

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**УХВАЛЕНО**

Вченою радою ЗНУ

Протокол № 9 від 23.05.2019р



Ректор

М.О. Фролов  
2019 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ХІМІЯ»**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ**

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – МАГІСТР**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – 10 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – 102 ХІМІЯ**

Запоріжжя

2019

ПЕРЕГЛЯНУТО та ДОПОВНЕНО проектною групою як тимчасовий стандарт вищої освіти підготовки магістра за спеціальністю 102 Хімія

Наказ ЗНУ № 104 від 18.03.2019 р

### РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання
1.	Бражко Олександр Анатолійович <i>керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми)</i>	доктор біологічних наук, професор кафедри хімії
2.	Омельянчик Людмила Олександрівна	доктор фармацевтичних наук, професор кафедри біохімії та імунології з курсом хімії
3.	Лашко Наталя Петрівна	кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії
4.	Луганська Ольга Василівна	кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії

РОЗГЛЯНУТО на вченій раді біологічного факультету ЗНУ

Протокол № 14 від 20.05 2019 р.

Гарант освітньо-професійної програми

« 15.05.19 »  О.А. Бражко

Декан біологічного факультету

« 20.05.19 »  Л.О. Омельянчик

Керівник навчального відділу

« 22.05.19 »  Л.О. Нестеренко

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

« 22.05.19 »  О.І. Гура

## ЗМІСТ

I. Преамбула.....	4
II. Загальна характеристика.....	4
III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти.....	5
IV. Перелік компетентностей випускника.....	5
V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання .....	7
VI. Атестація здобувачів вищої освіти.....	11
VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	11
VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма.....	15

## I. Преамбула

Запорізький національний університет.

Хімія: освітньо-професійна програма.

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь магістр

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 102 Хімія

Місією освітньої програми «Хімія» є участь у формуванні європейського простору освіти та науки, розвитку на регіональному рівні дотичних до хімічної галузі сфер через надання фундаментальних і прикладних знань, компетентностей та ідей здобувачам вищої освіти.

Цілями освітньої програми є формування у здобувачів загальних і професійних компетентностей, необхідних для успішної діяльності у галузі хімії та хімічної освіти, спрямованих забезпечити конкурентоспроможність випускників. Формування сприятливого середовища для різнобічного освітньо-професійного розвитку здобувачів освіти. Визначення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з вищою освітою з урахуванням потреб особи, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців. Модернізація змісту освітнього процесу через застосування державної мови в освітньому процесі ЗНУ; оновлення навчально-методичного забезпечення; продовження роботи з наповнення системи електронного забезпечення Moodle, розширення спектру його застосування; впровадження в освітній процес інноваційних авторських курсів, інтерактивних, проблемних та сучасних інноваційних технологій, форм і методів підготовки; розширення спектру вибіркового дисциплін, удосконалення механізму і процедури їх вибору; забезпечення варіативності і міждисциплінарності академічних курсів. Створення умов для успішного супроводу кар'єри випускників-хіміків.

## II. Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Ступінь, що присуджують</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	10 Природничі науки
<b>Спеціальність</b>	102 Хімія
<b>Освітньо-професійна програма</b>	Хімія
<b>Форма навчання</b>	Денна, заочна
<b>Кваліфікація освітня, що присвоюється</b>	Магістр хімії
<b>Кваліфікація професійна</b>	Хімік, викладач хімії
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Магістр хімії, хімік, викладач хімії
<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об'єкти вивчення</b> – хімічні елементи, прості молекули і складні сполуки в різному агрегатному стані (неорганічні і органічні речовини і матеріали на їх основі), отримані в результаті хімічного синтезу (лабораторного, промислового) або виділені з природних об'єктів.</p> <p><b>Цілі навчання</b> – опанування випускниками системи знань, умінь і набуття відповідних компетентностей для практичного застосування у галузі хімії та хімічної освіти.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> — основні закони хімії, властивості хімічних елементів та їх сполук, сучасні методи синтезу та аналізу матеріалів, сучасні інструментальні методи аналізу, класифікація та номенклатура сполук; теорії будови атому, речовини та хімічного зв'язку, використання їх для пояснення реакційної здатності сполук та прогнозування</p>

