

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА

бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 0513 - хімічна технологія та інженерія
(шифр та назва галузі знань)

НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ 051301 – хімічна технологія
(код і назва напрямку підготовки)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ _____
(код і назва спеціальності)

КВАЛІФІКАЦІЯ 3119 - технолог
(код і назва кваліфікації)

Чинний від _____
(рік – місяць - число)

1 Галузь використання

Цей стандарт поширюється на систему вищої освіти: органи, які здійснюють управління у галузі вищої освіти; інші юридичні особи, що надають освітні послуги у галузі вищої освіти; вищі навчальні заклади всіх форм власності, де готують фахівців

освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр,
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань 0513 - хімічна технологія та інженерія ,
(шифр та назва галузі знань)

напряму підготовки 051301 – хімічна технологія ,
(код і назва напрямку підготовки)

освітній рівень базова вища освіта
(назва освітнього рівня)

кваліфікація 3119- технолог
(код і назва кваліфікації)

з узагальненим об'єктом діяльності : технологічні процеси і апарати виробництва хімічних речовин, а також матеріалів та виробів на їх основі
(для освітньо-кваліфікаційних рівнів: бакалавр, спеціаліст, магістр)

з нормативним терміном навчання (денна форма) 3 роки і 10 місяців .
(років, місяців)

Фахівець підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК 009-2010:

Таблиця 1 – Код та найменування видів економічної діяльності

Код	Назва	NACE (Rev.1.1)	ISIC (Rev. 4)
С	ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ		С
19	Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення		19

19.1	Виробництво коксу та коксопродуктів		191
19.2	Виробництво продуктів нафтоперероблення		192
20	Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції		20
20.1	Виробництво основної хімічної продукції, добрив і азотних сполук, пластмас і синтетичного каучуку в первинних формах		201
20.2	Виробництво пестицидів та іншої агрохімічної продукції		202*
20.3	Виробництво фарб, лаків і подібної продукції, друкарської фарби та мастик		202*
20.4	Виробництво мила та мийних засобів, засобів для чищення та полірування, парфумних і косметичних засобів		202*
20.5	Виробництво іншої хімічної продукції		202*
20.6	Виробництво штучних і синтетичних волокон		203
22	Виробництво гумових і пластмасових виробів		22
22.1	Виробництво гумових виробів		221
22.2	Виробництво пластмасових виробів		222
23	Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції		23
23.1	Виробництво скла та виробів зі скла		231
23.2	Виробництво вогнетривких виробів		239*
23.3	Виробництво будівельних матеріалів із глини		239*
23.4	Виробництво іншої продукції з фарфору та кераміки		239*
23.5	Виробництво цементу, вапна та гіпсових сумішей		239*
23.6	Виготовлення виробів із бетону, гіпсу та цементу		239*
23.9	Виробництво абразивних виробів і неметалевих мінеральних виробів, не віднесених до інших угруповань		239*
25.6	Оброблення металів та нанесення покриття на метали; механічне оброблення металевих виробів		259*
25.61	Оброблення металів та нанесення покриття на метали	28.51	2592*
27.2	Виробництво батарей і акумуляторів		272
М	ПРОФЕСІЙНА, НАУКОВА ТА ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ		М
71.2	Технічні випробування та дослідження		712
71.20	Технічні випробування та дослідження	74.30	7120
72	Наукові дослідження та розробки		72
72.1	Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук		721
72.19	Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук	73.10	7210

Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи відповідно до Національного класифікатора "Класифікатор професій ДК 003 : 2010", який затверджено і введено в дію наказом Держспоживстандарту України №237 від 28 липня 2010 р. за такими угрупованнями:

(коди і назви професійної роботи за класифікаційним угрупованням)

31	Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки
311	Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки
3111	Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями
3116	Лаборанти та техніки в хімічному виробництві
3119	Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки

і може займати первинні посади

КОД КП	КОД ЗКПП ТР	ВИПУ СК ЄТКД	ВИПУ СК ДКХП	ПРОФЕСІЙНА НАЗВА РОБОТИ
3111	23157	-		Лаборант (хімічні та фізичні дослідження)
3111	24974			Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження)
3111	25041		1	Технік-технолог
3116				Технік (хімічні технології)
3116	25030	-		Технік з електрохімічного захисту
3116	24974			Технік-лаборант (хімічне виробництво)
3119	24772	-		Стажист-дослідник
3119	25062	-		Технолог

Цей стандарт встановлює

- професійне призначення й умови використання випускників вищих навчальних закладів певної спеціальності та освітньо-кваліфікаційного рівня у вигляді переліку первинних посад, виробничих функцій та типових задач діяльності;
- освітні та кваліфікаційні вимоги до випускників вищих навчальних закладів у вигляді переліку здатностей та умінь вирішувати задачі діяльності, вимоги до атестації якості освіти та професійної підготовки випускників вищих навчальних закладів;
- відповідальність за якість освіти та професійної підготовки.

Стандарт є обов'язковим для вищих навчальних закладів, що готують фахівців даного профілю. Стандарт є обов'язковим для цілей ліцензування та акредитації вищих навчальних закладів.

Основними користувачами стандарту є:

- професорсько-викладацький склад вищих навчальних закладів;
- студенти, які відповідальні за ефективну реалізацію своєї навчальної діяльності;
- керівництво навчальних закладів, яке відповідає за якість підготовки;
- особи, що проходять атестацію після закінчення навчання у вищих навчальних закладах
- фахівці, що проходять сертифікацію.

2 Нормативні посилання

У цьому стандарті використано посилання на такі нормативні документи:

- Закон України №2984-III "Про вищу освіту" // Відомості Верховної Ради. – 2002.- № 20.-134 с.
- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.98р. №285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 5.03.2001р. №28-р. // Інформаційний вісник "Вища освіта".–2003.-№ 10.-82 с.;
- Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяльності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. №1/9-307 / Інформаційний вісник "Вища освіта".–2003.-№ 11.-55 с.;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2006 № 1719; «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 20.06.2007 № 839 "Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста."
- Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2006 р. №1719 "Про перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями". (в частині підготовки професіоналів з повною вищою освітою в межах її чинності).
- Державний класифікатор України: Класифікація видів економічної діяльності ДК 009: 2010. — К.: Держспоживстандарт України, 2010.
- Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010. // Держспоживстандарт України, Видавництво "Соцінформ", – К.: 2010.
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Галузеві випуски. — Краматорськ: Видавництво центру продуктивності;
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED – 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris).
- Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The framework of qualifications for the European Higher Education Area)
- Структури ключових компетентностей, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF "EDUCATION AND TRAINING 2010", Work programme, Working Group B "Key Competences", 2004.

3 Визначення

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.98р. №285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 5.03.2001р. №28-р. // Інформаційний вісник "Вища освіта".–2003.-№ 10.-82 с., а також у:

-The Bologna Declaration on the European space for Higher education an explanation.

- Міжнародна Стандартна Класифікація Занять (ISCO - 88: International

Standard Classification of Occupations/ILO, Geneva

- Міжнародна класифікація занять для країн - членів ЄС (ISCO – 88(COM)).
- Класифікаторі видів економічної діяльності Статистичної Комісії Європейського Союзу (NACE).
- Міжнародна стандартна галузева класифікація видів економічної діяльності Організації Об'єднаних Націй (ISIC).
- Конвенція щодо визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні. Рада Європи та ЮНЕСКО, Лісабон, 1997 р.
- Стислі описувачі рівнів Європейської кваліфікаційної рамки та Дублінських дескрипторів (TOWARDS A EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK FOR LIFELONG LEARNING – ANNEX 3 Complementarity, Dublin descriptors and EQF descriptors – COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 8.7.2005, SEC(2005) 957, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, 2005);

A

Акредитація - процедура надання вищому навчальному закладові певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Атестація (державна атестація) осіб, які закінчують вищі навчальні заклади – встановлення відповідності рівня якості отриманої ними вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за напрямом, спеціальністю.

B

Вид діяльності (людини) - характеристика діяльності залежно від способів і форм її здійснення.

Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом усього циклу існування об'єкта.

Валідність – комплексна характеристика психодіагностичної методики (тесту), що включає відомості щодо сфери явищ, які досліджуються, та репрезентативності діагностичної процедури стосовно до них.

Вимога – норма, правило.

Виробнича функція (трудова, службова) - сукупність обов'язків, що виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Розрізняють такі виробничі функції:

- **Дослідницька** - функція спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напрямку роботи.
- **Проектувальна (проектувально-конструкторська)** - функція спрямована на здійснення цілеспрямованої послідовності дій щодо синтезу систем або окремих їх складових, розробка документації, яка необхідна для втілення та використання об'єктів та процесів (*конструювання* є окремим процесом проектування, який полягає в обґрунтуванні рішень щодо принципу дії та конструкції об'єктів, розробки документації на їх виготовлення).
- **Організаційна** - функція спрямована на упорядкування структури й взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу (окремим процесом організації діяльності можна вважати *планування* - часове впорядкування виконання робіт, тобто обґрунтування їх, послідовності, тривалості та строків виконання).

- **Управлінська** – функція спрямована на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування і розвитку систем завдяки інформаційному обмінові (до фахівця інформаційні потоки надходять через зворотні зв'язки, до об'єкта управління - у вигляді директивних рішень).
- **Технологічна** - функція спрямована на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами, тобто фахівець виступає як структурний елемент (ланка) певної технології.
- **Контрольна** - функція спрямована на здійснення контролю в межах своєї професійної діяльності в обсязі посадових обов'язків.
- **Прогностична** - функція, яка дозволяє на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності.
- **Технічна** - функція спрямована на виконання технічних робіт в професійній діяльності.

Вища освіта - рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на повній загальній середній освіті й завершується здобуттям певної кваліфікації за підсумками державної атестації;

Вищий навчальний заклад - освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Галузь* (в економіці) - сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

Галузь знань - група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

Дипломний проект – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в ОКХ до проектувальної (проектно-конструкторської) та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дипломна робота – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в ОКХ до організаційної, управлінської та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дія – одиниця діяльності, що не розкладається на більш прості, в наслідок якої досягається конкретна усвідомлена мета.

Діяльність (діяльність людини) - динамічна система взаємодій людини із навколишнім світом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб. У процесі діяльності людина виступає як **суб'єкт діяльності**, а її дії спрямовані на зміни об'єкту діяльності.

Діяльність інноваційна - див. Інноваційна діяльність.

Е

* Термін, визначення якого наведено у Національному класифікаторі України «Класифікатор видів економічної діяльності» [ДК 009: 2010](#).

Економічна діяльність* - процес поєднання дій, які приводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності** (*вид економічної діяльності*) має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва конкретної. Таким чином, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

3

Задача діяльності - потреба, що виникає в певних умовах і може бути задоволена в результаті визначеної **структури діяльності**, до якої належить:

- **предмет діяльності** (*праці*) – елементи навколишнього середовища, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації у продукт;
- **засіб діяльності** (*праці*) - об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що, звичайно, називають “знаряддям праці”, і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;
- **процедура діяльності** (*праці*) - технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на певних матеріальних носіях;
- **умови діяльності** (*праці*) - характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови, просторові та часові чинники);
- **продукт діяльності** (*праці*) - те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

- **професійні задачі** - задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), що поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;
- **соціально-виробничі задачі** - задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);
- **соціально-побутові задачі** - задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

Здатність – властивість індивіда здійснювати, виконувати, робити що-небудь, поводити себе певним чином; в тому числі психічний та фізичний стан індивіда, в якому він спроможний виконувати певний вид продуктивної діяльності.

Здібність – природній нахил до чого-небудь, талант; в тому числі особливості індивіда, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення певного виду продуктивної діяльності.

Здібності пов'язані із загальною орієнтованістю особи, з її нахилом до тієї чи іншої діяльності.

Зміст вищої освіти - обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок, у вигляді компетенцій, що має бути сформована в процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технології, культури та мистецтва.

