


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені Ігоря Сікорського»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради  
КПІ ім. Ігоря Сікорського

 М.З. Згуровський

«02» 04 2018 р.

М.П.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН**  
**CHEMICAL TECHNOLOGIES OF ORGANIC**  
**SUBSTANCES**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю	161 Хімічні технології та інженерія
галузі знань	16 Хімічна та біоінженерія
кваліфікація	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету  
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Київ – 2018

## ПЕРЕДМОВА

### Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

*Родіонов Володимир Миколаєвич, кандидат хімічних наук,  
доцент, доцент кафедри органічної хімії та технології  
органічних речовин*



Члени робочої групи:

*Писаненко Дмитро Антонович, кандидат хімічних наук,  
доцент, доцент кафедри органічної хімії та технології  
органічних речовин*



*Черниш Леся Валеріївна, кандидат хімічних наук, старший  
викладач кафедри органічної хімії та технології органічних  
речовин*



Завідувач кафедри назва кафедри без скорочень

*Фокін Андрій Артурович, доктор хімічних наук, професор,  
завідувач кафедри органічної хімії та технології органічних  
речовин*

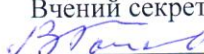


Голова науково-методичної підкомісії університету зі спеціальності  
*Астрелін Ігор Михайлович, доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри технології неорганічних речовин,  
водоочищення та загальної хімічної технології, декан хіміко-  
технологічного факультету*



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету  
(протокол № 7 від «29» 03 2018 р.)

Голова Методичної ради  
 Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради  
 В.П. Головенкін

## ЗМІСТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ... **Помилка! Закладку не визначено.**

1. Профіль освітньої програми .....	4
2. Перелік компонент освітньої програми.....	10
3. Структурно-логічна схема освітньої програми .....	13
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми .....	15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	16

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

## зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Хіміко-технологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з хімічних технологій та інженерії
Рівень з НРК	НРК України – 7 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології органічних речовин
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки, 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна, 2013-2023 рр.. (10 років) НД No 1192566 (070869) від 25.09.2017 термін дії до 01.07.2023
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	<a href="http://orgchem.xtf.kpi.ua/files/OPP_bak.pdf">http://orgchem.xtf.kpi.ua/files/OPP_bak.pdf</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням та/або сертифікацією органічних речовин, матеріалів та виробів на їх основі, а також відповідних технологічних процесів	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	Хімічна та біоінженерія Хімічні технології та інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в хімічній та біоінженерії, зокрема, в хімічній технології органічних речовин Ключові слова: хімічні технології виробництва органічних речовин, органічна хімія, проектування органічних виробництв, синтез органічних речовин
Особливості програми	Без особливостей
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	3119 - Технолог
Подальше навчання	Продовження навчання за другим (освітньо-науковим, освітньо-професійним) рівнем вищої освіти

<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові экзамени, тестування тощо
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати професійні задачі і проблеми в хімічній та біоінженерії, зокрема, в хімічній технології виробництва органічних речовин, або у процесі навчання, що передбачає здійснення фахової діяльності та характеризується визначеними умовами і вимогами
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	
ЗК 1	Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної
ЗК 2	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
ЗК 3	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
ЗК 4	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності
ЗК 5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово
ЗК 6	Здатність працювати в у команді
ЗК 7	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України
ЗК 8	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
ЗК 9	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК 10	Здатність до міжособистісної взаємодії
ЗК 11	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухливої активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК 12	Здатність застосовувати закон формальної логіки в процесі інтелектуальної діяльності
ЗК 13	Здатність організувати ефективну роботу структурного підрозділу підприємства, колективу працівників, ділянки виробництва відповідно до вимог законодавства
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	
ФК 1	Знання та розуміння теоретичних основ хімічної технології виробництва органічних речовин
ФК 2	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для досліджень органічних речовин
ФК 3	Здатність до критичного осмислення основних теорій, спектральних методів дослідження будови органічних сполук та принципів їх виробництва
ФК 4	Здатність проводити простий хімічний учбово-дослідний експеримент, володіти основними прийомами роботи в хімічній лабораторії
ФК 5	Здатність проводити відбір зразків (проб) і застосовувати прилади дослідження будови органічних речовин
ФК 6	Здатність виконувати технологічні та будівельні креслення
ФК 7	Здатність спілкуватися іноземною мовою