	<p>хімічних властивостей речовин; термодинамічні функції та їх застосування до опису фазової та хімічної рівноваги, направленості процесів у різноманітних системах; основні поняття та закони хімічної кінетики; методи одержання, ідентифікації, визначення складу, будови та вмісту речовин; основи електрохімії, хімічної технології та екології, базові знання з методології проведення занять з хімії у вищих та середніх навчальних закладах.</p> <p><b>Методи, методики та технології</b> – хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання; методи науково-педагогічного дослідження.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Випускник, що отримав вищу освіту за рівнем «магістр» за спеціальністю 102 «Хімія» має можливість продовжити навчання в аспірантурі за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК за умови виконання вимог, передбачених для вступу. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
<b>Працевлаштування випускників (для регульованих професій-обов'язково)</b>	<p><i>Згідно з ДК 003-2010</i></p> <p>код 2113.1 – молодший науковий співробітник;  код 2113.1 – науковий співробітник;  код 2113.1 – науковий співробітник-консультант;  код 2113.2 – хімік;  код 2113.2 – геохімік;  код 2113.2 – екохімік;  код 2113.2 – інженер з радіаційної та хімічної розвідки, інженер-радіохімік;  код 2113.2 – хімік газокompресорної служби;  код 2113.2 – хімік-аналітик;  код 2113.2 – хімік-кристалограф;  код 2310.2 – асистент, викладач вищого навчального закладу;  код 2320 – вчитель середнього навчально-виховного закладу</p>
<b>Вимоги до рівня осіб, які можуть розпочати навчання за освітньо-професійною програмою</b>	На основі ступеня вищої освіти бакалавр, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст.

### III. Обсяг кредитів ЄКТС

**Обсяг освітньо-професійної програми магістра: 90 кредитів ЄКТС**  
**Нормативний термін навчання: 1 рік 5 місяців**

### IV. Перелік компетентностей випускника

Вид компетентності	Шифр	Визначення компетентності
<b>Інтегральна компетентність</b>	<b>ІК</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в області хімії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення

<p><b>Загальні компетентності</b></p>	<p><b>ЗК</b></p>	<p><i>Соціально-особистісні компетенції:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. здатність використовувати основи правових знань у життєдіяльності (ЗК-1);</li> <li>2. здатність забезпечувати виконання норм чинного законодавства України та свідомо їх застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу (ЗК-2);</li> <li>3. знання та розуміння необхідності дотримання норм безпеки життєдіяльності та охорони праці, вміння використовувати методи захисту в умовах надзвичайних ситуацій у підпорядкованому структурному підрозділі підприємства, організації, установи (ЗК-3);</li> <li>4. здатність працювати в колективі, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності (ЗК-4);</li> <li>5. здатність використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних та проектних робіт, керуванні колективом (ЗК-5);</li> <li>6. здатність до самоорганізації та самоосвіти (ЗК-6).</li> </ol> <p><i>Інструментальні компетенції:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. здатність до науково-дослідницької роботи (ЗК-7);</li> <li>8. здатність до самостійної організації та проведення хімічних експериментів, здатність складати план наукового дослідження та одержувати нові наукові і прикладні результати (ЗК-8);</li> <li>9. здатність до роботи в команді (ЗК-9);</li> <li>10. здатність використовувати сучасну апаратуру при проведенні наукових досліджень, професійне володіння комп'ютером (ЗК-10);</li> <li>11. здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації (ЗК-11);</li> <li>12. здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою, знання англійської або інших іноземних мов (ЗК-12).</li> </ol>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p><b>СК (СФК, СПК)</b></p>	<p><i>Фахові:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. здатність використовувати основи теоретичних знань у сучасному хімічному виробництві (СФК -1);</li> <li>2. здатність обробляти результати хімічних експериментів та представляти їх результати (СФК-2);</li> <li>3. базові знання методичних особливостей викладання хімії в умовах загальноосвітньої та вищої школи (СФК-3);</li> <li>4. здатність до складання навчально-методичних матеріалів та проведення занять з хімії (СФК-4);</li> <li>5. базові знання принципів організації та проведення хімічних досліджень в лабораторних умовах (СФК-5);</li> <li>6. здатність до організації та проведення навчально-виховного процесу у загальноосвітній і вищій школі, організації педагогічної взаємодії з учнями і студентами (СФК-6);</li> </ol>

