

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА 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 та біоінженерія
(шифр та назва галузі знань)

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ Магістр з хімічних технологій та інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ УДХТУ

Протокол № 4 від 27.05 2022р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
1 червня 2022р.



Ректор

Наказ № 88

/Сухий К.М./

від 30 травня 2022р.

Дніпро 2022р.

Лист погодження

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Спеціальність

161 Хімічні технології та інженерія

Галузь знань

16 Хімічна та біоінженерія

Освітня програма

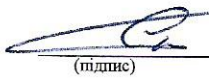
Хімічні технології та інженерія

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ

 Зайчук О. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)
„ 23 ” 05 20 22 р.

Начальник ННЦ

 Смотраев Р. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Навчально-методичний відділ

 Фоменко Т. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

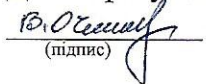
Декан факультету ХТ та Е

 Сухомлин Д. А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан факультету Ф та БТ

 Лебідь О. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан факультету Х та ХТ

 Овчаров В. І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри ТНР та Е

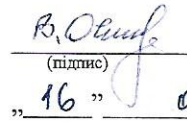
 Коваленко І. Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри ХТКС та БМ

 Голеус В. І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РОЗРОБНИКИ

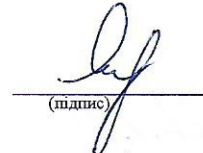
Гарант освітньої програми

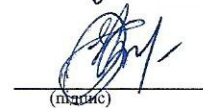
 Овчаров В. І.
(підпис) (прізвище та ініціали)
„ 16 ” 05 20 22 р.

Члени робочої групи

 Головенко В. О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

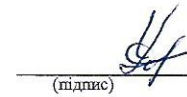
 Голуб Л. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Янова К. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Хоменко О. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Авдієнко Т. М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Терещук М. М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Хохлова Т. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри Ф та ТОР


(підпис) Харченко О.В.
(прізвище та ініціали)


(підпис)

Фролова Л. А.
(прізвище та ініціали)

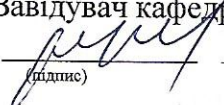
Завідувач кафедри ТППІ та ПМ


(підпис) Сухий К.М.
(прізвище та ініціали)


(підпис)

Поліщук Ю. В.
(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри ТПЖ та ХП


(підпис) Черваков О.В.
(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри АХ і ХТХД та КЗ


(підпис) Ніколенко М.В.
(прізвище та ініціали)

Голова комітету студентської молоді
факультету Х та ХТ


(підпис) Зайцева К.Е.
(прізвище та ініціали)

Освітня програма розглянута й ухвалена
науково-методичною радою університету
Протокол № 9 від «25» 05 2022 р.

Голова комітету студентської молоді
факультету ХТ та Е


(підпис) Лодоротенко В.Г.
(прізвище та ініціали)

Голова комітету студентської молоді
факультету Ф та БТ


(підпис) Автомоченко К.О.
(прізвище та ініціали)

ПЕРЕДМОВА

Освітню програму вперше було розроблено у 2016 р. та затверджено вченою радою ДВНЗ УДХТУ 16.06.2016, 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 перезатверджено у 2021 р. у зв'язку із новою редакцією Положення про відкриття, моніторинг, перегляд та закриття освітніх програм в ДВНЗ УДХТУ (наказ від 25.03.2021 №62)

Освітню програму перезатверджено у 2022 р.

Результати щорічного перегляду освітньої програми додаються в окремому додатку.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Голова робочої групи (гарант освітньої програми)

Овчаров Валерій Іванович, д.т.н., професор, декан факультету харчових та хімічних технологій.

Члени робочої групи:

2. Головенко Віталій Олександрович, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів

3. Голуб Леся Сергіївна, канд. техн. наук, старший викладач кафедри технологій природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції

4. Янова Кароліна Валентинівна, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри фармації та технології органічних речовин

5. Хоменко Олена Сергіївна, канд. техн. наук, доцент кафедри хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів

6. Авдієнко Тетяна Миколаївна, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів

7. Терещук Марина Миколаївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів

8. Хохлова Тетяна Віталіївна, канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів

9. Фролова Лілія Анатоліївна, д-р. техн. наук, професор, професор кафедри технології неорганічних речовин та екології.

10. Поліщук Юлія Валеріївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технології неорганічних речовин та екології

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

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

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

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

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

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

Рецензії відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Лист-підтримка від ТОВ «ТКорп Груп»
2. Лист-підтримка від ПАТ «Укртатнафта»
3. Лист-підтримка від ТОВ «Профіль»
4. Лист-підтримка від ТОВ «Новомосковський посуд»
5. Лист-підтримка від ТОВ «Інтеркерама»
6. Лист-підтримка від ПП «Комбінат мінеральних в'язучих»
7. Лист-підтримка від ТДВ «ПХЗ «Коагулянт»
8. Лист-підтримка від ТОВ «Аквахолдинг»

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	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет». факультет хімічних технологій та екології: кафедра технології неорганічних речовин та екології кафедра хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів кафедра аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів факультет харчових та хімічних технологій: кафедра технології палив, полімерних та поліграфічних матеріалів кафедра технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції факультет фармації та біотехнології: кафедра фармації та технології органічних речовин
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр, Хімічні технології та інженерія
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та інженерія
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України; Строк дії сертифіката про акредитацію до 01 липня 2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy
2 – Цілі освітньої програми	
Цілі освітньої програми	Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців з хімічних технологій та інженерії. Гармонійний розвиток особистості. Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія: спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

спеціальність)	
Орієнтація програми	Освітньо-професійна та освітньо-наукова програма із прикладною орієнтацією на хімічні технології та інженерію, а саме: хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів; технічну електрохімію; 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; хімічні технології альтернативних енергоресурсів; хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів; хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення; хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних матеріалів; хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта з хімічних технологій та інженерії. 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.
Особливості програми	В навчальному процесі реалізується системний підхід у формуванні профільно-орієнтованих освітніх компонентів. Набуті знання дозволяють випускникам будувати кар'єру в провідних світових та українських компаніях. Є можливість вибору освітніх компонентів спрямованих на поглиблене вивчення різних хімічних технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у високотехнологічних компаніях промисловості; науковці в науково-дослідних організаціях, наукових центрах, лабораторіях. Відповідно до здобутої освітньої кваліфікації магістр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у Національному класифікаторі України КП ДК 003:2010, а саме: 2149.2 – інженер 2149.2 – інженер-технолог 2149.2 – інженер-дослідник 2146.1 – наукові співробітники (хімічні технології) 2146.2 – інженер (хімічні технології)

	2146.2 – інженер-технолог (хімічні технології) 2146.2 – інженер з паливно-мастильних матеріалів 2142.2 – інженер-проектувальник 2310.2 – викладачі університетів та вищих навчальних закладів, асистент.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти: НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється з використанням особистісно-диференційованих, проблемно-орієнтованих, студентськоцентрованих 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 (http://do.udhtu.edu.ua/moodle).
Оцінювання	Для оцінювання знань здобувачів вищої освіти передбачено: – поточний контроль знань; підсумковий контроль знань державна атестація із відповідними методами оцінювання: – письмові контрольні, практичні, розрахунково-графічні роботи, захист лабораторних робіт, рефератів, есе та доповідей, тестові завдання, усне опитування, колоквиуми; – письмові екзамени, захист курсових проєктів/робіт та звітів з практик; – прилюдний захист кваліфікаційної роботи (проєкту) магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв. ФК2. Здатність організовувати і управляти хіміко-

	технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів. ФК3. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв. 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. ФК5. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. 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. 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. ПРН4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв. ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів. ПРН6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію. ПРН8. Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з хімічних технологій і інженерії у закладах вищої освіти. ПРН9. Здійснювати якісний та кількісний аналіз хімічної продукції використовуючи відповідні методи дослідження
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти

	Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти: – 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. Також до освітнього процесу залучаються: – закордонні фахівці (з університетів Норвегії, Польщі, Німеччини, США) шляхом освітньо-наукових семінарів у рамках міжнародних проєктів (ERASMUS+, EURASIA, NATO, Fulbright), он-лайн лекцій і тренінгів, сумісним керівництвом та рецензуванням кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти; – 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.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення 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, актовий зал. На випускових кафедрах навчальні лабораторії та навчально-наукові лабораторії укомплектовані сучасним та потрібним обладнанням: скануючий спектрофотометр, нефелометр-турбодиметр, іонометри, 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 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.
Інформаційне та	Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення

навчально-методичне забезпечення	провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. 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. Офіційний веб-сайт https://udhtu.edu.ua (українською та англійською мовами) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт бібліотеки університету: https://biblioteka.udhtu.edu.ua. Комп'ютерна мережа університету підключена до ресурсів Scopus та Web of Science. Для покращення навчального процесу застосовуються технології електронного навчання, у тому числі із використанням сайту дистанційного навчання ДВНЗ УДХТУ на платформі http://do.udhtu.edu.ua, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ УДХТУ та університетами України. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Починаючи з 2011 р. випускові кафедри активно беруть участь у міжнародних освітньо-наукових проєктах за програмами ERASMUS+, EURASIA, NATO, Fulbright в межах яких реалізуються різні варіанти навчання та наукового стажування студентів першого, другого та третього рівнів освіти в університетах країн Європи та Азії: – короткотривале навчання протягом Літньої школи (2-3 тижні); – середньотривале навчання та наукове стажування протягом 2-6 місяців; – довготривале навчання та наукове стажування протягом до 1 року із можливістю отримання двох дипломів (з університетами Норвегії та Казахстану). Кафедри мають тісні наукові зв'язки з іноземними інституціями, наприклад з інститутом «Вуглецю та полімерів» м.Забже (Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОП

код к-ти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
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	2,0	диф. залік
OK5	Промислова та цивільна безпека	3,0	екзамен
OK6	Фізична культура (поза кредитами)		
	РАЗОМ за циклом 1.1	12,0	
1.2 Цикл професійної підготовки			
OK7	Автоматизовані системи керування технологічними процесами	4,0	диф. залік КП
OK8	Обладнання та проєктування 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	25,5	
	РАЗОМ за циклом 1.2	43,5	
	ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ	55,5	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
2.1. Цикл загальної підготовки			
BK1	Дисципліни загальної підготовки	2,0	екзамен
	РАЗОМ за циклом 2.1	2,0	
2.2. Цикл професійної підготовки			
BK2	Один з видів практичної підготовки	4,5	диф. залік
	Асистентська практика		
	Переддипломна виробнича практика		
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)			
BK3	Обладнання та проєктування хімічних підприємств	1,5	КП
BK4	Комп'ютерні розрахунки в хімії та хімічних технологіях	1,0	КР

BK5	Водопідготовка	3	залік
BK6	Технології неорганічних наноматеріалів	6,0	екзамен
BK7	Сучасні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів	5,5	екзамен, КР
BK8	Хімія та технологія неорганічних солей та оксосполук	5,0	екзамен
BK9	Основи оцінки впливу на довкілля (ОВД)	3,0	диф. залік
BK10	Електрохімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів	3,0	залік
Вибірковий блок - Компоненти, спрямовані на технічну електрохімію (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)			
BK3	Обладнання та проектування електрохімічних виробництв	3	залік, КП
BK4	Водопідготовка в електрохімічних виробництвах	4	екзамен
BK5	Сучасні технології електрохімічних виробництв: - Електрохімічні виробництва - Електрохімічна енергетика - Функціональна гальванотехніка	14	екзамен, диф.залік, КР
BK6	Мембранні технології в електрохімічних виробництвах	4	екзамен
BK7	Хемотроніка	3	залік
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин (виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)			
BK3	Обладнання та проектування хімічних підприємств	1,5	КП
BK4	Комп'ютерні розрахунки в хімії та хімічних технологіях	1,0	КР
BK5	Управління водними ресурсами	7	екзамен, КР
BK6	Управління промисловими стоками	5	екзамен-
BK7	Сучасні методи водопідготовки	4,5	екзамен
BK8	Технології наноматеріалів в галузі	3,0	Диф. залік
BK9	Основи оцінки впливу на довкілля (ОВД)	3,0	Диф. залік
BK10	Електрохімічні технології галузі	3,0	залік
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології органічних речовин (виpusкова кафедра – фармацевції та технології органічних речовин)			
BK3	Комп'ютерні розрахунки в хімії та хімічних технологіях (додаткові розділи)	2,0	екзамен
BK4	Каталітичні процеси в технології органічних сполук	5,0	екзамен