ФК 8	Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі хімічних технологій, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки
ФК 9	Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів математики фізики, хімії, теорії груп, основ обертальної та коливальної спектроскопії для рішення наукових та практичних завдань при розробці технологій та обладнання виробництва органічних речовин
ФК 10	Здатність проектувати та реалізовувати технології виробництва органічних речовин
ФК 11	Здатність розробляти проекти розрахунку гранично допустимих скидів та викидів при виробництві органічних речовин
ФК 12	Здатність впроваджувати та експлуатувати наявні технології захисту довкілля на необхідному рівні при виробництві органічних речовин
ФК 13	Здатність контролювати дотримання підлеглими вимог техніки безпеки, охорони праці та промислової санітарії
ФК 14	Здатність застосовувати ПЕОМ у професійній діяльності
ФК 15	Здатність досліджувати та аналізувати зміст і результати економічної діяльності підприємства в умовах ринку
ФК 16	Здатність вдосконалювати технології захисту атмосфери, гідросфери, ґрунтів для запобігання негативних наслідків виробництва органічних речовин
ФК 17	Здатність контролювати додержання нормативів ГДС, ГДВ, ТПС та ТПВ
ФК 18	Здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод та ґрунтів при виробництві органічних речовин
ФК 19	Здатність використовувати базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, розуміти роль енергозбереження в сучасних технологіях виробництва органічних речовин
ФК 20	Здатність складати конструктивні схеми і елементи промислових будівель в технологіях виробництва органічних речовин
ФК 21	Здатність розраховувати основні процеси тепломасопередачі та масообміну в технологіях виробництва органічних речовин
ФК 22	Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики математичної статистики для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів
ФК 23	Здатність виконувати технічні креслення технологічного обладнання та оформлення технічної документації в технологіях виробництва органічних речовин
ФК 24	Здатність обробляти дані спостережень за станом довкілля та моделювати явища і процеси, що відбуваються в ньому
ФК 25	Здатність застосовувати в роботі принципи структурної організації та типові функції і механізми роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв, механізми і принципи хімічних перетворень речовин та енергії в них
ФК 26	Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів та устаткування, володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та продукції промисловості
ФК 27	Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі природничо-наукових та професійно-профільованих дисциплін для роботи з автоматизованими системами управління
ФК 28	Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін у дослідницькій діяльності

ФК 29	Здатність користуватися сучасними науково-дослідницькими інформаційними системами
ФК 30	Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук
ФК 31	Здатність використовувати професійно профільовані знання електрики, електротехніки і основ електроніки в процесі навчання та у професійній діяльності
ФК 32	Здатність оформлювати атестаційні роботи
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>ЗНАННЯ</b>	
ЗН 1	базових понять з інформатики та правил роботи з комп'ютером
ЗН 2	фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми
ЗН 3	фундаментальних законів фізики в обсязі, необхідному для опанування дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми
ЗН 4	загальноприйнятих норм суспільної поведінки та суспільної моралі
ЗН 5	про політичні, наукові й культурні досягнення світової цивілізації, про сутність історичних явищ і процесів
ЗН 6	філософських понять і законів
ЗН 7	адміністративних, правових та економічних основ професійної діяльності
ЗН 8	української мови, норм професійного та ділового спілкування
ЗН 9	іноземної мови в обсязі, достатньому для загального та професійного спілкування
ЗН 10	принципів систематизації інформації
ЗН 11	законів електротехніки та електричних кіл
ЗН 12	науково-методичних основ і стандартів в професійній області, нормативних та інструктивних документів, санітарно-технічних норм, відповідних стандартизованих методик (відбір проб, визначення фізико-хімічних показників довкілля)
ЗН 13	фізичної сутності явищ, що відбуваються в технічних об'єктах
ЗН 14	загальних основ економічної теорії, ринкових відношень, мікроекономічного та макроекономічного підходу та проблем світового господарства
ЗН 15	відомих технологій отримання хімічної продукції
ЗН 16	основних положень законодавства про працю, існуючі норми організації праці
ЗН 17	положень охорони праці та техніки безпеки на виробництві, безпеки життєдіяльності
ЗН 18	соціально-гуманітарних основ, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до гуманістичних цінностей
ЗН 19	правил виконання креслень
ЗН 20	основ психології що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до загальнолюдських цінностей
ЗН 21	основних принципів метрології
ЗН 22	законів хімії (загальної, неорганічної, органічної, фізичної, аналітичної, колоїдної)
ЗН 23	основ законодавства та законів України
ЗН 24	фізико-хімічних властивостей матеріалів в умовах науково-дослідної або проектної установи, виробництва для технічного завдання, технологічного регламенту
ЗН 25	будови речовин та особливостей будови складних органічних речовин; загальних принципів будови органічних сполук, особливостей їх геометрії та симетрії
ЗН 26	методик обробки та аналізу експериментальних досліджень