		<p>7. здатність вдало застосовувати принципи компетентного, діяльнісного, індивідуального, диференційованого та особистісно орієнтованого підходів до студентів при навчанні конкретної навчальної дисципліни (СФК-7);</p> <p>8. здатність організовувати роботу учнів і студентів відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці (СФК-8).</p> <p><i>Предметні:</i></p> <p>9. здатність застосовувати методики якісного та кількісного хімічного аналізу, сучасні методи дослідження при аналізі хімічних речовин (СПК-9);</p> <p>10. здатність проводити статистичну обробку результатів хімічних експериментів (СПК-10);</p> <p>11. розуміння вимог охорони праці та дотримування їх в лабораторних та промислових умовах (СПК-11);</p> <p>12. здатність усвідомлювати місце лекції як організаційної форми навчання в сучасній вищій школі; методично правильно готуватися до неї; критично обирати науково-навчальну інформацію (СПК-12);</p> <p>13. здатність методично правильно організовувати експериментальну роботу студентів на лабораторних заняттях в науково-навчальних лабораторіях (СПК-13);</p> <p>14. здатність усвідомлювати сучасні педагогічні технології навчання у загальноосвітній і вищій школі та вміти застосовувати їх у своїй роботі (СПК-14);</p> <p>15. здатність критично осмислювати і постійно вдосконалювати власну професійну діяльність (СПК-15);</p> <p>16. здатність проводити обговорення проблем загальнонаукового та професійно-орієнтованого характеру з метою досягнення порозуміння з іншомовною аудиторією (СПК-16).</p>
--	--	---

#### V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Результати навчання	Шифр	Опис результату навчання (загальна кількість – 15-20 результатів)
<b>Знання</b>	<b>РНЗн</b>	<p>1. Знання хімічної термінології та номенклатури, спроможність описувати хімічні дані у символічному вигляді (РНЗн-1).</p> <p>2. Знання основних типів хімічних реакцій та їх характеристики (РНЗн-2).</p> <p>3. Здатність пояснити зв'язок між будовою та властивостями речовин (РНЗн-3).</p> <p>4. Фундаментальні знання принципів і процедур фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типових приладів та обладнання та (РНЗн-4).</p> <p>5. Знання основ методології та організації хімічних експериментів, методики та техніки приготування розчинів та реагентів (РНЗн-5).</p>

		<p>6. Знання основних принципів термодинаміки та хімічної кінетики, здатність до їх застосування для рішення практичних завдань (РНЗн-6).</p> <p>7. Знання властивостей аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та органометалічних сполук, природи і поведінки функціональних груп в органічних молекулах (РНЗн-7).</p> <p>8. Знання основних шляхів синтезу в органічній, фармацевтичній, біоорганічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку карбон-карбон, карбон-гетероатом (РНЗн-8).</p> <p>9. Знання способів формулювання гіпотези наукового дослідження та шляхів її експериментального підтвердження чи спростування (РНЗн-9).</p> <p>10. Знання щодо інтерпретації результатів хімічного експерименту та формулювання обґрунтованих висновки (РНЗн-10).</p> <p>11. Знання щодо складання схеми аналізу органічних і біоорганічних сполук (РНЗн-11).</p> <p>12. Знання лікарських речовин із груп неорганічних препаратів, лікарських засобів аліфатичного, аліциклічного та ароматичного рядів, а також препаратів, що містять гетероциклічний фрагмент; їх класифікації, джерела одержання; взаємозв'язок між хімічною будовою і біологічною дією (РНЗн-12).</p> <p>13. Знання вибору шляхів і методів синтезу сполук заданої будови, планування й здійснення експериментів у галузі органічного синтезу, обробки та аналізу їх результатів, підготовки публікації (РНЗн-13).</p> <p>14. Знання тенденції розвитку метрології та стандартизації у галузі хімії в світі та в Україні, розуміння основних понять метрології й стандартизації (РНЗн-14).</p> <p>15. Знання методології комбінаторного синтезу, технологічних досягнень у цій галузі, шляхів використання цих технологій у хімії, фізиці, біології, медицині; основних стратегій пошуку біологічно активних речовин (РНЗн-15).</p>
<b>Уміння</b>	<b>РНУ</b>	<p>1. Здійснювати критичний аналіз, оцінювати дані та синтезувати нові ідеї (РНУ-1).</p> <p>2. Здійснювати керівництво експериментальною роботою, з метою перевірки гіпотез та дослідження явищ і хімічних закономірностей (РНУ-2).</p> <p>3. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних (РНУ-3).</p> <p>4. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів (РНУ-4).</p>



