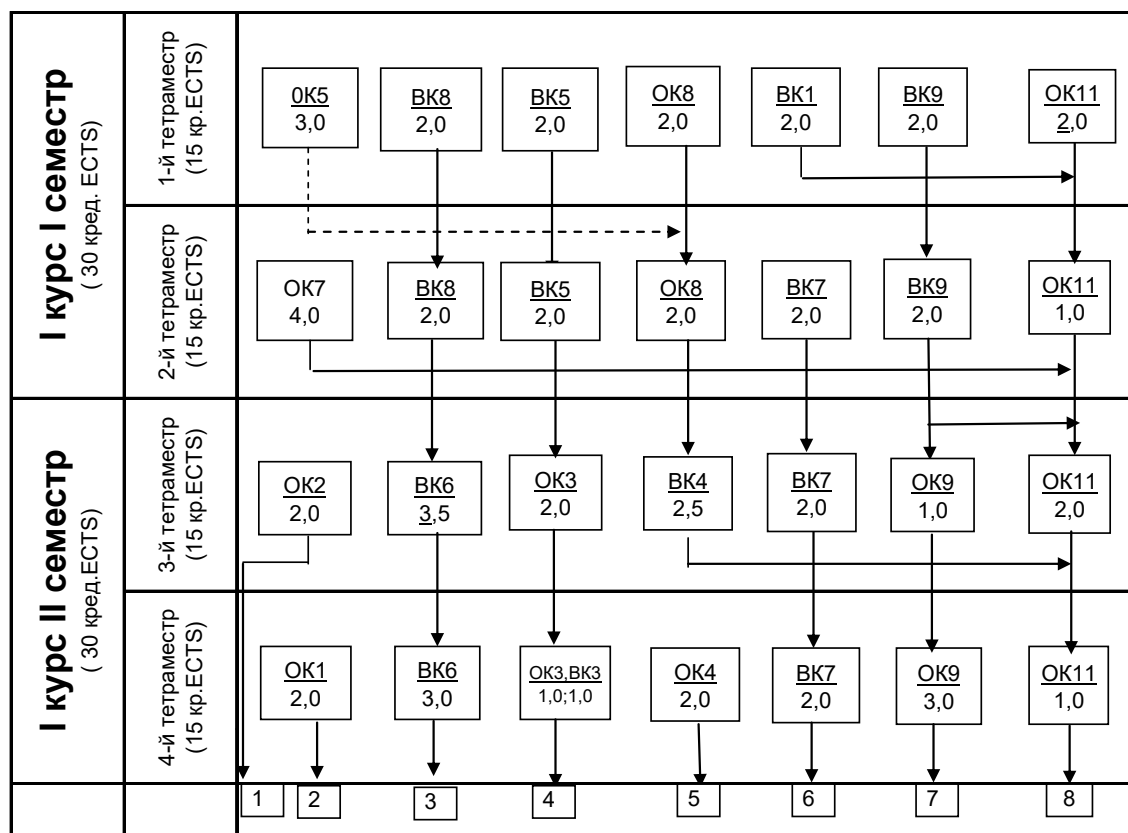


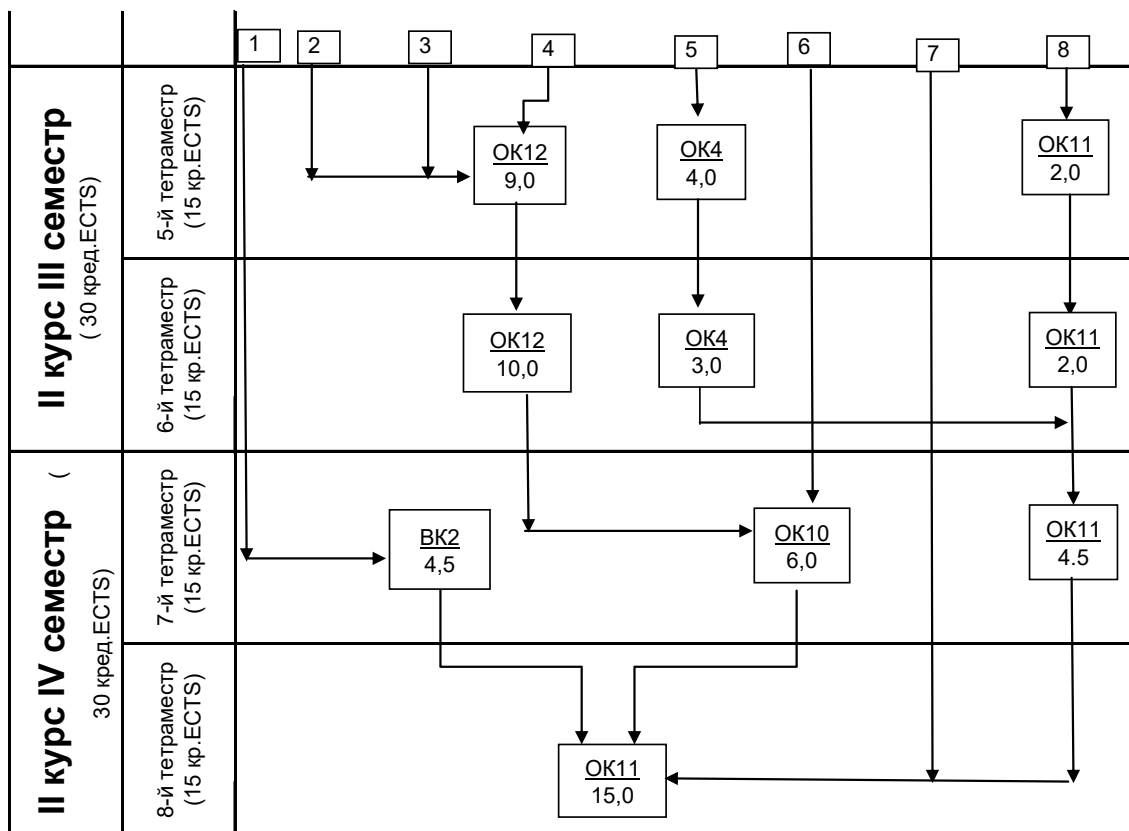
**7 Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології альтернативних енергоресурсів (виpusкова кафедра - технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)**