Зміст навчання - структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації. Зміст навчання поділяється на:

- **нормативну частину змісту навчання** - обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної

характеристики як змістові модулі із зазначенням їх обсягу й рівня засвоєння, а також форм державної атестації;

- **вибіркову частину змісту навчання** - рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістові модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівця певної спеціалізації спеціальності, з урахуванням досягнень наукових шкіл і вищих навчальних закладів.

- **Змістовий модуль** - система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові.

Знання - результат процесу діяльності пізнання, перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення її у свідомості людини. Знання - категорія, яка віддзеркалює зв'язок між пізнавальною й практичною діяльністю людини. Знання виявляються в системі понять, суджень, уявлень та образів, орієнтовних основ дій тощо, яка має певний обсяг і якість. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх проявлення у вигляді вмінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

Знання фундаментальні - знання щодо соціальних і професійних норм діяльності особи, основа її освіти та професійної підготовки.

Фундаментальні знання формують здатність особи опановувати нові знання, орієнтуватися у проблемах, що виникають, виконувати задачі діяльності, що прогноуються. Фундаментальні знання є інваріантні у відношеннях:

- напрями підготовки до певної галузі освіти;
- спеціальності до напрямку підготовки;
- спеціалізації спеціальності до спеціальності.

I

Індивідуалізація навчання – організація процесу навчання, яка передбачає його модифікацію відповідно до потреб того, хто навчається.

Інновації - новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

K

Кваліфікація** - здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи.

Кваліфікація визначається рівнем освіти та спеціалізацією. Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань та обов'язків. У документах про освіту, чи інших документах про професійну підготовку, кваліфікація визначається через професійну назву роботи за класифікацією професії.

Клас задачі діяльності - ознака рівня складності задач діяльності, що вирішуються фахівцем. Усі задачі діяльності розподіляються на три класи:

** Терміни, визначення яких викладені з врахуванням положень, що подані у Міжнародній стандартній класифікації занять, ДК 003: 2010 та Загальних положеннях Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, відповідно до цілей цього стандарту.

- **стереотипні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **діагностичні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення із застосування раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **евристичні задачі діяльності** - передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання раніше не відомих рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

Компетентність – інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника вузу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистістних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності.

Компетенція - включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

Контроль якості вищої освіти - система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з установленими вимогами й визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

Кредит (національний кредит в системі вищої освіти України) – обсяг навчального матеріалу, який з урахуванням терміну засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно до психофізіологічних норм засвоєння при використанні оптимальних форм, методів і засобів навчання та контролю) може бути засвоєний за 54 години навчального часу (сума годин аудиторної й самостійної роботи студента за тиждень).

Кредит ECTS (заліковий кредит) – одиниця Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (36 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження необхідне для засвоєння змістових модулів

Л

Ліцензування - процедура визнання спроможності вищого навчального закладу певного типу розпочати освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Н

Навичка – уміння, що внаслідок численних повторень стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

Навчальна дисципліна (у вищому навчальному закладі) - педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

Навчальний елемент (дидактична одиниця) - мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

Навчальний об'єкт - навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст, і дає змогу оперувати цією інформацією у процесі розумової діяльності.

Навчальний план – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

Надійність - характеристика методики (тесту), яка віддзеркалює точність психодіагностичних вимірів, а також стійкість результатів тесту до впливу сторонніх випадкових чинників.

Напрямок підготовки за професійним спрямуванням у вищій освіті - група спеціальностей зі спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки.

Норма – сукупність формальних і неформальних вимог, що регулюють певні дії та поведінку суб'єктів системи вищої освіти та учасників освітянського процесу.

Норматив – розрахункова величина витрат освітянських ресурсів, що характеризує оптимальний стан освітянського процесу.

Нормативний термін навчання - термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

О

Об'єкт діяльності - процеси, або(та) явища, або(та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність суб'єкта діяльності (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо). **Узагальнений об'єкт діяльності** фахівця з вищою освітою – загальна назва природних чи штучних систем, на зміну властивостей яких спрямована діяльність суб'єкта. Певні етапи циклу існування систем (об'єктів діяльності) визначають типи діяльності фахівців.