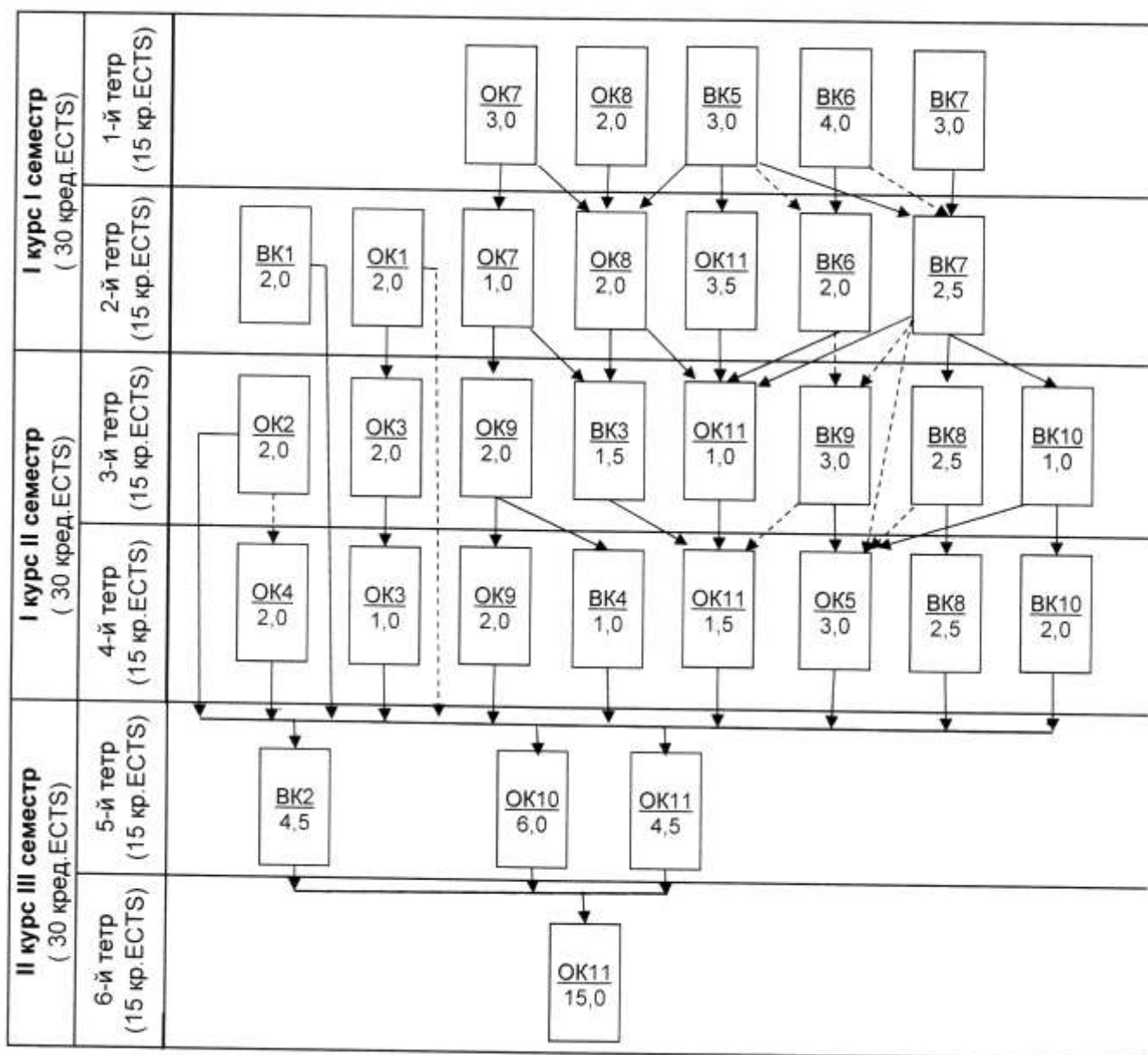
BK5	Хімічні технології органічних речовин	6,0	екзамен
BK6	Хімія та технологія біологічно-активних сполук	5,0	диф. залік, КР
BK7	Технологія поверхнево-активних речовин та синтетичних миючих засобів	7,0	диф. залік, КР
BK8	Експериментальні методи дослідження процесів органічного синтезу	3,0	залік
Вибірковий блок – Компоненти,, спрямовані на хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів <i>(випускова кафедра – хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів)</i>			
BK3	Обладнання та проектування хімічних підприємств (Додаткові розділи)	1,5	КП
BK4	Методи дослідження структури силікатних матеріалів	3,5	диф. залік
BK5	Технології виробів з кераміки, скла та в'язучих матеріалів	13,0	екзамен, диф. залік
BK6	Хімічні технології спеціальних видів тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів	3,0	екзамен
BK7	Фізико-хімічні основи технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів	7,0	екзамен
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів <i>(випускова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</i>			
BK3	Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)	1,5	КП
BK4	Теоретичні основи технологічних процесів переробки горючих копалин	5	екзамен
BK5	Сучасні технології модифікації, оптимізації складу й експлуатаційних властивостей паливно-мастильних матеріалів	7	екзамен
BK6	Хімотологія	6,5	диф. залік
BK7	Технології переробки горючих копалин	5	екзамен
BK8	Навчальна науково-дослідна робота студента	3	КР
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології альтернативних енергоресурсів <i>(випускова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)</i>			
BK3	Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)	1,5	КП
BK4	Теоретичні основи технологічних процесів одержання альтернативних енергоресурсів	5	екзамен
BK5	Сучасні технології одержання альтернативних палив	7	екзамен
BK6	Хімотологія альтернативних палив	6,5	диф. залік

ВК7	Відновлювальні джерела енергії і структура їх споживання	5	екзамен
ВК8	Навчальна науково-дослідна робота студента	3	КР
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)			
ВК3	Методологія та організація наукових досліджень (додаткові розділи)	1,0	КР
ВК4	Обладнання та проектування хімічних підприємств (додаткові розділи)	2,5	залік, КП
ВК5	Теоретичні та експериментальні методи дослідження полімерних та композиційних матеріалів	4	диф. залік
ВК6	Новітні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів	6,5	залік, екзамен
ВК7	Полімери спеціального призначення	6	екзамен
ВК8	Технологія виробництва та переробки полімерних та композиційних матеріалів	4	екзамен
ВК9	Конструювання пластмасових виробів та оснастки	4	залік
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення (виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)			
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 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	екзамен
ВК9	Рециклінг полімерних та еластомерних матеріалів	3	залік
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)			
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

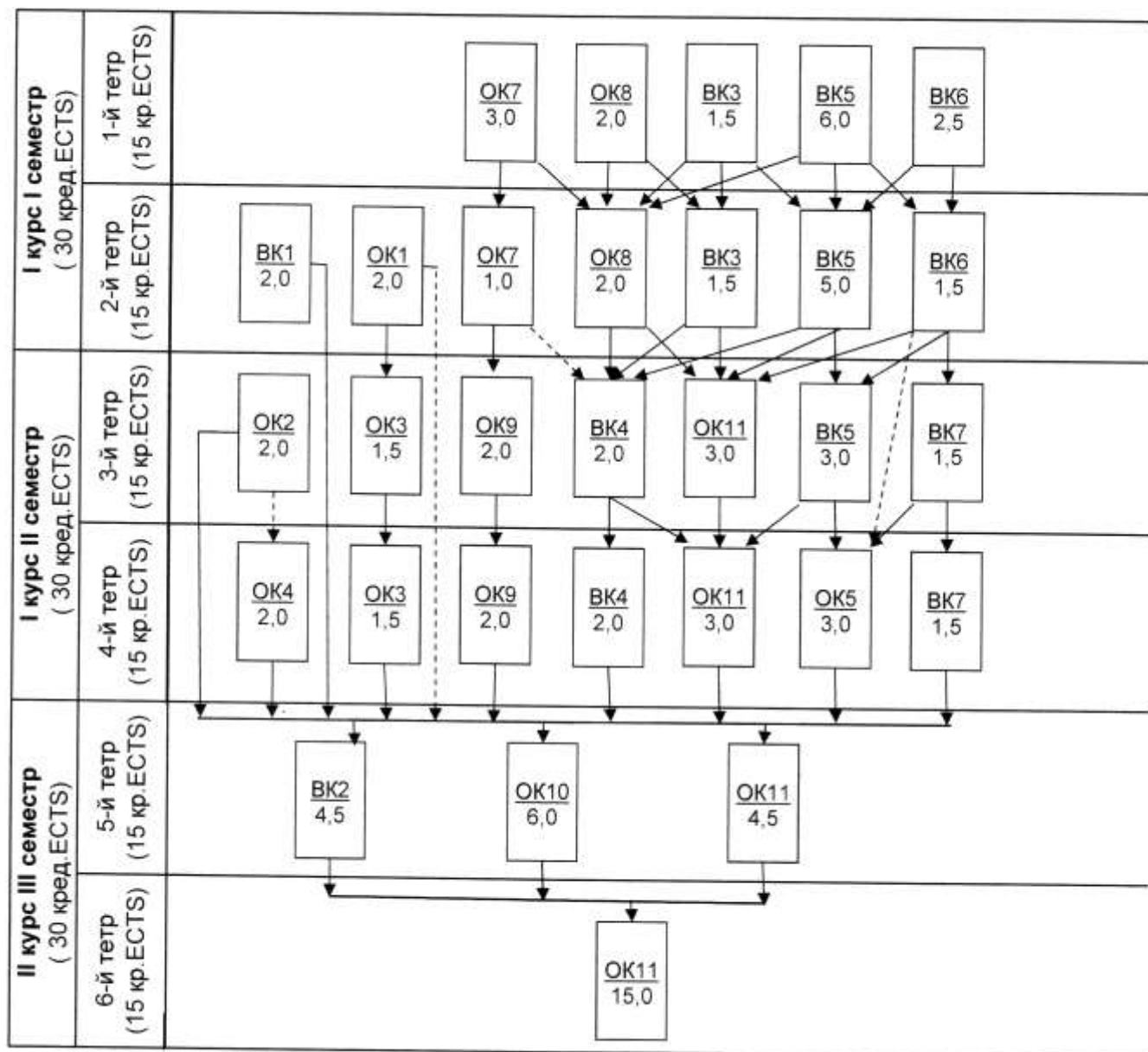
ВК6	Інноваційні технології синтезу природних і синтетичних полімерів	7	екзамен
ВК7	Полімерні матеріали аерокосмічного та військового призначення	5	екзамен
ВК8	Безпека, маркування та пакування хімічної продукції	3	залік
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів (виpusкова 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	4	екзамен
ВК6	Методи досліджень хіміко-технологічних систем і процесів	6	екзамен, КР
ВК7	Функціональна косметика	5	екзамен
ВК8	Технології харчових виробництв	6	екзамен
	РАЗОМ за циклом 2.2	32,5	
	ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ	34,5	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ	90	

