

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою університету



Голова Вченої ради  
Г.Г. Півняк  
" 06 " 2019 р.,  
протокол № 10

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
*«Хімічні технології та інженерія»*

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	16 Хімічна та біоінженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	161 Хімічні технології та інженерія
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

Уводиться в дію з 01.09.2019

Ректор


 Г.Г. Півняк

Наказ від 27.06.2019 № 10-ВР


Дніпро  
НТУ «ДП»  
2019

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

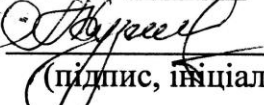
Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № 7 від «10» 05 2019 р.

Директор  — Орлов О.М.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу  
протокол № 4 від «10» 05 2019 р.

Керівник сектору  Калощина Т.М.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № 2 від «05» 05 2019 р.

Начальник відділу  Любимова О.К.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ  
протокол № 4 від «10» 05 2019 р.

Начальник відділу  Заболотна О.О.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія  
Протокол № 3 від «29» січня 2019 р.

Голова методичної комісії спеціальності  О.Ю. Светкіна  
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра хімії

Протокол № 4 від «6» грудня 2018 р.

Завідувач кафедри  О.Ю. Светкіна  
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан геологорозвідувального факультету  В.Ф. Приходченко  
(підпис, ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1 Светкіна Олена Юріївна – керівник робочої групи, завідувач кафедри хімії, доктор технічних наук

2 Богданов Олександр Олександрович – член робочої групи, доцент кафедри технології гірничого машинобудування, кандидат технічних наук

3 Коверя Андрій Сергійович – член робочої групи, доцент кафедри хімії, кандидат технічних наук, доцент

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1 Заст. директора НДІ ВЕМ з науки, головний технолог ДП «НВО «ПХЗ» канд. техн. наук О.Л. Кириченко.

2 Керівник ВЛ ПП «Укрпромсерт» О.І. Рисенко

**РЕЦЕНЗІЯ**  
**на освітньо-професійну програму вищої освіти**  
**«Хімічні технології та інженерія» (освітній рівень бакалавр)**  
**спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія**  
**НТУ «Дніпровська політехніка»**

Якісна підготовка здобувачів вищої освіти в сфері хімічних технологій та інженерії на теперішній час для України є важливим завданням. Така потреба викликана, зокрема, необхідністю підвищення якості хімічної продукції. На наш погляд, Дніпровська політехніка має в своєму арсеналі необхідний професійний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу аби реалізувати з нашою підтримкою це завдання.

Освітньо-професійна програма, що реалізується в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія являє собою систему документів, розроблену і затверджену закладом вищої освіти з урахуванням вимог ринку праці.

Структурування освітньо-професійної програми узгоджено з сформульованими цілями і завданнями освітнього процесу. В цьому документі визначені компетентності, виходячи з потреб виробництва в хімічній галузі, вони розподілені на загальні та професійні. Професійні компетентності, що формуються дисциплінами в існуючому навчальному плані, забезпечують вирішення питань, пов'язаних з хімічною технологією. Наприклад, дисципліни «Основи хімії енергонасичених речовин» та «Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів», на наш погляд, вирішують такі завдання.

Безперечно, позитивна якість освітньо-професійної програми полягає в введенні в зміст навчання бакалаврів курсового проекту з основ технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів. Це підсилює практичну складову підготовки майбутніх фахівців.

Спільний з нами розгляд змісту ОПП дозволив кафедрі, яка здійснює підготовку бакалаврів за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія», переглянути програмне забезпечення дисциплін навчального

плану, і тому ми пропонуємо частину лабораторних робіт проводити на обладнанні ДП «НВО «ПХЗ» згідно договору про співпрацю.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Хімічні технології та інженерія» повністю відповідає завданням програми. Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг нормативних та вибірових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за даною спеціальністю. Зміст дисципліні сприяє забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам стейкхолдерів.