Орієнтовна основа дії - система уявлень людини про мету, план та засоби виконання дії.

Освітній рівень вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню;

Освітні рівні:

- **Неповна вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста.

- **Базова вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра.

- **Повна вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста або магістра.

Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності

Освітньо-кваліфікаційні рівні:

- **Молодший спеціаліст** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Особам, які завершили навчання в акредитованому вищому професійному училищі, центрі професійно-технічної освіти, може присвоюватись освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за відповідним напрямом (спеціальністю), з якого також здійснюється підготовка робітників високого рівня кваліфікації. Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту.

- **Бакалавр** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти, або неповної вищої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах другого – четвертого рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за однією із спеціальностей, відповідних напрямку підготовки бакалавра, у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

- **Спеціаліст** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

- **Магістр** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

Освітня діяльність – діяльність, пов'язана з наданням послуг для здобуття вищої освіти, з видачею відповідного документа.

Освітня технологія – див. *Технологія освіти*.

Первинна посада - посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

Проблема - ситуація під час діяльності, яка містить суперечності наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перешкоди, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

Показник якості вищої освіти - кількісна характеристика якості особистості випускника вищого навчального закладу, що розглядається стосовно до певних умов його навчання та сфери майбутньої соціальної діяльності.

Професія** - набір робіт, які характеризуються заданим рівнем збігу основних завдань та обов'язків, що виконуються чи мають бути виконані працівником.

Професія вимагає від працівника визначеного кола знань та умінь.

Професійна підготовка – здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю.

Р

Рівень професійної діяльності – характеристика професійної діяльності за ознаками певної сукупності професійних завдань та обов'язків (робіт), що виконує працівник. У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності:

- **стереотипний рівень (рівень використання)** - уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання конкретних задач діяльності, та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей;

- **операторський рівень** - уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею під час виконання конкретних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови й принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

- **експлуатаційний рівень** - уміння під час виконання конкретних задач діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

- **технологічний рівень** - уміння під час виконання конкретних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання;

- **дослідницький рівень** - уміння проводити дослідження систем із метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибирати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження

систем та методів оцінки ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач діяльності.

Рівень якості вищої освіти - відносна характеристика якості вищої освіти, що ґрунтується на порівнянні значень показників якості, отриманих на підставі діагностичних іспитів випускників вищого навчального закладу, із критеріально-орієнтованим еталоном, що репрезентується стандартом вищої освіти.

Робота** - певні завдання та обов'язки, які виконуються чи мають бути виконані однією особою (працівником). Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання.

С

Сертифікація фахівця - процедура визначення відповідності професійно важливих властивостей фахівця, його компетенції тощо вимогам, що надані у нормативних документах, в яких відображені вимоги до його кваліфікації.

Система вищої освіти - це сукупність взаємодіючих: послідовних стандартів вищої освіти;

- вищих навчальних закладів усіх форм власності;
- інших юридичних осіб, що надають освітні послуги у галузі вищої освіти;
- органів, які здійснюють управління у галузі вищої освіти.

Спеціальність - категорія, що характеризує:

- у сфері праці - особливості спрямованості й специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації).
- у сфері освіти - спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через узагальнений об'єкт діяльності або виробничу функцію та предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності й сферу застосування його праці).

Спеціальність у сфері освіти є адекватним відображенням наявної у сфері праці спеціальності (кваліфікації).

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

Спеціалізація за спеціальністю - категорія, що характеризує відмінності окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або(та) продуктів, або(та) умов діяльності в межах спеціальності. Спеціалізація пов'язана як з необхідною галуззю знань, використовуваними інструментами чи устаткуванням, так і з продукцією, яка виробляється, або надаваними послугами і відповідає певною мірою деталізованому колу професійних завдань та обов'язків.

Стандарти вищої освіти (система стандартів вищої освіти) - сукупність норм, що визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

Систему стандартів вищої освіти складають державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів.