2.2 Структурно-логічна схема

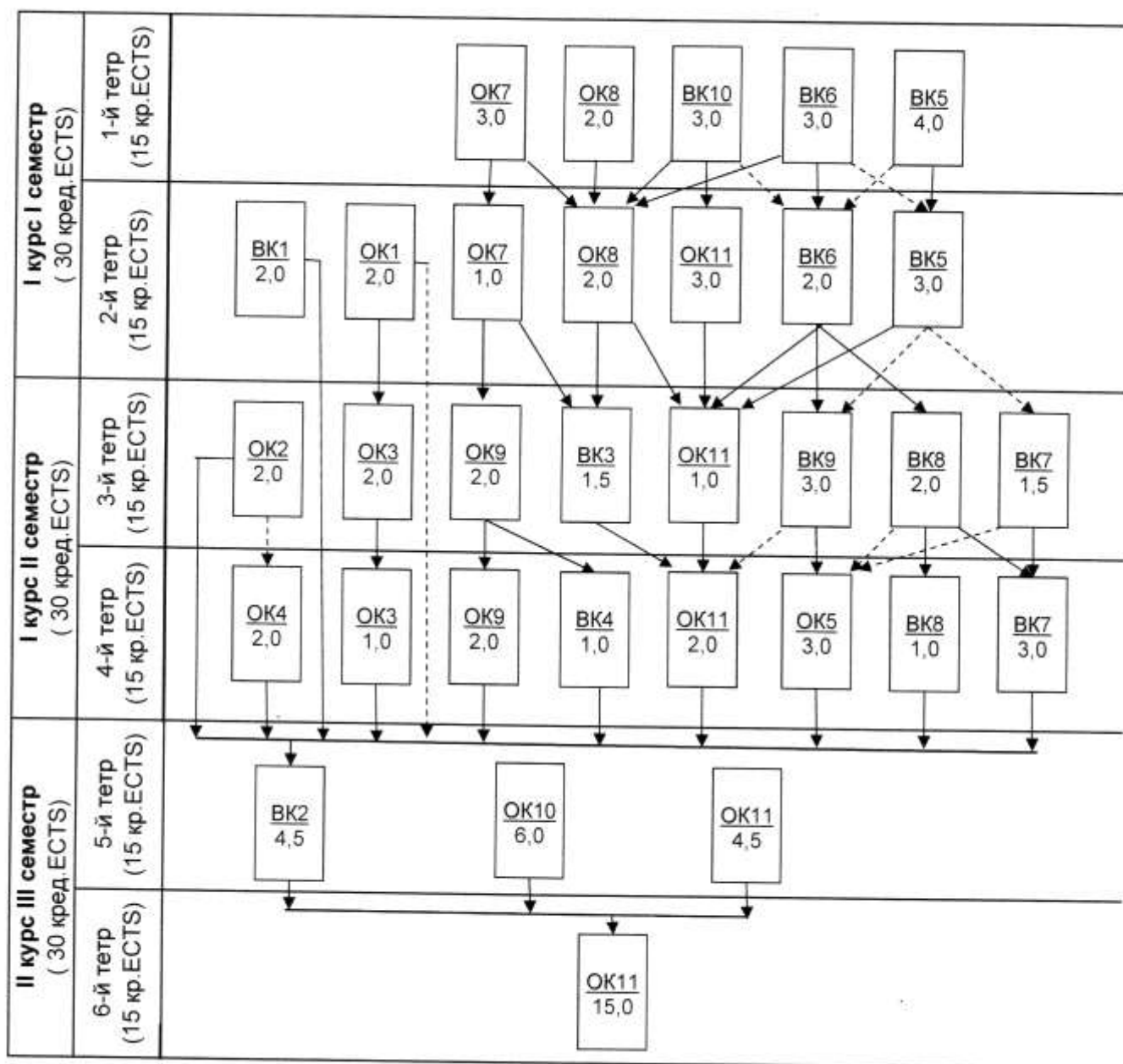
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів
(виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)



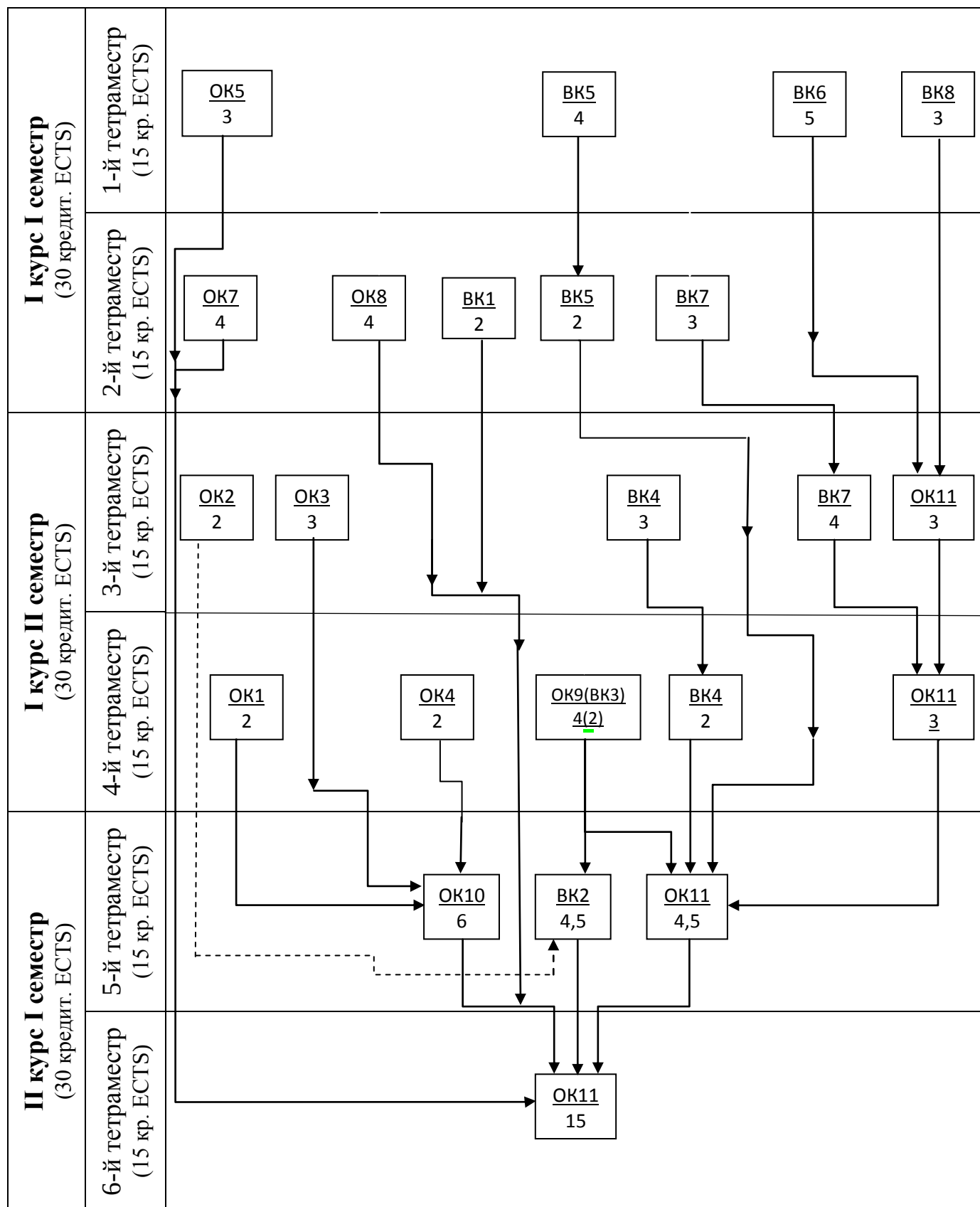
**Вибірковий блок - Компоненти, спрямовані на технічну електрохімію
(виpusкова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)**