		<p>5. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність (РНУ-5).</p> <p>6. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів, законів і теорій хімії, вміти інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоретичними основами (РНУ-6).</p> <p>7. Передбачати можливі наслідки для оточуючого середовища використання того чи іншого методу утилізації шкідливих речовин та ксенобіотиків (РНУ-7).</p> <p>8. Методично правильно планувати та здійснювати функціональний та елементний аналіз (ідентифікацію) органічних та біоорганічних сполук; перевіряти розчинність органічних та біоорганічних сполук (РНУ-8).</p> <p>9. На основі хімічної структури характеризувати фізичні та хімічні властивості лікарських речовин із груп неорганічних препаратів, лікарських засобів аліфатичного, аліциклічного та ароматичного рядів, а також препаратів, що містять гетероциклічний фрагмент; давати правильну оцінку отриманим результатам і робити висновок про якість; виходячи із особливостей хімічної структури пояснити умови зберігання лікарських препаратів (РНУ-9).</p> <p>10. Обирати та вдало застосовувати методи метрології та хемометрики при дослідженні хімічного складу речовин, користуватися діючими стандартами (РНУ-10).</p> <p>11. Розв'язувати проблемні задачі з комбінаторної хімії (РНУ-11).</p> <p>12. На основі хімічної структури характеризувати фізичні та хімічні властивості фармацевтичних препаратів і лікарських речовин із групи алкалоїдів, антибіотиків, глікозидів, вітамінів та гормонів; давати правильну оцінку отриманим результатам і робити висновок про якість; пояснити умови зберігання фармацевтичних препаратів виходячи із особливостей хімічної структури (РНУ-12).</p> <p>13. Визначати рН біологічних рідин експериментально та за допомогою базових розрахунків; застосовувати знання про фізико-хімічні властивості дисперсних систем для інтерпретації процесів, які протікають у біологічних системах; використовувати знання про фізико-хімію дисперсних систем для інтерпретації процесів у біологічних системах (РНУ-13).</p> <p>14. Використовувати сучасні електронні, хроматографічні, люмінесцентні та реологічні методи для дослідження якості харчових продуктів; оптимізовувати вибір методів і засобів для установлення безпечності продуктів харчування в зв'язку з можливим попаданням до них різних хімічних сполук (пестицидів,</p>
--	--	---

		<p>радіоактивних ізотопів, штучних барвників, хімічних консервантів, поліциклічних ароматичних вуглеводнів) (РНУ-14).</p> <p>15. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії (РНУ-15).</p> <p>16. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури (РНУ-16).</p> <p>17. Використовувати набуті знання та компетенції з хімії в прикладному полі, базові інженерно-технологічні навички (РНУ-17).</p> <p>18. Уміння планувати навчальну і виховну роботу; складати план-конспект уроку відповідно до сучасних вимог науки; готувати і проводити уроки хімії різних типів; використовувати в процесі викладання предмету різноманітні форми, методи і засоби навчання; організовувати і проводити різні види контролю за знаннями, уміннями і навичками учнів з хімії, організовувати і проводити різні форми позакласної роботи учнів з хімії, проводити роботу з професійної орієнтації серед учнів (РНУ-18).</p> <p>19. Уміння методично правильно організовувати навчально-виховну роботу в навчальних і наукових лабораторіях вищих начальних закладів; використовувати теоретичні положення методики викладання хімічних дисциплін у професійній діяльності (РНУ-19).</p>
<b>Застосування знань</b>	<b>РНЗЗ</b>	<p>1. Застосовувати теоретичні знання для планування та оптимізації схем отримання біоорганічних сполук заданої будови (РНЗЗ-1).</p> <p>2. Проводити розрахунки кількісного складу речовин на основі фізико-хімічних законів (РНЗЗ-2).</p> <p>3. Використовувати методи хімічного аналізу речовин для встановлення їх якісного та кількісного складу (РНЗЗ-3).</p> <p>4. Використовувати методи хімічного і фізико-хімічного аналізу для ідентифікації та кількісного визначення, випробувань на чистоту фармацевтичних препаратів (РНЗЗ-4).</p> <p>5. Застосовувати прямі та зворотні зв'язки для аналізу ефективності навчального процесу в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах всіх рівнів акредитації; розробляти та вдосконалювати методику навчання хімії та хімічних дисциплін для забезпечення високого рівня загальноосвітньої підготовки учнів і фахової підготовки студентів визначених спеціальностей (РНЗЗ-5).</p>
<b>Комунікація</b>	<b>РНК</b>	<p>1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією (РНК-1).</p> <p>2. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності залежно від мети спілкування (РНК-2).</p> <p>3. Вміння відображати результати своїх наукових</p>