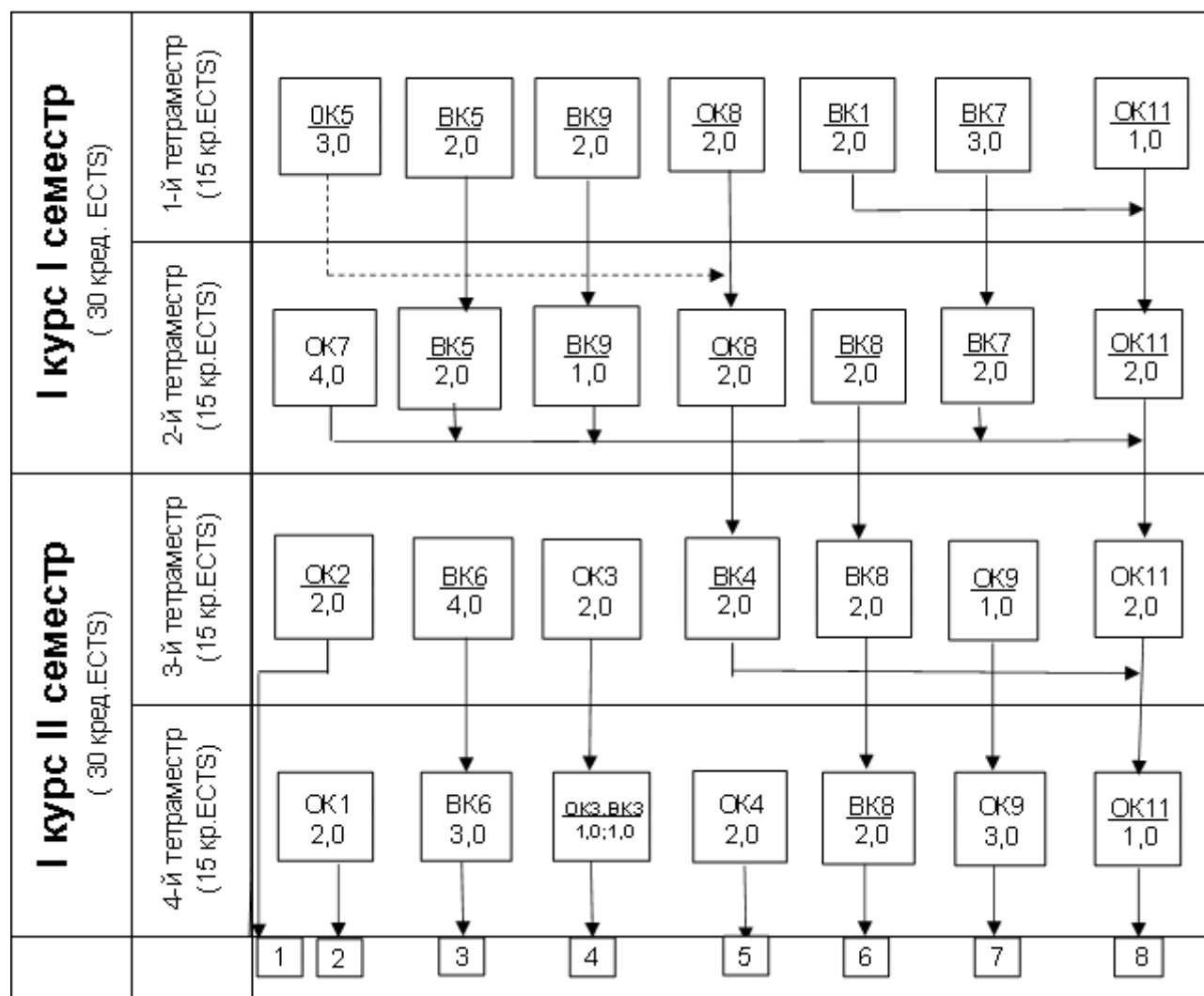
**8.Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів (виpusкова кафедра - технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)**