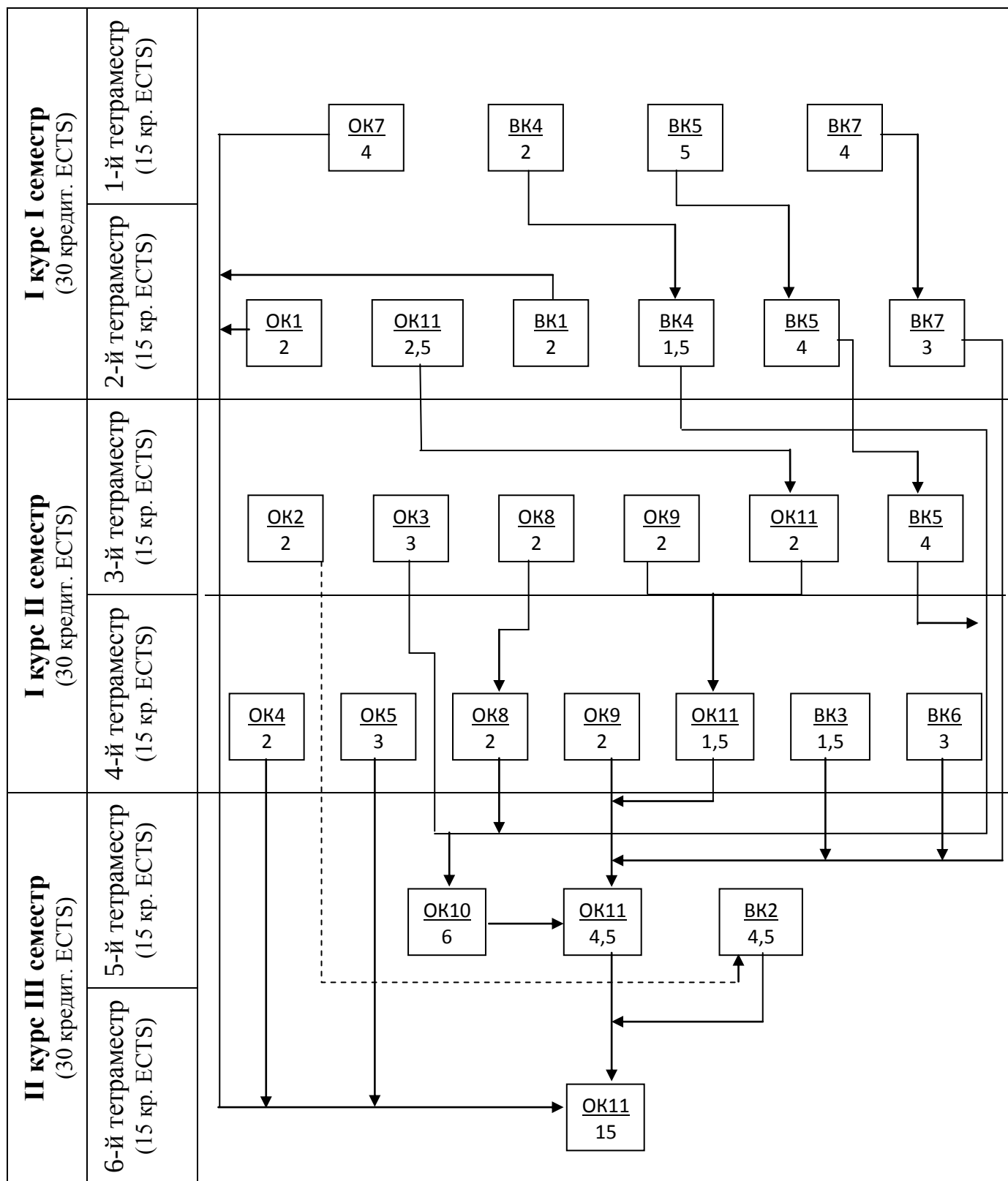
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на технології питної води та промислової водопідготовки у виробництві неорганічних речовин (випускова кафедра - технології неорганічних речовин та екології)



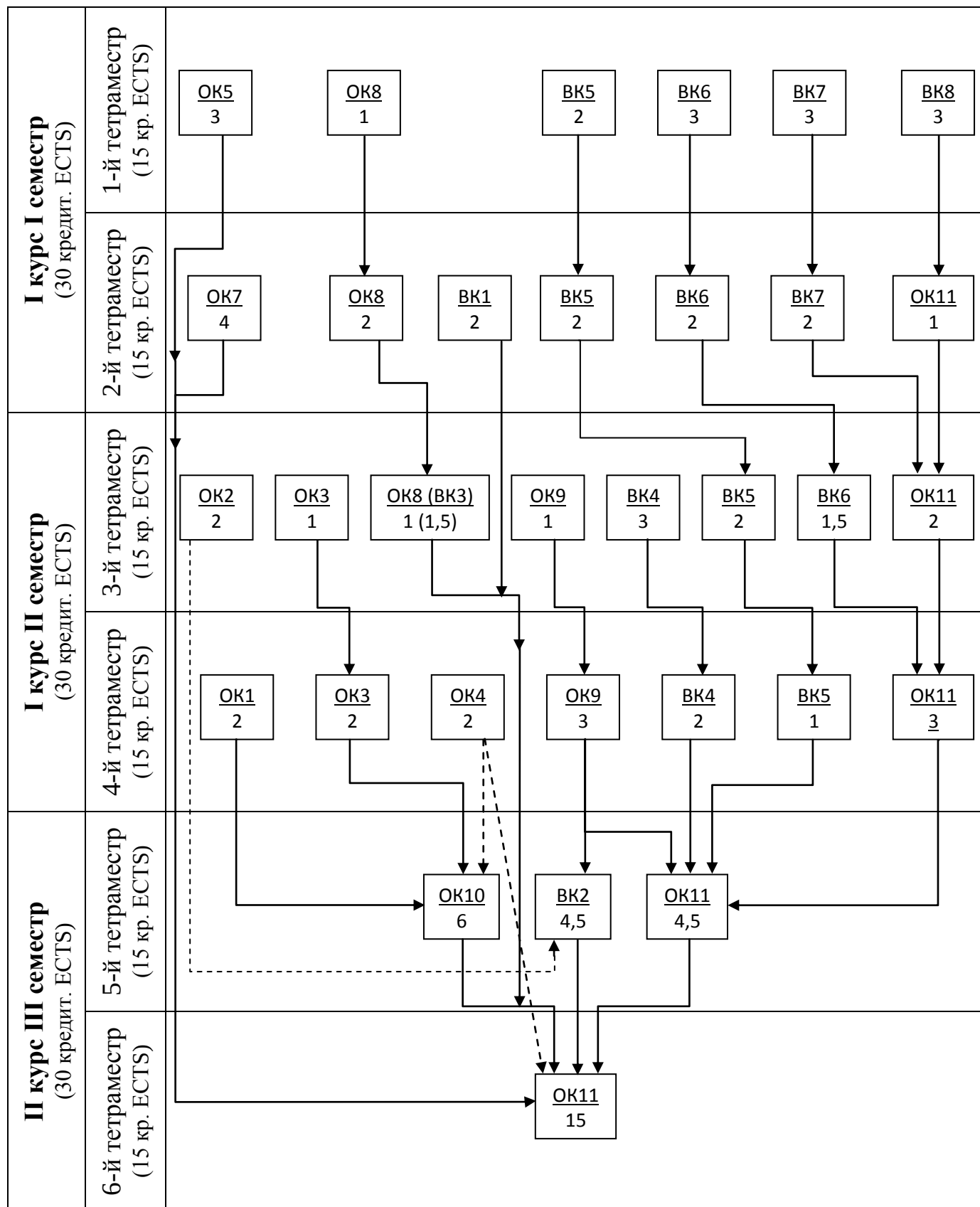
**Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології органічних речовин
(виpusкова кафедра – фармацевції та технології органічних речовин)**