Заст. Директора НДІ ВЕМ з науки -  
Головний технолог ДП «НВО «ПХЗ»  
канд. техн. наук



О.Л. Кириченко

**РЕЦЕНЗІЯ**  
**на освітньо-професійну програму вищої освіти**  
**«Хімічні технології та інженерія» для освітнього рівня бакалавр**  
**спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія**  
**НТУ «Дніпровська політехніка»**

Сучасний стан та перспективи хімічної галузі впливають на формування пріоритетів в державній освітній політиці України, що пов'язано з підготовкою висококваліфікованих фахівців з хімічних технологій та інженерії. Тому освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів повинна бути спрямована на отримання і закріплення теоретичних знань студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь, формування та розвиток у студентів професійного вміння приймати самостійні рішення в умовах конкретної професійної ситуації, зокрема оволодіння сучасними методами та технологіями хімічних виробництв.

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія» містить всі необхідні для такого типу документації структурні елементи. Дисципліни освітньо-професійної програми, які опановують студенти, впливають на формування загальних та професійних компетентностей, які дозволяють розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати проблеми в хімічній галузі.

Загальні та фахові компетентності, кадрове та матеріально-технічне забезпечення належним чином обґрунтовані в програмі та висвітлюють дієву теоретичну й практичну підготовку бакалаврів спеціальності Хімічні технології та інженерія. Заслугує на позитивну оцінку структурно-логічний зв'язок дисциплін.

Загалом є підстави вважати, що освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія » підготовки бакалаврів, що реалізується у Дніпровській політехніці є актуальною, відповідає вимогам сьогодення та кваліфікаційним вимогам до фахівця.

Враховуючи вище наведене, вважаємо, що реалізація освітньо-

професійної програми «Хімічні технології та інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», галузі знань 16 «Хімічна та біотехнологія» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» сприятиме підготовці кваліфікованих фахівців для вирішення актуальних проблем в хімічній та природоохоронній галузі.

Керівник  
ВЛ ПП «Укрпромсерт»



Рисенко О.І.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	9
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	12
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	14
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	15
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	17
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	18
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	23
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	26
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ .....	28



## ВСТУП

*ОПП використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»;
- екзаменаційна комісія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та факультету	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», геологорозвідувальний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, обсяг освітньої програми становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася

Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://himik.nmu.org.ua/ua/">http://himik.nmu.org.ua/ua/</a> Інформаційний пакет за спеціальністю Освітні програми НТУ "ДП" <a href="https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_m et_dep/educational_programs/">https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_m et_dep/educational_programs/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців з хімічних технологій та інженерії, здатних розв'язувати спеціалізовані та практичні задачі, пов'язані з сучасними технологіями виробництва енергонасичених матеріалів.	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	16 Хімічна та біоінженерія / 161 Хімічні технології та інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 16 Хімічна та біоінженерія 161 Хімічні технології та інженерія. Ключові слова: хімічна галузь, хімічні технології, енергонасичені матеріали, вибухові речовини, ракетне паливо, порох, процеси і апарати
Особливості програми	Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: <b>Секція С. Переробна промисловість</b> <i>Розділ 20. Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції</i>
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.  Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких

	<p>контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>1. Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>2. Стажування викладачів на ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод»</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а також використання обладнання хімічної лабораторії на ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод»
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Залучення спеціалістів ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод» до проведення лекційних та лабораторних занять на території цього підприємства.
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

## 2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності, пов’язаній з хімічною галуззю, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної технології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### 2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
ЗК <sub>1</sub>	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 в Україні
ЗК <sub>2</sub>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК <sub>3</sub>	Здатність розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології
ЗК <sub>4</sub>	Здатність спілкування державною та іноземною мовами
ЗК <sub>5</sub>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями Здатність використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності
ЗК <sub>6</sub>	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді
ЗК <sub>7</sub>	Здатність приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
ЗК <sub>8</sub>	Здатність обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості
ЗК <sub>9</sub>	Здатність до саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля
ЗК <sub>10</sub>	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

### 2.2 Спеціальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
СК 1	Здатність оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості.

СК2	Здатність прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики
СК3	Здатність застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів
СК 4	Здатність використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників
СК 5	Здатність проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.
СК 6	Здатність проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень
СК 7	Здатність аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів
СК 8	Здатність розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.
СК9	Здатність створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.
СК10	Здатність застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень
СК11	Здатність вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів технологічних процесів та нормативних показників
СК12	Здатність оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату
СК13	Здатність оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.