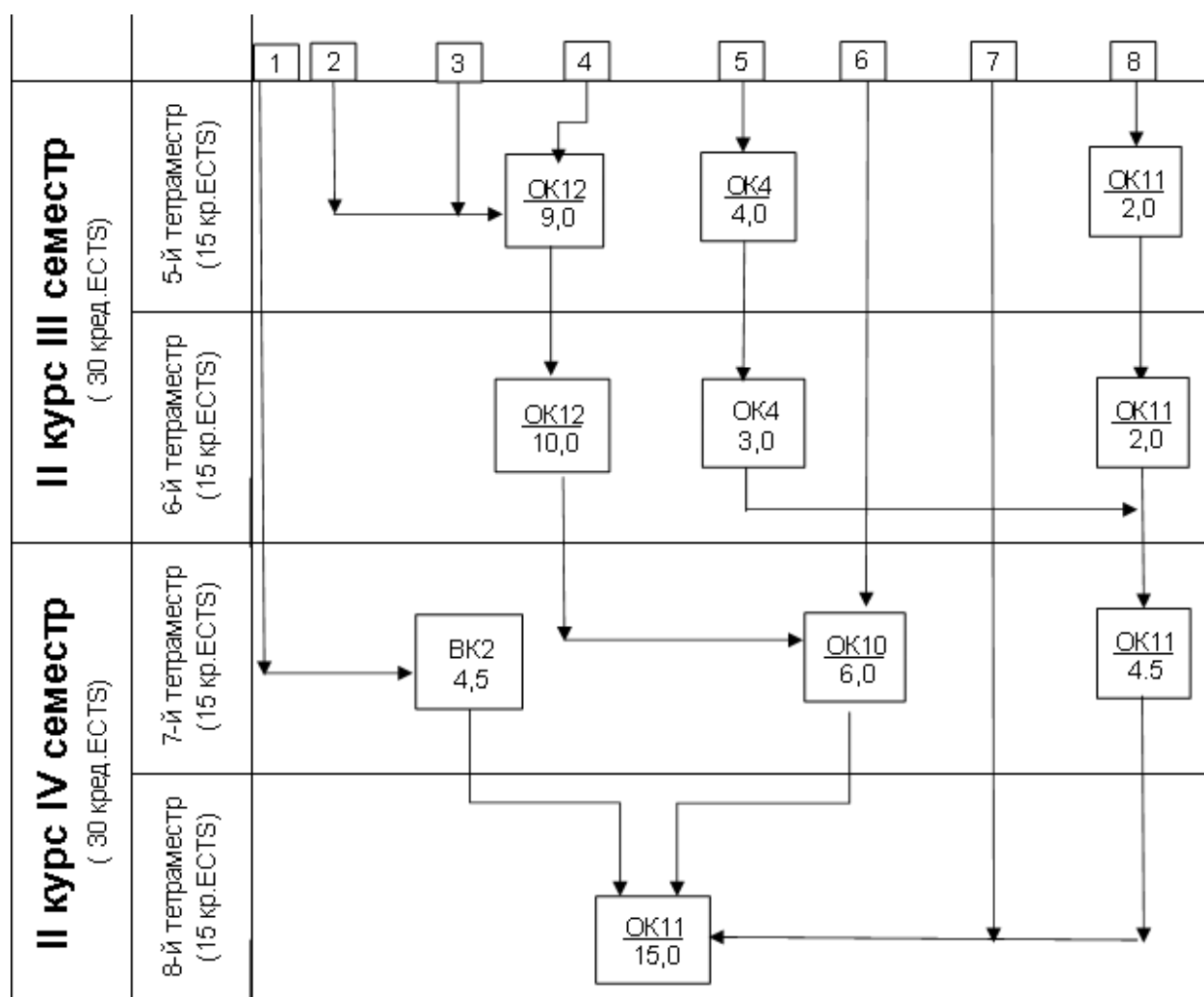




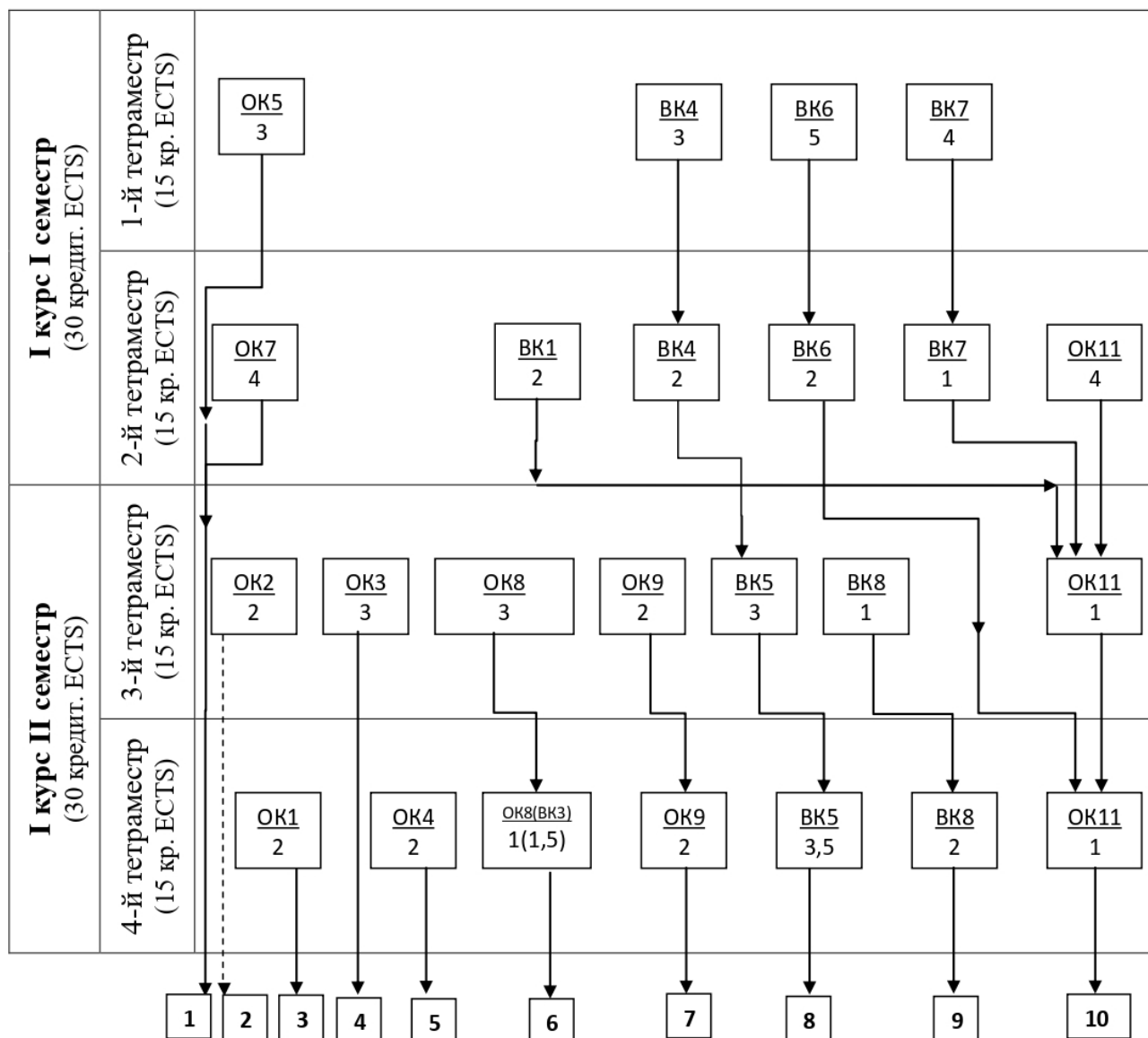


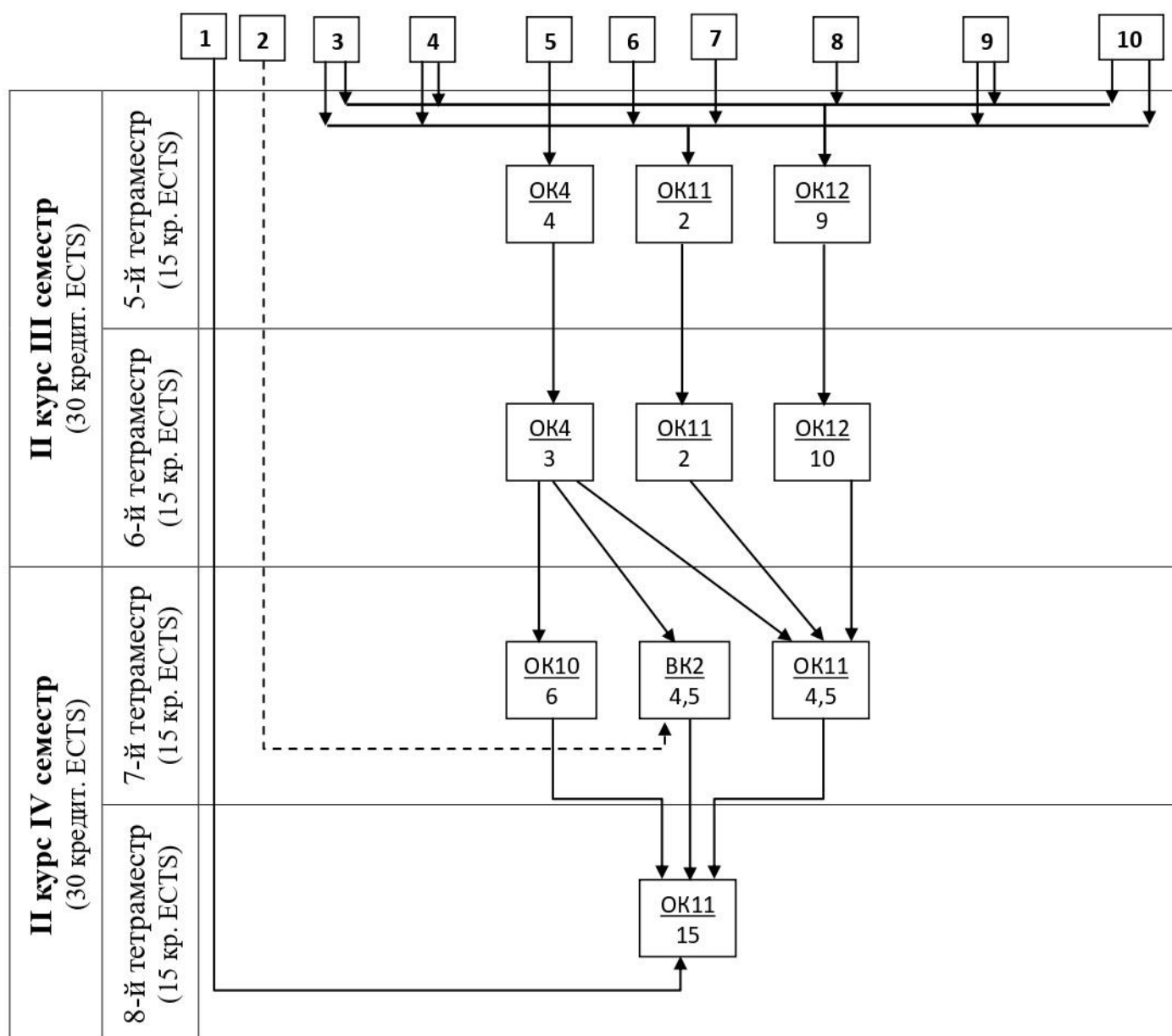
**9 Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення**  
(виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)