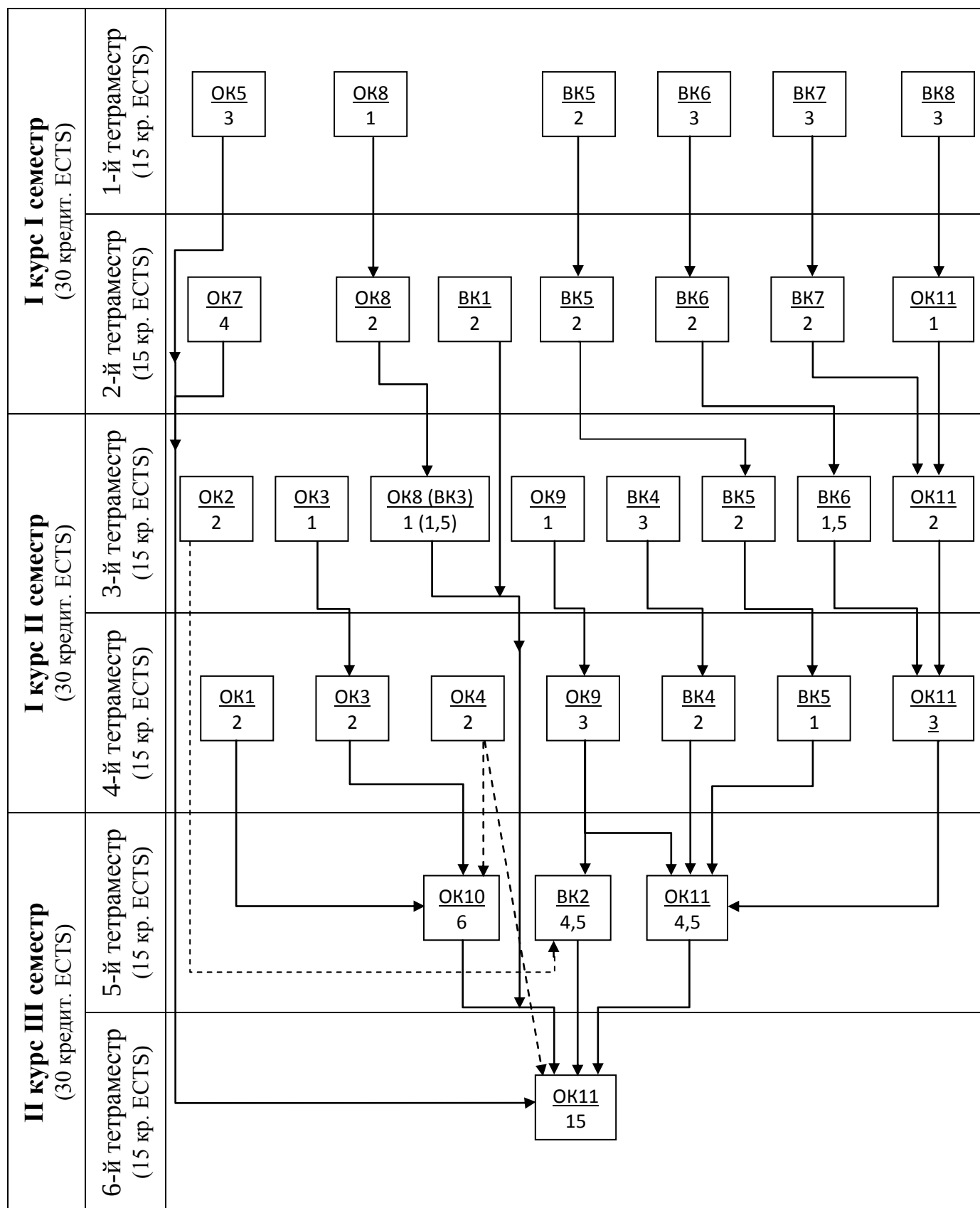
**Вибірковий блок – Компоненти,, спрямовані на хімічні технології тугоплавких
неметалевих і силікатних матеріалів
(випускова кафедра – хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів)**