### 3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

#### 3.1 Блок 1

<b>Шифр</b>	<b>Компетентності</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ВК1.1	Здатність вибирати, планувати і удосконалювати хімічні технології, використовуючи знання фізичних і хімічних параметрів технологічних процесів у хімічній галузі..
ВК1.2	Здатність здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних технологій. Планувати і організувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля.

#### 3.2 Блок 2

<b>Шифр</b>	<b>Компетентності</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ВК2.1	Здатність розуміти проблеми і перспективи ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій та інженерії України
ВК2.2	Здатність знати методи визначення якості та засоби управління ланками хімічних підприємств. Спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань

#### 4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
PH1	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 в Україні
PH2	Застосовувати знання у практичних ситуаціях
PH3	Розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології
PH4	Спілкуватися державною та іноземною мовами як усно так і письмово. Застосувати невербальні методи спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум
PH5	Уміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями Використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності
PH6	Вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді
PH7	Приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
PH8	Обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості
PH9	Здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля
PH10	Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
PH11	Оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості
PH12	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики
PH13	Застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів

1	2
PH14	Використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників
PH15	Проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.
PH16	Проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень
PH17	Аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів
PH18	Розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.
PH19	Створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.
PH20	Застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень
PH21	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів технологічних процесів та нормативних показників
PH22	Оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату
PH23	Оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.



## 5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### 5.1 Блок 1

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК1.1	ВР1.1	Вибирати, планувати і удосконалювати хімічні технології, використовуючи знання фізичних і хімічних параметрів технологічних процесів у хімічній галузі.
ВК1.2	ВР1.2	Здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних технологій. Планувати і організовувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля.

### 5.2 Блок 2

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК2.1	ВР2.1	Розуміти проблеми і перспективи ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій та інженерії України
ВК2.2	ВР2.2	Знати методи визначення якості та засоби управління ланками хімічних підприємств. Спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань

## 6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
<b>1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>		
РН1	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 в Україні	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Правознавство
РН2	Застосовувати знання у практичних ситуаціях	Навчально-ознайомча практика, Навчально-технологічна практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика
РН3	Розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології	Вступ до фаху; Інформатика, алгоритмізація та програмування Прикладна комп'ютерна графіка;
РН4	Спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово. Застосувати невербальні методи спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум	Українська мова; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)
РН5	Уміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями Використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності	Інформатика, алгоритмізація та програмування; Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька) Прикладна комп'ютерна графіка;
РН6	Вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді	Вступ до фаху; Ціннісні компетенції фахівця; Навчально-ознайомча практика, Навчально-технологічна практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика
РН7	Приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах	Цивільна безпека; Охорона праці в хімічній галузі; Екологія Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених

1	2	3
		композиційних матеріалів
PH8	Обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості	Вступ до фаху; Загальна хімічна технологія
PH9	Здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля	Охорона праці в хімічній галузі; Екологія; Цивільна безпека
PH10	Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Ціннісні компетенції фахівця; Правознавство; Екологія; Фізична культура і спорт
PH11	Оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості.	Вступ до фаху; Загальна та неорганічна хімія; Органічна хімія; Фізична хімія; Фізика; Аналітична хімія Колоїдна хімія.
PH12	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики	Основи хімії енергонасичених речовин; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів;; Аналітична хімія; Хімія твердого тіла та технологія його формування; Фізико-хімічні методи аналізу; Загальна хімічна технологія; Теорія ймовірності та математична статистика; Основи біонеорганічної хімії.
PH13	Застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів	Фізика; Вища математика; Деталі машин і механізмів; Технічна механіка і опір матеріалів; Технічна термодинаміка та теплообмін; Електротехніка та електропостачання; Теорія ймовірності та математична статистика.