		<p>досліджень у письмовому вигляді (РНК-3).</p> <p>4. Здатність до презентації результатів своїх досліджень (РНК-4).</p> <p>5. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії (РНК-5).</p> <p>6. Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних (РНК-6).</p>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<b>РНАіВ</b>	<p>1. 1. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища (РНАіВ-1).</p> <p>2. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо на основі етичних міркувань (РНАіВ-2).</p> <p>3. Здатність вчитись самостійно та самовдосконалюватися, нести відповідальність за власні судження та результати (РНАіВ-3).</p> <p>4. Здатність приймати обґрунтовані рішення та рухатися до спільної мети (РНАіВ-4).</p>

## VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів вищої освіти освітнього рівня «Магістр» спеціальності 102 «Хімія» здійснюється за однією формою: <b>публічний захист кваліфікаційної роботи.</b>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційні роботи подаються здобувачами вищої освіти на випускову кафедру у визначений термін вченою радою факультету, але не пізніше ніж за два тижні до дня захисту в Екзаменаційній комісії.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації. Завідувачі випускових кафедр та наукові керівники кваліфікаційних робіт забезпечують запобігання та виявлення академічного плагіату у кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти.</p> <p>Випускні кваліфікаційні роботи передаються до депозитарію ЗНУ для подальшого оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗНУ.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра на здобуття магістерського ступеня зі спеціальності 102 «Хімія» є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує вирішення актуального наукового завдання в галузі хімічних наук.</p> <p>Структурні елементи кваліфікаційної роботи магістра: реферат, зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступ, огляд наукової літератури, матеріали та методи дослідження, експериментальна частина, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки, практичні рекомендації, перелік посилань, додатки.</p> <p>Оцінка захисту кваліфікаційних робіт оголошується у день</p>

	захисту після оформлення відповідного протоколу засідання екзаменаційної комісії. У протоколі фіксуються оцінки, одержані при захисті кваліфікаційної роботи, питання, задані випускникові, особливі думки членів ЕК, присвоєна кваліфікація та виданий диплом (чи диплом з відзнакою).
<b>Вимоги до публічного захисту (демонстрації)</b>	<p>До захисту кваліфікаційних робіт допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі вимоги навчального плану та програм зі спеціальності (освітньої програми), на підставі наказу ректора.</p> <p>При захисті кваліфікаційних робіт до ЕК подаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виконана кваліфікаційна робота;</li> <li>– витяг з протоколу засідання кафедри з рекомендацією про допуск здобувачів вищої освіти до захисту;</li> <li>– довідки або акти про впровадження наукових досліджень;</li> <li>– відгук наукового керівника з характеристикою діяльності здобувача вищої освіти під час виконання кваліфікаційної роботи;</li> <li>– рецензія на кваліфікаційну роботу.</li> </ul>

## **VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

### **VII.1 Визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти**

Стратегія, політика і процедури забезпечення якості вищої освіти у Запорізькому національному університеті (ЗНУ) регулюється «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Запорізькому Національному університеті».

Система внутрішнього забезпечення якості освіти ЗНУ розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та ґрунтується на принципах викладених у «Стандартах і рекомендаціях щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти і національному стандарті України «Системи управління якістю» ДСТУ ISO 9001:2009. Колегіальним органом управління університету, який визначає систему та затверджує процедури внутрішнього забезпечення якості вищої освіти є Вчена рада.