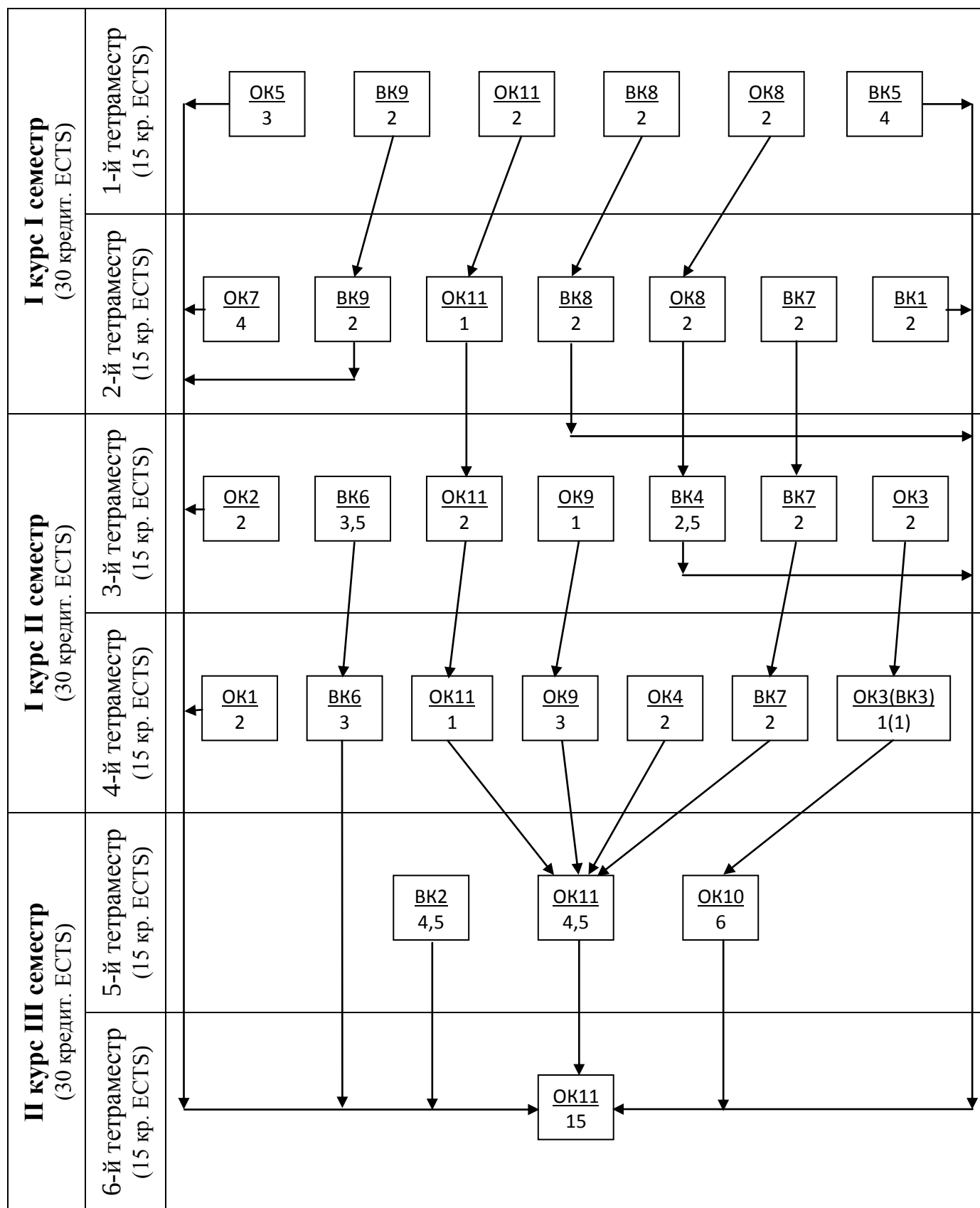
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
(виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)



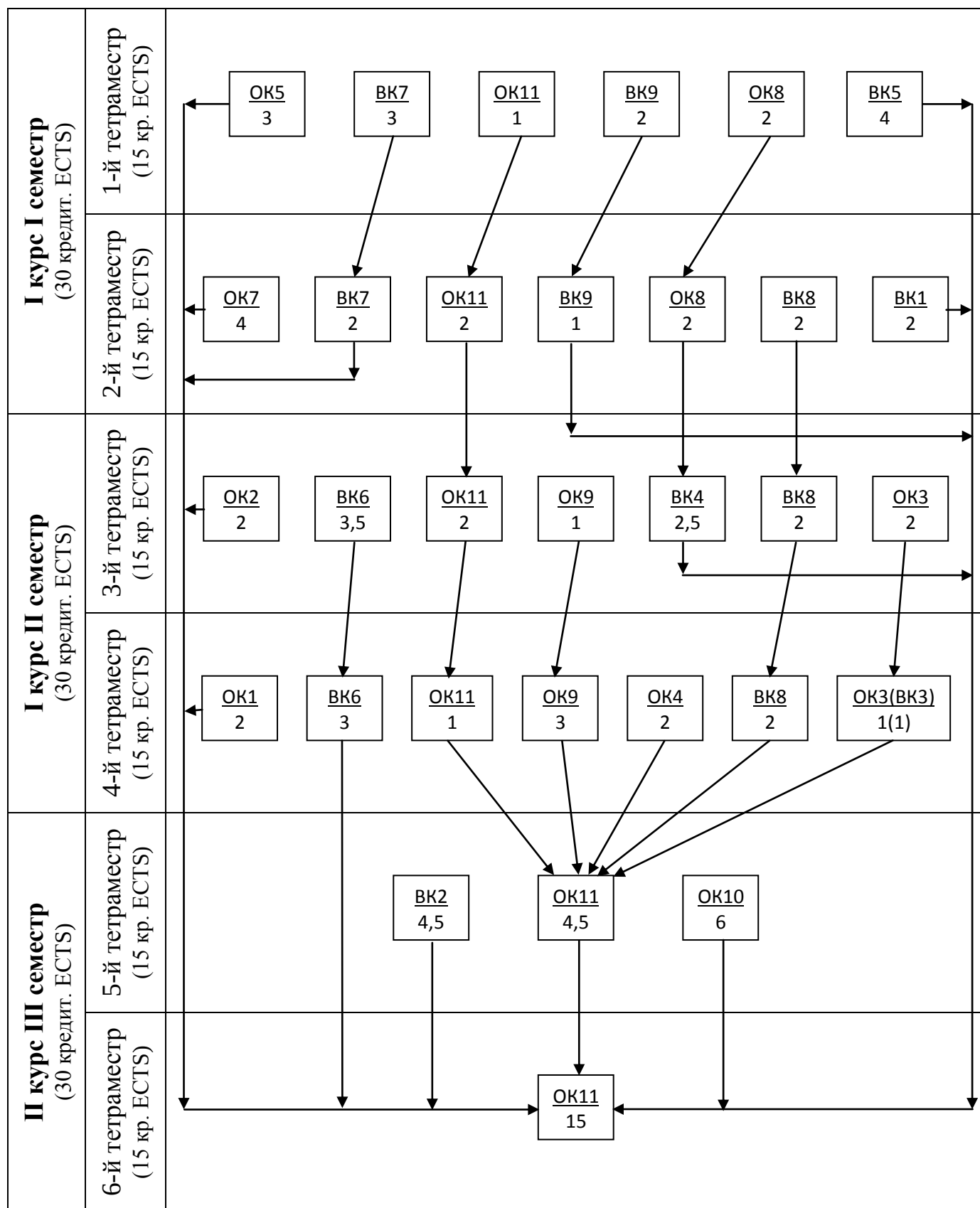
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології альтернативних енергоресурсів
(виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)