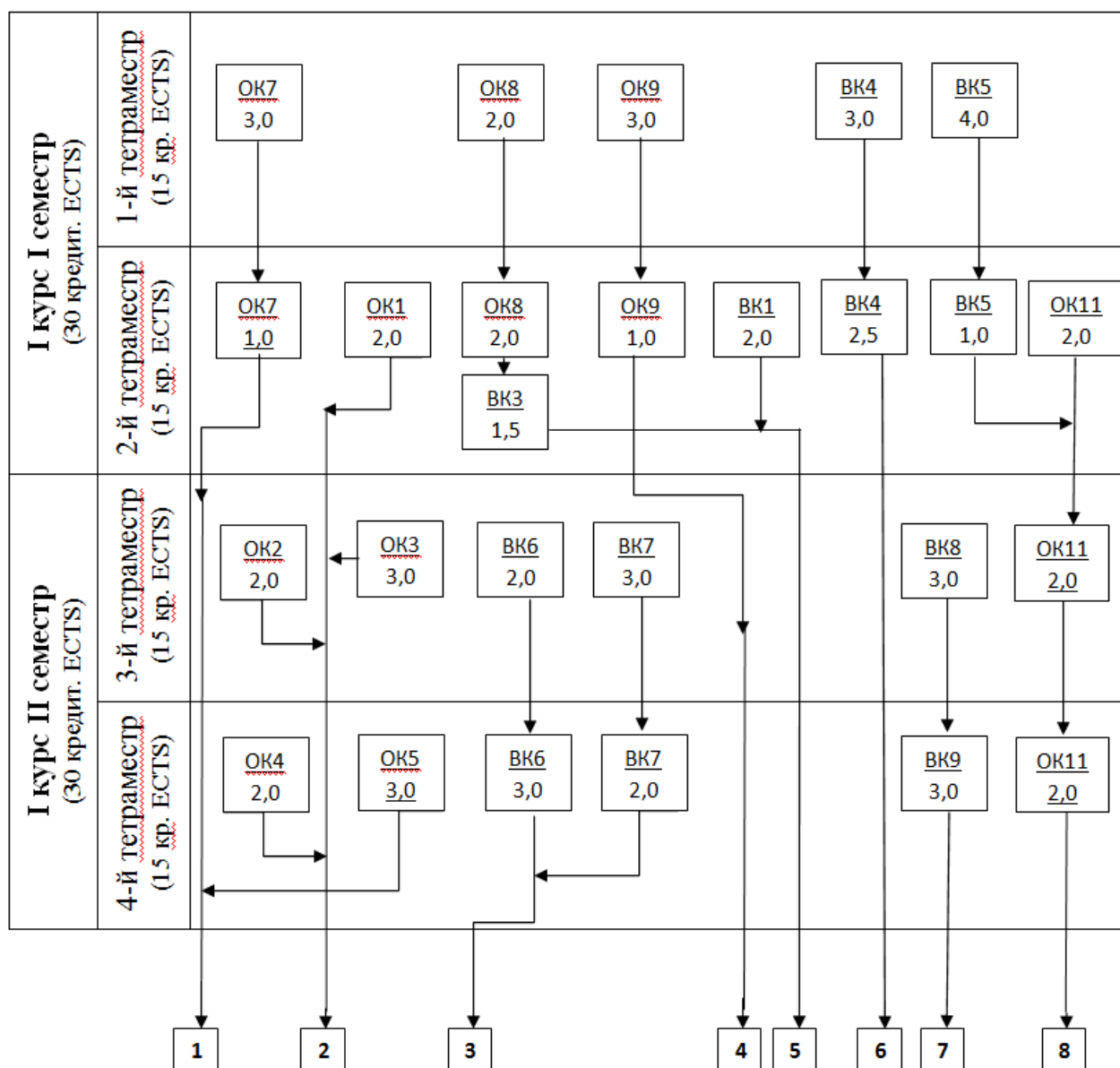


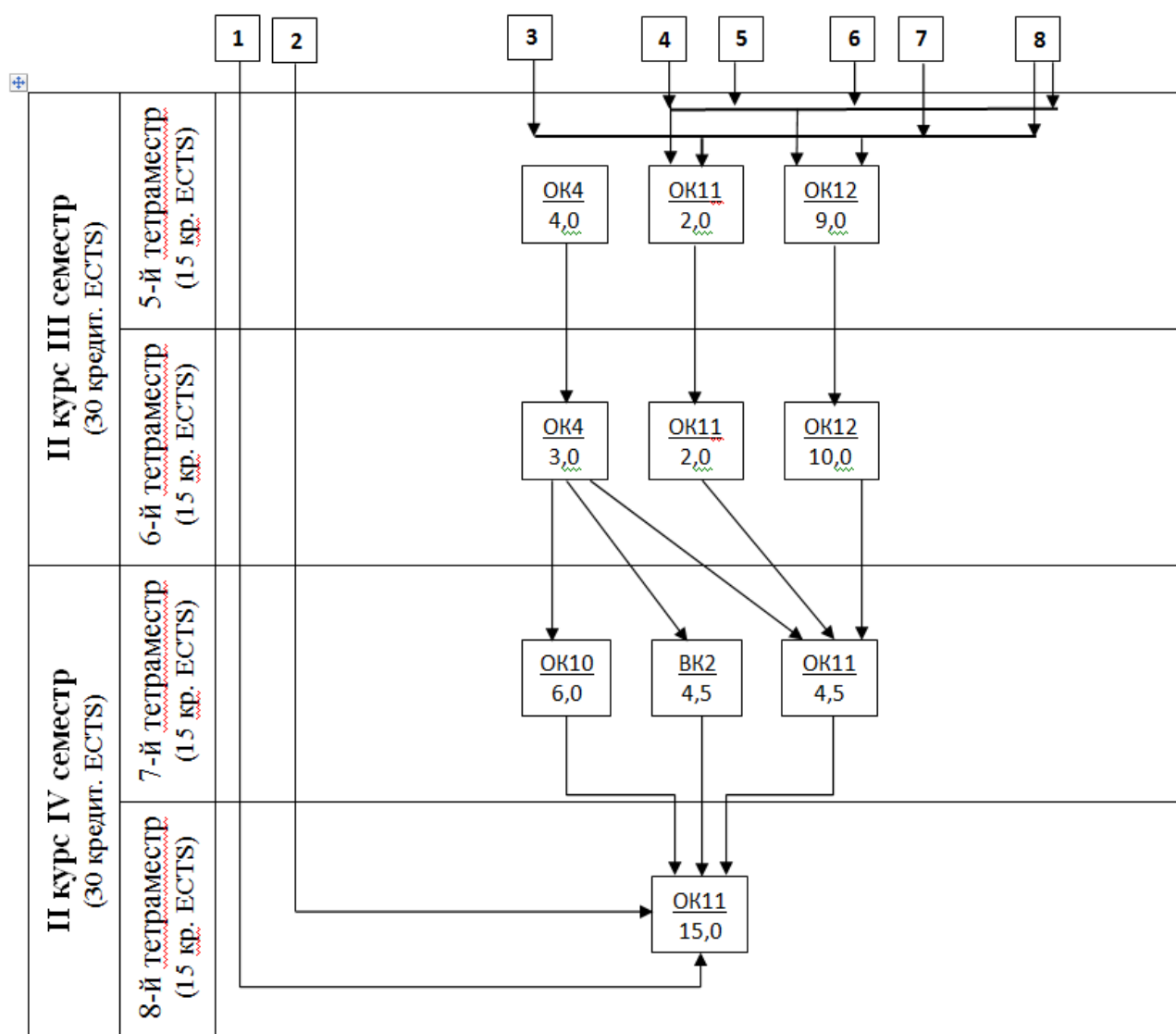
**10 Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних матеріалів (виpusкова кафедра - технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції)**





**Вибірковий блок 11 – Компоненти, спрямовані на хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів (виpusкова кафедра - аналітичної хімії та хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів)**





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>         | Атестація за освітньою програмою Хімічні технології та інженерія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія здійснюється відкрито у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b> | <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> |
| <b>Документи, які отримує випускник</b>                | Випускник отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр, Хімічні технологій та інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

|     | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | BK1 | BK2 | Компоненти, спрямовані на                                                  |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     | хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів |     |     |     |     |     |     | технічну електрохімію |     |     |     |     |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     | BK3                                                                        | BK4 | BK5 | BK6 | BK7 | BK8 | BK9 | BK3                   | BK4 | BK5 | BK6 | BK7 |
| ЗК1 |     |     | +   |     |     |     |     |     | +    |      | +    |     |     |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ЗК2 |     |     | +   |     |     |     | +   |     |      |      |      |     | +   | +                                                                          |     |     |     |     | +   |     |                       |     |     |     |     |
| ЗК3 | +   |     |     |     |     |     |     |     | +    | +    | +    |     |     |                                                                            | +   | +   | +   | +   |     | +   | +                     | +   | +   | +   |     |
| ЗК4 |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | +   |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ЗК5 |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |     |     |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ФК1 |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      | +    | +   |     | +                                                                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                     | +   | +   | +   |     |
| ФК2 |     |     |     |     | +   | +   |     |     |      | +    |      | +   |     |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ФК3 |     |     |     |     |     |     | +   |     |      | +    | +    |     |     | +                                                                          |     | +   | +   | +   |     | +   |                       | +   |     |     |     |
| ФК4 |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      | +    |     |     | +                                                                          |     |     |     |     | +   |     |                       |     |     |     |     |
| ФК5 |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |     |     |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |



Продовження матриці відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

|     | Компоненти, спрямовані на                                                               |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин |     |     |     |     |     |     | хімічні технології органічних речовин |     |     |     |     |     | хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів |     |     |     |     | хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів |     |     |     |     |     |
|     | ВК3                                                                                     | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                   | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК3                                                                | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК3                                                | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 |
| ЗК1 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     | +   |
| ЗК2 | +                                                                                       |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     | +                                                                  |     |     |     |     | +                                                  |     |     |     |     |     |
| ЗК3 |                                                                                         | +   | +   | +   | +   | +   | +   |                                       |     |     |     |     | +   |                                                                    |     |     |     | +   |                                                    |     | +   |     |     | +   |
| ЗК4 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ЗК5 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ФК1 | +                                                                                       |     | +   | +   | +   | +   | +   |                                       | +   | +   | +   | +   |     | +                                                                  | +   | +   |     |     | +                                                  | +   |     | +   | +   |     |
| ФК2 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ФК3 | +                                                                                       |     |     | +   | +   |     |     |                                       | +   | +   | +   | +   |     | +                                                                  |     | +   | +   | +   | +                                                  |     |     |     | +   |     |
| ФК4 | +                                                                                       | +   |     |     |     |     |     | +                                     |     |     |     |     | +   |                                                                    | +   | +   | +   |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ФК5 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     | +   |                                                    |     |     |     |     | +   |

Продовження матриці відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

|     | Компоненти, спрямовані на                              |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | хімічні технології<br>альтернативних<br>енергоресурсів |     |     |     |     |     | хімічні технології переробки<br>полімерних та<br>композиційних матеріалів |     |     |     |     |     |     | хімічні технології переробки<br>еластомерів технічного,<br>медичного та побутового<br>призначення |     |     |     |     |     |     | хімічні технології<br>синтетичних і<br>природних полімерів,<br>лакофарбових та<br>композиційних<br>матеріалів |     |     |     |     |     |
|     | ВК3                                                    | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК3                                                                       | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                                                                               | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                                                                                           | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 |
| ЗК1 |                                                        |     |     |     |     | +   | +                                                                         |     |     |     |     |     | +   | +                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ЗК2 | +                                                      |     |     |     |     |     |                                                                           | +   | +   | +   | +   |     | +   |                                                                                                   | +   |     |     |     |     |     | +                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| ЗК3 |                                                        |     | +   |     |     | +   | +                                                                         |     |     | +   |     |     |     | +                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ЗК4 |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ЗК5 |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ФК1 | +                                                      | +   |     | +   | +   |     |                                                                           | +   |     |     |     |     |     |                                                                                                   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                                                                                             | +   | +   | +   | +   | +   |
| ФК2 |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ФК3 | +                                                      |     |     |     | +   |     |                                                                           | +   | +   | +   | +   | +   | +   |                                                                                                   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +                                                                                                             |     | +   |     |     | +   |
| ФК4 |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     | +   |     | +   | +   | +   |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ФК5 |                                                        |     |     |     |     | +   |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     | +   | +   | +   |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |

Закінчення матриці відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

|            | <i>Компоненти, спрямовані на</i>      |            |            |            |            |            |            |
|------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            | <i>хімічні технології харчових</i>    |            |            |            |            |            |            |
|            | <i>добавок та косметичних засобів</i> |            |            |            |            |            |            |
|            | <b>ВК3</b>                            | <b>ВК4</b> | <b>ВК5</b> | <b>ВК6</b> | <b>ВК7</b> | <b>ВК8</b> | <b>ВК9</b> |
| <b>ЗК1</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ЗК2</b> | +                                     |            | +          | +          |            |            |            |
| <b>ЗК3</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ЗК4</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ЗК5</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ФК1</b> | +                                     | +          |            |            |            | +          | +          |
| <b>ФК2</b> |                                       |            | +          |            | +          |            |            |
| <b>ФК3</b> | +                                     |            |            |            |            |            |            |
| <b>ФК4</b> |                                       |            |            | +          |            |            |            |
| <b>ФК5</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

|       | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | BK1 | BK2 | Компоненти, спрямовані на                                                  |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     | хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів |     |     |     |     |     |     | технічну електрохімію |     |     |     |     |
|       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     | BK3                                                                        | BK4 | BK5 | BK6 | BK7 | BK8 | BK9 | BK3                   | BK4 | BK5 | BK6 | BK7 |
| ПРН1  |     |     | +   |     |     |     |     |     | +    |      |      | +   |     |                                                                            | +   | +   | +   | +   |     | +   |                       | +   | +   | +   |     |
| ПРН2  | +   |     | +   |     |     |     |     |     | +    | +    |      |     |     | +                                                                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                     | +   | +   | +   |     |
| ПРН3  |     |     |     |     | +   | +   |     |     |      | +    |      | +   | +   |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ПРН4  |     |     |     |     |     |     | +   | +   |      | +    |      |     |     | +                                                                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                     | +   | +   |     |     |
| ПРН5  |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |     |     | +                                                                          |     |     | +   |     |     | +   |                       |     |     |     |     |
| ПРН6  |     |     |     |     |     |     | +   | +   |      | +    |      |     | +   | +                                                                          |     |     |     |     | +   |     | +                     |     |     |     |     |
| ПРН7  | +   |     | +   |     |     |     |     |     | +    | +    |      |     |     | +                                                                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                     | +   | +   | +   |     |
| ПРН8  |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | +   |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |
| ПРН9  |     |     |     |     |     |     | +   |     | +    |      |      |     |     |                                                                            |     | +   | +   | +   |     |     | +                     |     |     |     |     |
| ПРН10 |     |     | +   |     |     |     |     |     | +    | +    | +    |     |     |                                                                            |     |     |     |     |     |     |                       |     |     |     |     |