Систему внутрішнього забезпечення якості (далі – Система) в ЗНУ розроблено згідно з принципами:

- ✓ відповідності європейським і національним стандартам якості вищої освіти;
- ✓ автономії вищого навчального закладу, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- ✓ системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;
- ✓ процесного підходу до управління;
- ✓ здійснення моніторингу якості;
- ✓ постійного підвищення якості;
- ✓ залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- ✓ відкритості інформації на всіх етапах забезпечення якості.

2.2. Система передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- ✓ удосконалення планування освітньої діяльності;
- ✓ затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
- ✓ підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;

- ✓ посилення кадрового потенціалу університету;
- ✓ забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
- ✓ розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
- ✓ забезпечення публічності інформації про діяльність університету;
- ✓ створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.

## **VII.2 Здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми**

Одним з найголовніших принципів внутрішнього забезпечення якості вищої освіти є вдосконалення освітніх програм. Вдосконалення освітньої програми 102 «Хімія» відбувається відповідно до пункту 2.3. Оновлення та модернізація освітніх (освітньо-професійних) програм «Положення про розроблення та оформлення освітньої програми Запорізького національного університету».

Згідно з цим положенням перегляд освітніх програм здійснюється раз на 5 років. З метою удосконалення або модернізації проектна група може вносити необхідні зміни чи доповнення протягом цього терміну. Освітня програма (ОП) може оновлюватися частково в частині всіх компонентів, крім місії (цілей) і програмних навчальних результатів. Підставою для оновлення ОП можуть виступати: ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми або викладачів програми; результати оцінювання якості ОП (такі результати можуть бути отримані під час самоаналізу ОП, опитувань здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, адміністративних перевірок, внутрішнього і зовнішнього аудиту та інших процедур); об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і / або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми. Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практик тощо). Якщо зібрана інформація показує розбіжність між передбаченим навантаженням і часом, який фактично необхідний більшості здобувачів вищої освіти для досягнення визначених результатів навчання, необхідно переглянути навчальне навантаження, кредити, результати навчання або заходи та методи навчання й викладання. Це може також потребувати перепроєктування освітньої програми та її освітніх компонентів. Модернізація освітньої програми має на меті більш значну зміну в її змісті та умовах реалізації, ніж при плановому оновленні, і може стосуватися також мети (місії), програмних навчальних результатів ОП. Зміна виду освітньої програми також відноситься до модернізації. Модернізація ОП проводиться: з ініціативи керівництва Університету / факультету, в разі незадовільних висновків про її якість в результаті самоаналізу або аналізу динаміки набору здобувачів вищої освіти; з ініціативи гаранта освітньої програми та / або Вченої ради при відсутності набору вступників на ОП; при наявності висновків про недостатньо високу якість ОП за результатами різних процедур оцінки якості ОП; з ініціативи проектної групи з метою врахування змін, що відбулися в науковому професійному полі, в яких реалізується ОП, а також змін ринку освітніх послуг або ринку праці. Залучаються до модернізації освітніх програм представники ключових роботодавців, зовнішніх по відношенню до даної ОП експертів (як з професійної спільноти Університету, так і незалежних). Модернізована освітня програма разом з обґрунтуванням внесених до неї змін проходить затвердження в порядку, передбаченому п. 2.2. цього Положення. Повторне затвердження освітньої програми відбувається з ініціативи проектної групи або факультету, що реалізує ОП, в разі її значного оновлення. Значним вважається оновлення складу ОП (складу дисциплін, практик і їх обсягу в кредитах ЄКТС) більш ніж на 50%.

### **ВІІ.3 Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань**

#### *Оцінювання здобувачів вищої освіти*

Визнаючи важливість оцінювання для прогресу здобувачів вищої освіти та їх майбутньої кар'єри, процедури забезпечення якості для оцінювання передбачається наступне:

1. Оцінювання якості знань здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про моніторинг якості вищої освіти в Запорізькому національному університеті».

2. Критерії оцінювання є обов'язковою складовою навчальної програми дисципліни. На початку семестру науково-педагогічний працівник, який викладає теоретичну частину дисципліни, ознайомлює студентів зі змістом, структурою, формою екзаменаційної (залікової) роботи та прикладами завдань попередніх років, а також із системою і критеріями її оцінювання.