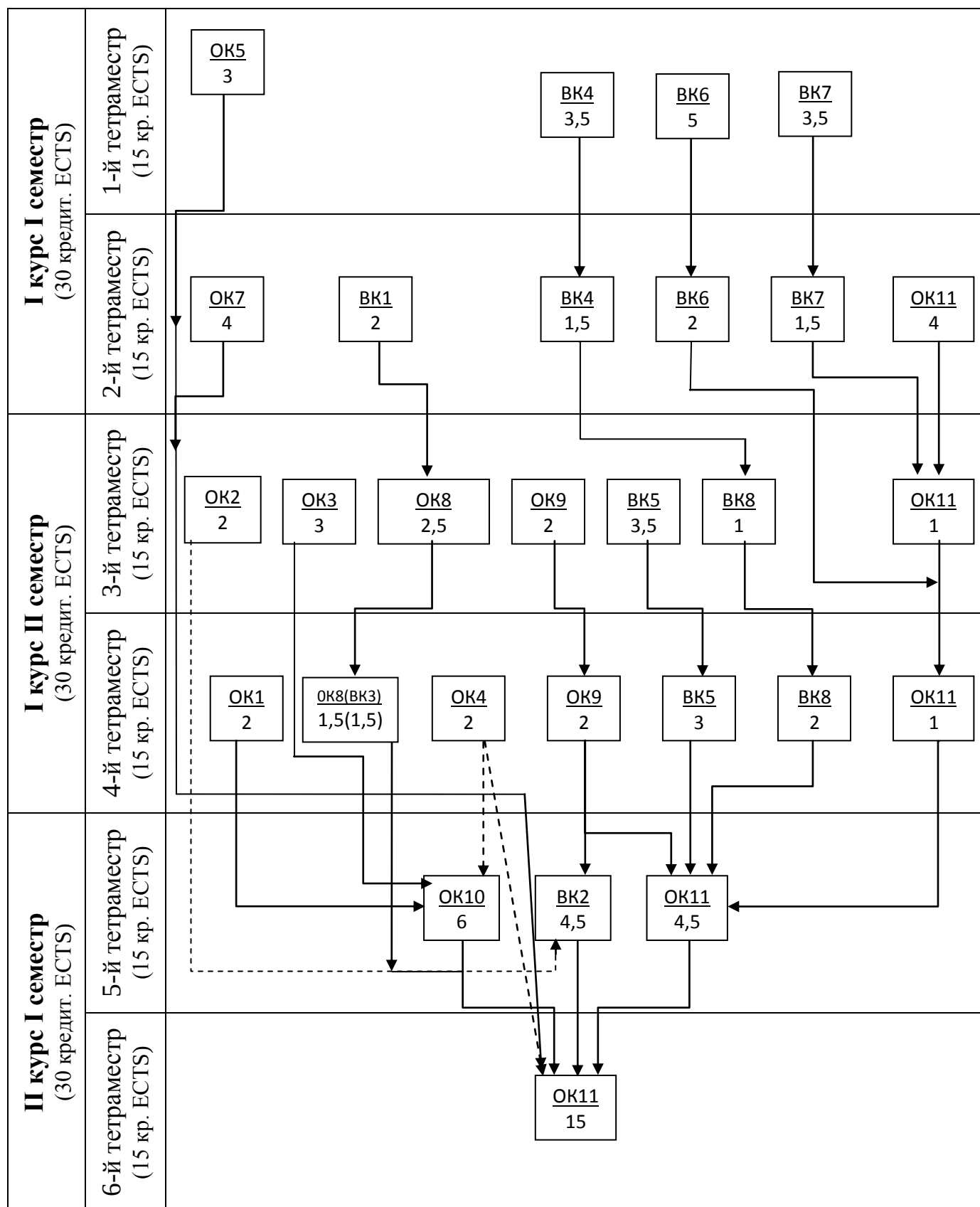
Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів
(виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)



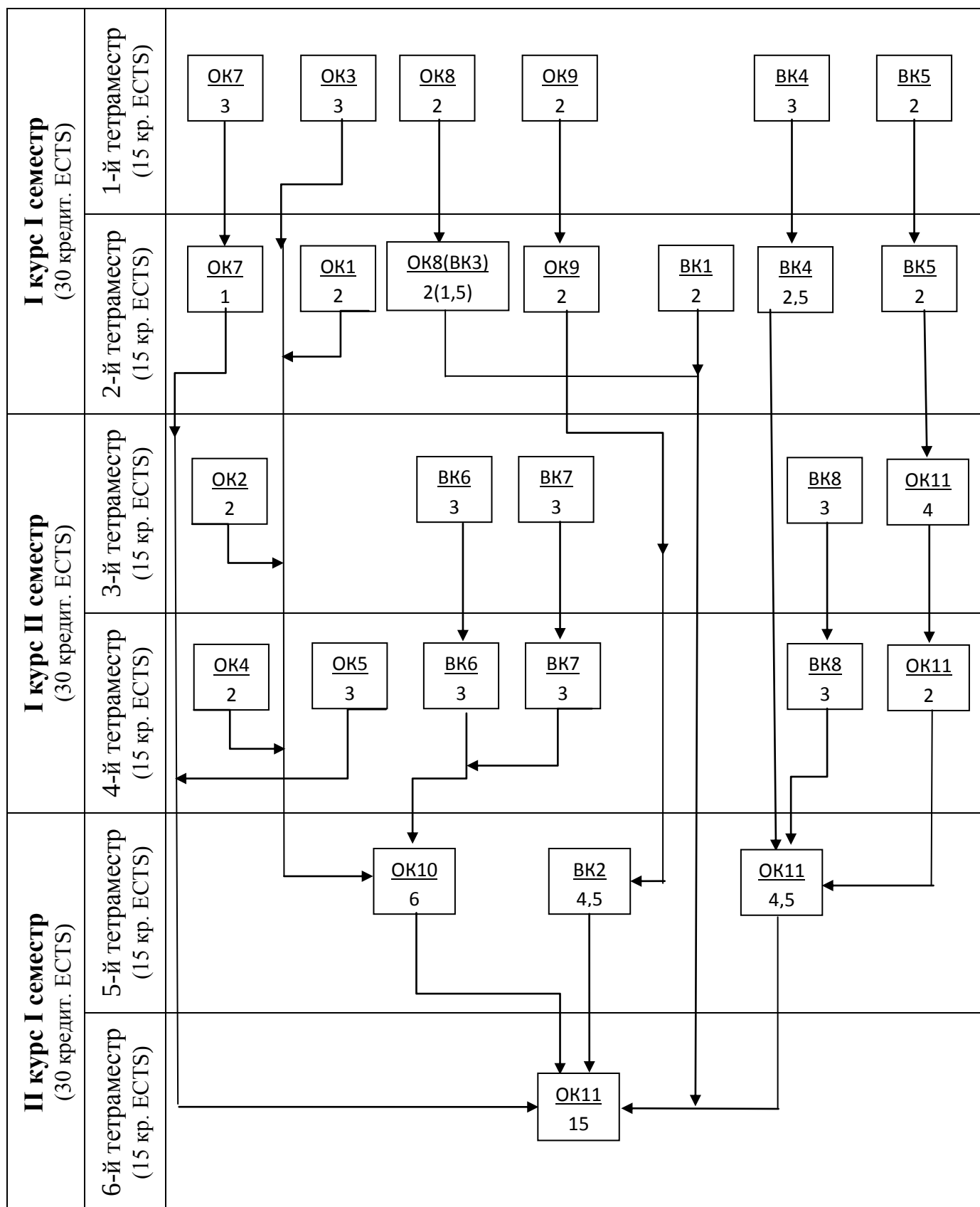
**Вибірковий блок – Компоненти, спрямовані на хімічні технології переробки еластомерів
технічного, медичного та побутового призначення
(виpusкова кафедра – технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів)**



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



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



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за освітньою програмою Хімічні технології та інженерія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія здійснюється відкрито у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	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. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії університету. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.
Документи, які отримує випускник	Випускник отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр, Хімічні технологій та інженерії

4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

[illegible]

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	ВК10	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 альтернативних енергоресурсів						хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів							хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення							хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних 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 хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів</i>					
	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8
ЗК1						
ЗК2	+		+	+		
ЗК3						
ЗК4						
ЗК5						
ФК1	+	+				+
ФК2			+		+	
ФК3	+					+
ФК4				+		
ФК5						

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ВК1	ВК2	Компоненти, спрямовані на												
													хімічні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів								технічну електрохімію				
													ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7
ПРН1			+						+		+					+	+	+	+		+		+	+	+
ПРН2	+		+						+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3					+	+				+	+	+													
ПРН4							+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН5				+									+	+			+				+				
ПРН6							+	+		+		+	+	+					+		+				
ПРН7	+		+						+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8		+										+													
ПРН9							+		+							+	+	+					+		

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	ВК10	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						+									+	+				+			+		

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

	Компоненти, спрямовані на																									
	хімічні технології альтернативних енергоресурсів						хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів							хімічні технології переробки еластомерів технічного, медичного та побутового призначення							хімічні технології синтетичних і природних полімерів, лакофарбових та композиційних 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	+			+				+	+						+	+					+	+				

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

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