ЗН 27	основних напрямків розвитку «чистих» технологій
ЗН 28	методів організації проходження практики, вимог до оформлення результатів практики
ЗН 29	можливостей і області застосування фізико-хімічних методів аналізу
ЗН 30	типового обладнання з автоматизації хімічних виробництв
ЗН 31	сучасних тенденцій прогресу в технологіях виробництва органічних речовин для хімічної галузі та біоінженерії, в тому числі, у фармацевтичній промисловості; традиційних та спеціальних методів одержання наноматеріалів та сучасних нанотехнологій
ЗН 32	основних закономірностей розвитку органічного світу
ЗН 33	мови програмування високого рівня, яка застосовується при виконанні інженерних розрахунків у галузі
ЗН 34	положень теорії масо- та теплопередачі
ЗН 35	базових понять з інформатики та правил роботи з комп'ютером
<b>УМІННЯ</b>	
УМ 1	застосовувати математичний апарат у процесі розв'язання професійних задач, побудови і аналізу результатів математичних моделей
УМ 2	уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень
УМ 3	під час професійної діяльності виявляти фізичну сутність процесів, що відбуваються, та застосовувати для їх опису відповідний фізико-математичний апарат
УМ 4	виконувати набір текстів, вставки об'єктів, будувати графіки, таблиці та діаграми у редакторах Word, Excel, PowerPoint; виконувати обчислення та оцінювати отримані результати у програмних середовищах
УМ 5	контролювати та організовувати дотримання вимог безпеки праці, санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці та забезпечувати міри щодо захисту у разі виникнення надзвичайної ситуації
УМ 6	аналізувати й оцінювати явища розвитку українського суспільства, прогнозувати суспільні процеси
УМ 7	розуміти та сприймати норми поведінки, поважати думки та погляди інших людей
УМ 8	застосовувати знання фундаментальних дисциплін для розв'язку професійних задач
УМ 9	правильно застосовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування, складати ділові папери та презентувати доповіді
УМ 10	аналізувати явища природи, суспільного життя, поведінки особистості на базі законів, пов'язувати загально філософські проблеми з вирішенням конкретних завдань
УМ 11	користуватися нормативно-правовими актами в професійній діяльності
УМ 12	проводити лабораторні дослідження із застосуванням сучасних приладів, забезпечувати достатню точність вимірювання та достовірність результатів, обробляти отримані результати
УМ 13	розробляти та використовувати проектно-конструкторську документацію, організовувати та здійснювати проектно-конструкторську діяльність
УМ 14	застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання
УМ 15	застосовувати відповідні програмні засоби для розробки графічної конструкторської документації
УМ 16	розраховувати матеріальні баланси по вибраним технологіям синтезу лікарських препаратів синтетичного походження, оформлювати проект технологічної схеми синтезу вищеназваних сполук



УМ 17	здійснювати технологічні розрахунки обладнання, споруд та технологічних схем
УМ 18	визначати діючі механізми ринкової системи, визначати витрати, прибуток, рентабельність та цінову політику підприємства, орієнтуватися у напрямках розвитку національної та світової економіки, аналізувати ринкову ситуацію з метою пошуку замовників та покупців продукції і професійних послуг
УМ 19	використовувати довідкові дані про властивості матеріалів при обґрунтуванні технологічної схеми виробництва базової хімічної продукції, обирати тип хімічних реакторів для здійснення хімічних процесів, визначати їх головні конструктивні параметри, розраховувати параметри технологічних режимів для технічного завдання.
УМ 20	визначати параметри електротехнічних вузлів, читати схеми підключення електротехнічних пристроїв, машин, приводів, контрольно-вимірювальних приладів
УМ 21	призначати типове обладнання та будувати функціональні схеми технологічних процесів
УМ 22	визначати небезпечні виробничі чинники аварій, травм і катастроф, загальні вимоги до безпечної роботи обладнання і технологічних процесів виробництва
УМ 23	користуючись алгоритмічною мовою високого рівня та відповідними компіляторами читати, аналізувати, редагувати вихідний програмний код, складати програми для інженерних розрахунків та реалізації математичних моделей початкового рівня на ПЕОМ
УМ 24	розробляти математичні моделі об'єкту (процесу) дослідження, генерувати розрахункову модель, виконувати числовий розрахунок та аналізувати результати розрахунку
УМ 25	читати, писати, перекладати, спілкуватися іноземною мовою в межах загальної та професійної компетенції
УМ 26	зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя
УМ 27	розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
УМ 28	виконувати параметричний розрахунок масо- та теплообмінного апарату
УМ 29	складати енергетичний та матеріальний баланс апарату і схеми
УМ 30	поєднувати навички самосійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень
УМ 31	усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних заходів в технології органічних речовин
УМ 32	виконувати фізичні вправи і контрольні нормативи
УМ 33	розраховувати і вибирати сучасне обладнання технологічних процесів галузі
УМ 34	використовуючи закони хімії в умовах лабораторії або виробництва виконувати розрахунки складу системи, кількості речовини сполук, що реагують, для розробки технологічних процесів, які направлені на зменшення матеріальних витрат на виготовлення продукції та дотримання її високої якості
УМ 35	використовуючи технологічний регламент, в умовах виробництва, з метою забезпечення нормативної якості продукції – контролювати і регулювати параметри режиму технологічного процесу виробництва базової хімічної продукції
УМ 36	розраховувати кількість продуктів реакції, вихід продуктів для розробки технологічних процесів та забезпечення їх відповідності діючим нормативним документам