Структурно-логічна схема підготовки - наукове й методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.

Структурно-логічна схема підготовки надається у вигляді мережі міждисциплінарних зв'язків за напрямом підготовки або спеціальністю і діє на протязі усього терміну реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки.

Т

Тест - стандартизована психодіагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці - стандартизований, часто обмежений у часі іспит.

Тест досягнень - тип психодіагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції.

Тести критеріально-орієнтовані - типи тестів, що призначені для визначення рівня індивідуальних досягнень щодо певного критерію на основі логіко-функціонального аналізу змісту завдань. Як критерій (або об'єктивний еталон), звичайно, розглядаються конкретні знання, уміння, навички, що необхідні для успішного виконання тієї чи іншої задачі діяльності.

Тест ситуаційний – критеріально-орієнтований тест досягнень, який складається з цілеспрямованого набору тестових завдань, призначених для оцінювання рівня сформованості знань щодо орієнтованих основ дій, які є адекватними діяльності вирішення проблемних ситуацій, що властиві майбутній діяльності (соціальної, виробничій) випускників вищих навчальних закладів.

Технологія навчання – сукупність форм, методів, прийомів та засобів передавання соціального та(або) професійного досвіду у процесі навчання.

Технологія освіти – процес та результат створення (проекування) адекватної потребам і можливостям особи та суспільства системи соціалізації, особистісного та професійного розвитку людини в закладі освіти, що складається з спеціальним чином сконструйованих відповідно до заданої мети методологічних, дидактичних, психологічних, інтелектуальних, інформаційних та практичних дій, операцій, прийомів, кроків, які гарантують досягнення цілей, що визначені учасниками освітнянського процесу, та свободу їх усвідомленого вибору.

Тип діяльності - характеристика професійної діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності - системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

Типова задача діяльності - узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного вирішення (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

У

Уміння - здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок Системи умінь різних видів формують відповідні компетенції. Уміння поділяються за видами.

- **Предметно-практичні** - уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності.

- **Предметно-розумові** - уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

- **Знаково-практичні** - уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо.

• **Знаково-розумові** - уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, дії, що є необхідні для виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді.

Ц

Цикл існування об'єкта діяльності - період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від "зародження" (проектування) до його ліквідації. Період існування об'єкта діяльності ділиться на окремі етапи:

- *проектування*, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту;
- *створення*;
- *експлуатація*, протягом якої об'єкт використовується за призначенням;
- *відновлення* (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак;
- *утилізація та ліквідація*.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, що визначаються спільністю (за продуктом) типових задач діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових задач від задач іншого етапу.

Цикл підготовки - сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками приналежності їх змісту до спільного освітнього або професійного напрямку.

Я

Якість вищої освіти - сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства.

Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність:

- задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей;
- відповідати за свої соціально важливі рішення;
- задовольняти прагнення соціального статусу та престижу.

Якість освітньої діяльності – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або(та) суспільства.

Якість особистості випускника вищого навчального закладу - цілісна сукупність характеристик особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей особи, яка закінчує вищий навчальний заклад і проявляється у вигляді рівня сформованості системи компетенцій.

4 Позначення і скорочення

У даному стандарті застосовуються такі скорочення назв:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| а) види типових задач діяльності: | б) класи задач діяльності: |
| ПФ - професійна, | С - стереотипна, |
| СВ - соціально-виробнича, | Д - діагностична, |
| СП - соціально-побутова; | Е - евристична; |

в) види уміння:

- ПП - предметно-практичне,
- ПР - предметно-розумове,
- ЗП - знаково-практичне,
- ЗР - знаково-розумове;

г) рівні сформованості уміння:

- О** - здатність виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї,
- Р** - здатність виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації,
- Н** - здатність виконувати дію автоматично, на рівні навички;

д) компетенції:

- КСО**- соціально-особистісні,
- КЗН** – загально-наукові
- КІ** - інструментальні
- КЗП** – загально-професійні
- КСП** – спеціалізовано-професійні

5 Компетенції щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загально-наукових задач, та уміння що забезпечують наявність цих компетенцій

5.1 Загальні вимоги до властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей подаються у вигляді переліків компетенцій щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загально-наукових задач та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій.