PH14	Використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників	Охорона праці в хімічній галузі; Цивільна безпека; Загальна хімічна технологія..
PH15	Проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.	Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Основи хімії енергонасичених речовин; Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація; Інформатика, алгоритмізація та програмування; Екологія.
PH16	Проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація; Фізико-хімічні методи аналізу; Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів;
PH17	Аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів	Технологія конструкційних матеріалів; Технічна термодинаміка та теплообмін.
PH18	Розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.	Фізико-хімічні методи аналізу; Метрологія; стандартизація, сертифікація та акредитація; Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Електротехніка та електропостачання
PH19	Створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.	Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Технологія конструкційних матеріалів Загальна хімічна технологія. Технічна термодинаміка та теплообмін Основи внутрішньобалістичних та газодинамічних процесів

PH20	Застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень	Інформатика, алгоритмізація та програмування; Прикладна комп'ютерна графіка
PH21	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів технологічних процесів та нормативних показників	Загальна хімічна технологія. Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів; Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
PH22	Оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату	Курсовий проект з деталей машин та механізмів; Курсова робота з фізико-хімічних методів аналізу; Навчально-ознайомча практика; Навчально-технологічна практика; Виробнича практика
PH23	Оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)

## 2.ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

<b>2.1</b>	<b>Блок 1</b>	
BP1.1	Вибирати, планувати і удосконалювати хімічні технології, використовуючи знання фізичних і хімічних параметрів технологічних процесів у хімічній галузі.	Фізика і хімія високомолекулярних сполук; Фізика конденсованих систем; Технологія та безпека виконання підривних робіт; Теоретичні основи процесів горіння, хімічна кінетика; Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива; Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв;
BP1.2	Здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень,	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних

	спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних технологій. Планувати і організувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля.	матеріалів; Технологія утилізації відходів ракетних палив, в тому числі піротехнічних виробів; Біотехнологія Економіка та управління виробництвом; Контроль та керування хіміко-технологічними процесами; Основи хімічного захисту довкілля. Ділова іноземна мова та технічний переклад;
<b>2.2</b>	<b>Блок 2</b>	
BP2.1	Розуміти проблеми і перспективи ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій та інженерії України	Радіоекологія; Фізика горіння та вибуху. Прикладна радіохімія; Нанотехнології в хімічній галузі; Твердофазний синтез та трибохімія; Основи промислової біотехнології; Фізико- хімія машинобудівних матеріалів; Хімічні процеси перетворення енергії в елементах систем відновлюваної енергетики
BP2.2	Знати методи визначення якості та засоби управління ланками хімічних підприємств. Спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань	Економіка виробництва; Ділова іноземна мова; Комп'ютерні технології хімічних виробництв; Комп'ютерний синтез; Технічний аналіз

## 7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>	<b>180</b>			
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>	<b>30,0</b>			
31	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	1
32	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька)	6,0	іс	Ін Мов	1;2;3;4
33	Українська мова	3,0	іс	ФМК	3
34	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	5;6
35	Правознавство	3,0	дз	ЦГП	11
36	Цивільна безпека	3,0	іс	АОП	13
37	Фізична культура і спорт	6,0	дз	КФС	1;2;3;4 5;6;7;8
1.2	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>				
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>	<b>37</b>			
Б1	Вища математика	4,0	іс	ВМ	1,2
Б2	Загальна та неорганічна хімія	6,0	іс	Хімії	1,2
Б3	Інформатика, алгоритмізація та програмування	3,0	дз	ПЗКС	1,2
Б4	Фізика	4,0	іс	Фізики	3,4
Б5	Екологія	3,0	дз	ЕТЗНС	4
Б6	Органічна хімія	6,0	іс	Хімії	5,6
Б7	Фізична хімія	5,0	іс	Хімії	5,6
Б8	Аналітична хімія	6,0	іс	Хімії	3,4
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за спеціальністю</i>	<b>83</b>			
Ф1	Вступ до фаху	3,0	дз	Хімії	3
Ф2	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	3,0	іс	МІВТ	13,14
Ф3	Фізико-хімічні методи аналізу	4,5	іс	Хімії	7,8
Ф4	Курсова робота з фізико-хімічних методів аналізу	0,5	дз	Хімії	8
Ф5	Колоїдна хімія	6,0	іс	Хімії	9,10
Ф6	Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів	4,0	дз	Хімії	11,12
Ф7	Основи внутрішньобалістичних та газодинамічних процесів	3,0	дз	Фізики	5
Ф8	Загальна хімічна технологія	7,0	іс	Хімії	7,8
Ф9	Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів	6,0	іс	Хімії	10,11
Ф10	Деталі машин та механізмів	4,5	дз	ОКММ	11,12
Ф11	Курсовий проект з деталей машин та механізмів	0,5	дз	ОКММ	12
Ф12	Прикладна комп'ютерна графіка	3,0	дз	ОКММ	3,4
Ф13	Технічна механіка і опір матеріалів	4,0	дз	БТПМех	1,2
Ф14	Технологія конструкційних матеріалів	3,0	дз	ТГМ	6