УМ 37	використовувати результати проведених різноманітних випробувань та вивчення мікро- і макроструктури матеріалів, за допомогою нормативно-технічної документації та довідкової літератури в умовах відділу технічного контролю або спеціалізованого підрозділу якості з метою дати комплексну оцінку матеріалів та оформити результати контролю згідно вимогам сертифікації та стандартизації матеріалів та виробів для контролю якості виробів або для експертизи технології
УМ 38	використовувати типові лабораторне обладнання та вимірювальну апаратуру, типові методи та устаткування, інструкції та довідкові дані, в умовах хімічної лабораторії або хімічного виробництва виконувати фізико-хімічні випробування з хімічними системами в твердій, газовій фазах та розчинах з метою визначення необхідних фізико-хімічних даних для технологічного регламенту або ТЗ, або технічних умов
УМ 39	проводити аналіз сировини, продукції та стічних вод хімічними та фізико-хімічними методами в умовах лабораторії або виробництва для складання технологічного регламенту або ТЗ, контролю або регулювання технології
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах академічної мобільності, подвійного дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
301	Вища математика	13,5	екзамен
302	Обчислювальна математика	4,5	екзамен
303	Фізика	12	екзамен
304	Загальна та неорганічна хімія	13,5	екзамен
305	Органічна хімія	9,5	екзамен
306	Економіка і організація виробництва	4	залік
307	Охорона праці та цивільний захист	4	залік
308	Інженерна графіка	3	залік
309	Процеси та апарати хімічної технології	10,5	екзамен

1	2	3	4
ЗО10	Загальна хімічна технологія	9	екзамен
ЗО11	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	5	екзамен
ЗО12	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	4,5	екзамен
ЗО13	Аналітична хімія	4	залік
ЗО14	Інструментальні методи хімічного аналізу	4	екзамен
ЗО15	Фізична хімія	10,5	екзамен
ЗО16	Поверхневі явища та дисперсні системи	5	екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ЗВ1	Екологічні навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ2	Навчальна дисципліна з електротехніки та основ електроніки	2	залік
ЗВ3	Навчальна дисципліна з інформаційних технологій	3,5	залік
ЗВ4	Навчальна дисципліна з комп'ютерної графіки	3	залік
ЗВ5	Історичні навчальні дисципліни (блок 1)	2	залік
ЗВ6	Україномовні навчальні дисципліни (блок 2)	2	залік
ЗВ7	Філософські навчальні дисципліни (блок 3)	2	залік
ЗВ8	Психологічні навчальні дисципліни (блок 4)	2	залік
ЗВ9	Правові навчальні дисциплін (блок 5)	2	залік
ЗВ10	Фізичне виховання або основи здорового способу життя	5	залік
ЗВ11	Іноземна мова	6	залік
ЗВ12	Іноземна мова професійного спрямування	4	залік
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ПО1	Прикладна хімія	5,5	залік
ПО2	Основи симетрії та теорії груп	7	екзамен
ПО3	Основи молекулярної спектроскопії	5	екзамен
ПО4	Спецрозділи органічної хімії	7	залік
ПО5	Стереохімія органічних сполук	9	екзамен
ПО6	Хроматографічний аналіз органічних сполук	3	залік
ПО7	Хімія елементорганічних сполук	4	екзамен
ПО8	Мас-спектрометрія органічних сполук	3	залік
ПО9	Спектральна ідентифікація органічних сполук	4,5	екзамен
ПО10	Основи проектування органічних виробництв	3,5	залік
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ПВ1	Навчальна дисципліна з аналізу органічних сполук	5	залік
ПВ2	Навчальна дисципліна з теорії хіміко-технологічних процесів	7	екзамен
ПВ3	Навчальна дисципліна з хімії і технології органічних речовин	11	екзамен
ПВ4	Переддипломна практика	7,5	залік
ПВ5	Дипломне проектування	6	захист
Загальний обсяг <b>циклу загальної підготовки:</b>		152	
Загальний обсяг <b>циклу професійної підготовки:</b>		88	
Загальний обсяг <b>обов'язкових компонент:</b>		164	
Загальний обсяг <b>вибіркових компонент:</b>		76	

1	2	3	4
	у тому числі за вибором студентів:		$\geq 25\%$
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>



## **4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології органічних речовин» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія проводиться у формі захисту дипломного проекту та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з Хімічних технологій та інженерії за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології органічних речовин».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.