5.2 Вищі навчальні заклади готують випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі діяльності за умови оволодіння системою умінь та компетенцій, що визначені у таблиці Додатка Б.

Примітка. У таблиці Додатка Б шифри компетенцій і умінь наведені за структурами:

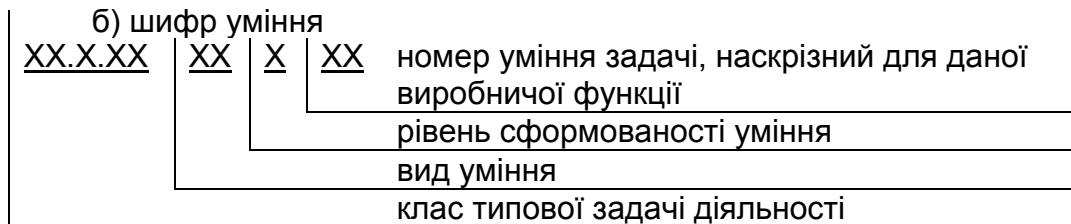
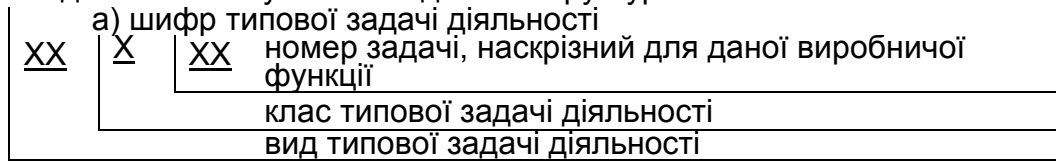
шифр компетенції			
		аббревіатура компетенції	
		номер уміння, наскрізний для даної компетенції	
б) шифр уміння			
<u>КХХ-Х</u>	<u>ХХ</u>	<u>Х</u>	<u>ХХ</u>
			номер уміння, наскрізний для даної компетенції
			рівень сформованості уміння
			вид уміння
			аббревіатура та номер компетенції

6 Виробничі функції, типові задачі діяльності та компетенції щодо вирішення типових задач професійної діяльності

6.1 Відповідно до посад, що можуть займати випускники вищого навчального закладу, вони придатні до виконання виробничих функцій (здійснення певних типів діяльності) та типових для даної функції задач професійної діяльності. Кожній типовій задачі відповідає компетенція, яка формується системою умінь щодо вирішення цієї задачі діяльності.

6.2 Вищі навчальні заклади забезпечують опанування (досягнення) випускниками системи умінь та набуття відповідних компетенцій, які дозволять вирішувати типові задачі діяльності під час здійснення певних виробничих функцій, що визначені у таблиці Додатка В.

Примітка. У графі 3 і графі 5 таблиці Додатка Б шифри типових задач діяльності та умінь наведені за структурами:



7 Попередній освітній або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень і вимоги до професійного відбору абітурієнтів

7.1 Попередній рівень освіти або(та) професійної підготовки:

Повна загальна середня освіта або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста

(освітній або(та) освітньо-кваліфікаційний рівень)

7.2 Абітурієнти повинні мати державний документ про освіту або(та) професійну підготовку встановленого зразка.

8 Вимоги до державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах

8.1 Державна атестація осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОКХ, та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

8.2 Нормативна форма державної атестації встановлюється в ГСВОУ____-12 "Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки".

9 Вимоги до системи освіти та професійної підготовки

Навчальний заклад, який готує фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр за напрямом 0513.01 – хімічна технологія повинен мати III або IV рівень акредитації.