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Ф15	Технічна термодинаміка та теплообмін	3,0	дз	ГМех	5
Ф16	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	3,0	дз	АКС	6
Ф17	Електротехніка та електропостачання	3,0	дз	СЕС	7,8
Ф18	Теорія ймовірностей та математична статистика	3,0	дз	ВМ	4
Ф19	Охорона праці в хімічній галузі	3,0	дз	ОП та ЦБ	15
Ф20	Технологія каталізаторів, інгібіторів та ініціаторів	3,0	іс	Хімії	7,8
Ф21	Основи біонеорганічної хімії	4,0	дз	Хімії	9,10
Ф22	Хімія твердого тіла та технологія його формування	4,0	іс	Хімії	7,8
Ф23	Основи хімії енергонасичених речовин	5,0	іс	Хімії	9,10
1.2.3	<i>Практична підготовка та виконання кваліфікаційної роботи</i>	<b>30</b>			
П1	Навчально-ознайомча практика	6,0	дз	Хімії	4
П2	Навчально-технологічна практика	6,0	дз	Хімії	8
П3	Виробнича практика	6,0	дз	Хімії	12
П4	Передатестаційна практика	3,0	дз	Хімії	16
П5	Виконання кваліфікаційної роботи	8,0		Хімії	16
П6	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ПрЕк	16
П7	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ОП та ЦБ	16
<b>2</b>	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>60</b>			
<b>2.1</b>	<b>Блок 1</b>	<b>60</b>			
V1.1	Фізика і хімія високомолекулярних сполук	3,0	іс	Хімії	11,12
V1.2	Фізика конденсованих систем	3,0	дз	БіГМ	9
V1.3	Економіка та управління виробництвом	3,0	дз	ПЕП ПУ	13, 14
V1.4	Основи хімічного захисту довкілля	3,0	дз	Хімії	12
V1.5	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	8,5	іс	Хімії	13,14
V1.6	Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	0,5	дз	Хімії	14
V1.7	Технологія та безпека виконання підривних робіт	4,0	іс	БіГМ, ВГР	13,14
V1.8	Теоретичні основи процесів горіння, хімічна кінетика	6,0	іс	Хімії	10,11
V1.9	Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв	5,0	дз	ГМІ	13,14
V1.10	Технологія утилізації відходів ракетних палив, в т.ч. піротехнічних виробів	5,0	дз	Хімії	15
V1.11	Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива	6,0	іс	Хімії	11,12
V1.12	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	5,0	іс	Хімії	14, 15
V1.13	Ділова іноземна мова та технічний переклад	3,0	дз	Перекладу	15
V1.14	Біотехнологія	5,0	іс	Хімії	15
<b>2.2</b>	<b>Блок 2</b>	<b>60</b>			
V2.1	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів	3,0	іс	Хімії	11,12
V2.2	Радіоекологія	3,0	дз	Хімії	12
V2.3	Фізика горіння та вибуху	3,0	дз	БіГМ	9
V2.4	Економіка виробництва	3,0	дз	ПрЕк	13,14
V2.5	Технічний аналіз	9,0	іс	Хімії	13,14



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
B2.6	Твердофазний синтез та трибохімія	4,0	іс	Хімії	13,14
B2.7	Прикладна радіохімія	6,0	іс	Хімії	10,11
B2.8	Комп'ютерні технології хімічних виробництв	5,0	дз	ТММ	13,14
B2.9	Нанотехнології в хімічній галузі	5,0	дз	Хімії	15
B2.10	Комп'ютерний синтез	6,0	дз	Хімії	11,12
B2.11	Хімічні процеси перетворення енергії в елементах систем відновлюваної енергетики	5,0	іс	Хімії	14,15
B2.12	Ділова іноземна мова	3,0	дз	Перекладу	15
B2.13	Основи промислової біотехнології	5,0	дз	Хімії	15
	<b>Разом за нормативною частиною та вибіркоvim блоком</b>	<b>240</b>			