3. Для врахування думки студентів щодо якості та об'єктивності системи оцінювання проводяться щорічні соціологічні (анонімні) опитування студентів і випускників, а також моніторинг оцінювання ступеня задоволення здобувачів вищої освіти.

4. Результати оцінювання здобувачів вищої освіти обговорюються на засіданні Вченої ради та регулярно оприлюднюються на офіційному веб-сайті університету.

5. Відповідальні за впровадження та виконання: факультети, навчальний відділ, Студентська рада, перший проректор, Науково-методична рада, відділ соціологічних досліджень.

Форми контролю реалізуються в межах міжсесійного контролю знань, умінь і навичок на лабораторних (практичних) заняттях; атестаційних контрольних роботи; тестового контролю оф-лайн (тестового контролю в системі Moodle) і підсумкового контролю (залік чи екзамен).

Крім «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Запорізькому Національному університеті», базовими документами, які регламентують порядок організації та проведення оцінювання у Запорізькому національному університеті є «Положення про організацію освітнього процесу у ЗНУ», «Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ», «Положенням про порядок створення, організацію і роботу екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти у ЗНУ». Об'єктивність екзаменаторів, а також запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регулюється у ЗНУ діючим «Кодексом академічної доброчесності», а також через систему атестації науково-педагогічних кадрів та через функціонування «скриньок довіри». У межах ЗНУ у випадку конфлікту інтересів прийом заліку, практики, або іспиту відбувається за участю комісії, куди входить екзаменатор, завідувач кафедри та представник деканату; захист кваліфікаційної роботи відбувається відкрито, публічно, прозоро за участю «зовнішнього» голови екзаменаційної комісії, що не працює у ЗНУ. В університеті діє уповноважена особа з питань запобігання корупції.

#### *Забезпечення якості викладацького складу*

Якісна складова та компетентність діяльності викладача за освітньо-професійною програмою 102 «Хімія» визначається відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Запорізькому Національному університеті», «Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними контрактів (трудових договорів) Запорізького національного університету» та на підставі критеріїв:

- базова освіта викладача, додаткова освіта та підвищення кваліфікації;
- участь в науково-дослідній роботі, науково-дослідна активність;

- рівень компетентності, що визначається знаннями та досвідом у визначеній галузі науки та практики;
- здатність займатися викладацькою діяльністю;
- здатність встановлювати контакти із зовнішнім і внутрішнім середовищем, з якими йому необхідно працювати;
- відомість в своїй галузі;
- наявність наукової школи.
- кожен студент має доступ до системи *Moodle* і може самостійно оцінити якість викладання та презентації дисципліни кожного науково-педагогічного працівника.

Оприлюднення результатів оцінювань відбувається у вигляді:

- звітів про самооцінку кафедри хімії та освітньої програми;
- результатів оцінювання зовнішніми органами із забезпечення якості (у тому числі при ліцензуванні, акредитації, сертифікації тощо);
- результатів внутрішніх і зовнішніх соціологічних опитувань студентів та їх батьків, випускників, роботодавців тощо.

#### **VII.4 Забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників**

Добір викладачів до Запорізького національного університету, в тому числі для викладання на освітній програмі «Хімія», проводиться на конкурсній основі конкурсною комісією, діяльність якої регламентується «Положенням про конкурсну комісію Запорізького національного університету», проведення конкурсу проходить відповідно до «Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними контрактів (трудових договорів) Запорізького національного університету». Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується та контролюється зокрема розділом II «Умови та процедура проведення конкурсного відбору», кваліфікаційними вимогами до посад (додаток 1) останнього положення, також при проходженні конкурсу враховуються результати викладача за рейтингом науково-педагогічної діяльності та результати опитування здобувачів вищої освіти.

Запорізький національний університет постійно опікується професійним розвитком своїх викладачів через систему заохочувальних бонусів, залученням експертів та спеціалістів для проведення найрізноманітніших тренінгів, семінарів, круглих столів тощо, розвиток школи педагогічної майстерності при ЗНУ, створення відділу проектної діяльності, що стимулює та допомагає розвивати наукову складову освітнього процесу через залучення грантових коштів і т.д., функціонування центру інтенсивного вивчення іноземних мов тощо.