Додаток А

Таблиця - Соціально-особистісні, інструментальні, загальнонаукові та професійні компетенції

КОМПЕТЕНЦІЯ	Абревіатура компетенції
Компетенції соціально-особистісні:	КСО
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);	КСО 01
- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КСО 02
- здатність учитися;	КСО 03
- здатність до критики й самокритики;	КСО 04
- креативність, здатність до системного мислення;	КСО 05
- адаптивність і комунікабельність;	КСО 06
- наполегливість у досягненні мети;	КСО 07
- турбота про якість виконуваної роботи;	КСО 08
- толерантність;	КСО 0 9
- екологічна грамотність.	КСО 10
Загальнонаукові компетенції:	КЗН
- базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;	КЗН-1
- базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;	КЗН-2
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси;	КЗН-3
- базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін;	КЗН-4
- базові знання в галузі, необхідні для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.	КЗН-5
Інструментальні компетенції:	КІ
- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;	КІ-1
- знання іншої мови(мов);	КІ-2
- навички роботи з комп'ютером;	КІ-3
- навички управління інформацією;	КІ-4
- дослідницькі навички.	КІ-5
Професійні компетенції	
Загально-професійні:	КЗП
- базові уявлення про різноманітність об'єктів хімічної технології, промисловості, хімічної продукції;	КЗП-1
- володіння методами спостереження, опису, ідентифікації,	КЗП-2

класифікації, об'єктів хімічної технології та продукції промисловості ;	
- сучасні уявлення про принципи структурної організації та типових функціях і механізмах роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв;	КЗП-3
- здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем ;	КЗП-4
- сучасні уявлення про механізми і принципи хімічних перетворень речовин і перетворення енергії в них,	КЗП-5
- здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою;	КЗП-6
- базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці;	КЗП-7
- базові уявлення про основи хімічної термодинаміки та закони хімічної кінетики ;	КЗП-8
- базові уявлення про ознаки, параметри, характеристики, властивості гомогенних і гетерогенних систем, розчинів електролітів і неелектролітів	КЗП-9
- базові уявлення про основи загальної, системної й прикладної екології, принципах оптимального природокористування й охорони природи;	КЗП-10
- базові уявлення про принципи, закони хімічної і фазової рівноваги, взаємопереходу енергії системи в механічну, хімічну, теплову, електричну роботу.	КЗП-11
- сучасні уявлення про перспективи і основи нанотехнологій;	КЗП-12
- знання й застосування на практиці принципів побудови екологічно чистих виробництв, розуміння соціальних і екологічних наслідків своєї професійної діяльності;	КЗП-13
- сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки впливу хімічних технологій на стан природного середовища й охорону живої природи;	КЗП-14
- здатність планувати природоохоронну діяльність на виробництві й реалізувати відповідні заходи;	КЗП-15
- знання правових основ промислової діяльності і законодавства України в галузі охорони природи й природокористування;	КЗП-16
- здатність організувати роботу виробничого підрозділу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці;	КЗП-17
- здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді;	КЗП-18
- уміння вести дискусію й викладати основи хімічної технології.	КЗП-19
Спеціалізовано-професійні:	КСП
- здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів;	КСП-1
- здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання методів фізико-хімічних досліджень.	КСП -2
- здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі механіки, молекулярної фізики й	КСП-3

термодинаміки, електрики, магнетизму, оптики, ядерної фізики для аналізу хімічних та хіміко-технологічних процесів;	
- здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень;	КСП -4
- здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі загальної, аналітичної, фізичної, органічної хімії, високомолекулярних сполук і колоїдної хімії для оцінювання техніко-економічних показників хімічних та хіміко-технологічних процесів;	КСП -5
- здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі теорії й практики хімічних досліджень для освоєння теоретичних основ і методів хімічної технології .	КСП -6
- здатність використовувати знання , уміння і навички в галузі природничо-наукових та професійно-профільованих дисциплін для роботи з автоматизованими системами управління	КСП -7
- здатність використовувати знання , уміння і навички в галузі загальної, аналітичної, фізичної, органічної хімії для освоєння фундаментальних розділів екології;	КСП -8
- 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.	КСП -9
- здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін для теоретичного освоєння загальнопрофесійних дисциплін і рішення практичних завдань хімічної технології;	КСП -10
- професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій;	КСП -11
- здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.	КСП -12