Продовження матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

|       | Компоненти, спрямовані на                                                               |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин |     |     |     |     |     |     | хімічні технології органічних речовин |     |     |     |     |     | хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів |     |     |     |     | хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів |     |     |     |     |     |
|       | ВК3                                                                                     | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                   | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК3                                                                | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК3                                                | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 |
| ПРН1  |                                                                                         |     | +   | +   | +   |     | +   |                                       | +   | +   | +   | +   |     |                                                                    |     | +   | +   |     |                                                    | +   |     |     | +   | +   |
| ПРН2  | +                                                                                       |     |     | +   | +   | +   | +   |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     | +   | +   | +   |                                                    |     | +   |     |     | +   |
| ПРН3  |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ПРН4  | +                                                                                       | +   | +   | +   | +   | +   | +   |                                       | +   | +   | +   | +   |     | +                                                                  |     |     |     |     | +                                                  |     |     |     | +   |     |
| ПРН5  | +                                                                                       | +   |     |     |     |     |     | +                                     |     |     |     |     | +   |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     |     |
| ПРН6  | +                                                                                       |     |     |     |     |     |     |                                       | +   | +   | +   | +   |     | +                                                                  |     |     |     |     | +                                                  |     |     |     | +   |     |
| ПРН7  | +                                                                                       | +   | +   | +   | +   | +   | +   |                                       |     |     |     |     | +   |                                                                    |     |     |     | +   |                                                    |     |     |     |     | +   |
| ПРН8  |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     | +   |     |     |     |
| ПРН9  |                                                                                         |     |     |     | +   |     |     |                                       |     |     |     |     |     | +                                                                  | +   |     |     |     | +                                                  |     |     | +   |     |     |
| ПРН10 |                                                                                         |     |     |     |     |     |     |                                       |     |     |     |     |     |                                                                    |     |     |     |     |                                                    |     |     |     |     | +   |

Продовження матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

|       | Компоненти, спрямовані на                              |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
|-------|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | хімічні технології<br>альтернативних<br>енергоресурсів |     |     |     |     |     | хімічні технології переробки<br>полімерних та<br>композиційних матеріалів |     |     |     |     |     |     | хімічні технології переробки<br>еластомерів технічного,<br>медичного та побутового<br>призначення |     |     |     |     |     |     | хімічні технології<br>синтетичних і<br>природних полімерів,<br>лакофарбових та<br>композиційних<br>матеріалів |     |     |     |     |     |
|       | ВК3                                                    | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК3                                                                       | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                                                                               | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 | ВК9 | ВК3                                                                                                           | ВК4 | ВК5 | ВК6 | ВК7 | ВК8 |
| ПРН1  |                                                        | +   |     |     | +   | +   | +                                                                         |     | +   | +   | +   |     | +   | +                                                                                                 |     | +   | +   | +   | +   |     |                                                                                                               |     | +   | +   | +   | +   |
| ПРН2  |                                                        |     | +   |     |     | +   | +                                                                         |     |     |     |     |     | +   | +                                                                                                 |     |     | +   | +   | +   | +   |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ПРН3  |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ПРН4  | +                                                      |     |     |     | +   |     |                                                                           | +   |     | +   |     | +   |     |                                                                                                   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                                                                                             |     | +   |     |     | +   |
| ПРН5  |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ПРН6  | +                                                      |     |     |     | +   |     |                                                                           | +   |     | +   | +   | +   | +   |                                                                                                   | +   |     |     |     |     | +   | +                                                                                                             |     | +   |     |     | +   |
| ПРН7  |                                                        |     | +   |     |     | +   | +                                                                         |     |     | +   |     |     |     | +                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ПРН8  |                                                        |     |     |     |     |     |                                                                           |     |     |     |     |     |     |                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| ПРН9  | +                                                      |     |     | +   |     |     |                                                                           | +   | +   |     |     |     |     |                                                                                                   | +   | +   |     |     |     |     | +                                                                                                             | +   |     |     |     |     |
| ПРН10 |                                                        |     |     |     |     | +   | +                                                                         |     |     |     |     |     |     | +                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |                                                                                                               |     |     |     |     |     |

Закінчення матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

|              | <i>Компоненти, спрямовані на</i>      |            |            |            |            |            |            |
|--------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              | <i>хімічні технології харчових</i>    |            |            |            |            |            |            |
|              | <i>добавок та косметичних засобів</i> |            |            |            |            |            |            |
|              | <b>ВК3</b>                            | <b>ВК4</b> | <b>ВК5</b> | <b>ВК6</b> | <b>ВК7</b> | <b>ВК8</b> | <b>ВК9</b> |
| <b>ПРН1</b>  |                                       | +          |            |            |            | +          | +          |
| <b>ПРН2</b>  |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ПРН3</b>  |                                       |            | +          |            | +          |            |            |
| <b>ПРН4</b>  | +                                     |            |            |            |            |            |            |
| <b>ПРН5</b>  |                                       |            |            | +          |            |            |            |
| <b>ПРН6</b>  | +                                     |            | +          | +          |            |            |            |
| <b>ПРН7</b>  |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ПРН8</b>  |                                       |            |            |            |            |            |            |
| <b>ПРН9</b>  | +                                     | +          |            |            |            |            | +          |
| <b>ПРН10</b> |                                       |            |            |            |            |            |            |