**Примітка:**

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ОП та ЦБ – охорони праці та цивільної безпеки; БТПМех – будівельної, теоретичної і прикладної механіки; ВМ – вищої математики; ГМех – гірничої механіки; ЕТЗНС – екології та технологій захисту навколишнього середовища; ІІТ – історії та політичної теорії; КФС – фізичного виховання та спорту; МІВТ – метрології та інформаційно-вимірювальних технологій; ОКММ – основ конструювання механізмів і машин; ПЕП ПУ – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ФМК – філології та мовної комунікації ФП – філософії та педагогіки; ЦПП – цивільного і господарського прав; ГМІ – гірничих машин та інжинірингу; АКС – автоматизації та комп'ютерних систем; СЕС – систем електропостачання; БіГМ – будівництва і геомеханіки; ТГМ – технологія гірничого машинобудування; ПЗКС – програмного забезпечення комп'ютерних систем.

## 8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

### 8.1 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 1

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	1	1	31,32, 37, Б1,Б2,Б3,Ф13	60	7	7	15
		2	32, 37, Б1, Б2, Б3, Ф13		6		
	2	3	32,33,37, Б4, Б8,Ф1,Ф12		7	10	
		4	32,37,Б4,Б8,Б5,Ф12,Ф18,П1		8		
2	3	5	34, 37, Б6, Б7, Ф15,Ф7,	60	6	8	15
		6	34, 37,Б6,Б7, Ф14, Ф16,		6		
	4	7	37, Ф3, Ф8, Ф20,Ф22,Ф17		6	8	
		8	37, Ф3, Ф4, Ф8, Ф17,Ф20,Ф22,П2		8		
3	5	9	Ф5, Ф21, Ф23, В1.2	60	4	6	14
		10	Ф5, Ф9, Ф21, Ф23, В1.8		5		
	6	11	35,Ф6, Ф9, Ф10, В1.1, В1.8, В1.11		7	10	
		12	Ф6, Ф10,Ф11, В1.1, В1.4, В1.11, П3		7		
4	7	13	36, Ф2,В1.3,В1.5, В1.7, В1.9,	60	6	9	16
		14	Ф2, В1.3, В1.5, В1.6, В1.7, В1.9, В1.14, В1.12		8		
	8	15	Ф19, В1.10, В1.12, В1.13,В1.14		5	9	
		16	П4, П5, П6, П7		4		

## 8.2 ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ НОРМАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ТА ВИБІРКОВОГО БЛОКУ 2

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31,32, 37, Б1,Б2,Б3,Ф13	60	7	7	15
		2	32, 37, Б1, Б2, Б3, Ф13,		6		
	2	3	32,33,37, Б4, Б8,Ф1,Ф12		7	10	
		4	32,37,Б4,Б8,Б5,Ф12,Ф18,П1		8		
2	3	5	34, 37, Б6, Б7, Ф15,Ф7,	60	6	8	15
		6	34, 37,Б6,Б7, Ф14, Ф16,		6		
	4	7	37, Ф3, Ф8, Ф20,Ф22,Ф17		6	8	
		8	37, Ф3, Ф4, Ф8, Ф17,Ф20,Ф22, П2		8		
3	5	9	Ф5, Ф21, Ф23, В2.3	60	4	6	14
		10	Ф5, Ф9, Ф21, Ф23, В2.7		5		
	6	11	35,Ф6, Ф9, Ф10, В2.1, В2.7, В2.10		7	10	
		12	Ф6, Ф10,Ф11, В2.1, В2.2, В2.10, П3		7		
4	7	13	36, Ф2,В2.4,В2.5, В2.8,В2.6	60	6	7	16
		14	Ф2, В2.4, В2.5, В2.6, В2.8, В2.11		7		
	8	15	Ф19, В2.9, В2.11, В2.12,В2.13		5	9	
		16	П4, П5, П6, П7		4		

## 9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf)

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

7 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несуть завідувачі випускових кафедр.