Професійному розвитку викладачів освітньої програми ЗВО сприяє і через систему заохочувальних бонусів, яка описана у пунктах 4.6-4.7 з «Колективного договору між адміністрацією і первинною профспівковою організацією Запорізького національного університету на 2017-2022 рр.».

Для підвищення фаховості викладачів ЗВО проводить планове стажування та підвищення кваліфікації. Викладачі кафедри хімії, постійно раз в 5 років підвищують свою кваліфікацію через стажування, грантову діяльність, відвідування школи педагогічної майстерності, проходження курсів з іноземної мови, що дає змогу викладачам більш ефективно і якісно викладати свої дисципліни на сучасному рівні. Функціонує відділ аспірантури і докторантури, включаючи аспірантуру зі спеціальності 102 «Хімія», з якої в 2019 році захищено і затверджено кандидатську дисертацію викладача Карпенко Ю.В.

Високий фаховий рівень випускників кафедри хімії визнано як в Україні, так і за її межами. Це забезпечується, насамперед, висококваліфікованим кадровим складом кафедри, включаючи фахівців з практичним досвідом діяльності: 2 професори, доктори наук, 8 доцентів, 9 кандидатів наук. До аудиторних занять студентів, які навчаються на освітній програмі 102

«Хімія» залучаються професіонали, які мають практичний досвід роботи за фахом, наприклад керівник клініко-діагностичної лабораторії СП «С/п Славутич» ЗМКБ «Прогрес» ім. О.Г. Івченка – к.б.н. Лабенська І.Б., доц., к.х.н. Лашко Н.П. (хімік-інженер сектору зоомікробіологічних та хімічних досліджень, с.н.с. ЦНДЛ КП ААН України), доц., к.х.н. Луганська О.В. (інженер-хімік I категорії АТ «АВТО», інженер-дослідник ТОВ «ХІМЛЕКС»), начальник випробувальної лабораторії ТОВ «ХІМЛЕКС»), доц., к.х.н. Синяєва Н.П. (зав. хімічної лабораторії відділу головного металурга ВАТ «Мотор-Січ», м.н.с., с.н.с. хіміко-аналітичної лабораторії Державного Інституту Титану), доц., к.фарм.н. Панасенко Т.В. (провізор-аналітик аптек). А також експерти галузі: проф., д.б.н. Бражко О.А. (зав. лаб. біотехнології фізіологічно активних речовин, академік ГО «НАН ВО України», відділення фармації, хімії і хімічної технології, член 2-х фахових і 1-ї нефахової редколегій журналів), д.фарм.н., проф. Омелянчик Л.О. (член наукової ради МОН України, секція № 15, академік ГО «НАН ВО України», відділення фармації, хімії і хімічної технології, голова 2-х фахових і 1-ї не фахової редколегій журналів), доц. Корнет М.М. (експерт секції № 10 Конкурсу проектів молодих вчених при МОН, керівник держбюджетної теми 2019-2020 р.р.) та представники роботодавців (зав. клініко-діагностичної лабораторії МедлайфБіо Добрудуб І.В.).

### **VII.5 Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу**

Необхідні ресурси для організації освітнього процесу освітньої програми 102 «Хімія» формуються із залученням коштів бюджету ЗВО та за допомогою додаткових джерел (участь у грантових, міжнародних програмах, держбюджетні наукові-дослідні роботи, у тому числі для молодих вчених, госпдоговірні теми).

Для проведення навчального процесу біологічний факультет має достатні за площею приміщення для читання лекцій, проведення лабораторних та практичних занять для студентів професорсько-викладацьким складом, науково-дослідних лабораторій, навчально-допоміжного персоналу. У розпорядженні біологічного факультету є окремий корпус № 3. Студенти спеціальності 102 «Хімія», за потребою, забезпечені місцями у гуртожитках ЗНУ.

Загальна площа приміщень для навчально-виховного процесу кафедри хімії – 434,12 кв.м. Ряд приміщень мають загально факультетське призначення та використовуються усіма кафедрами: (вагова аудиторія (300), комп'ютерний клас аудиторія (309-а)). Наявний бездротовий портал CWN, що дає можливість безоплатного користування Wi-Fi мережею. У розпорядженні кафедр є також ряд підсобних приміщень та окремий склад для зберігання хімічних реактивів, посуду та зберігання обладнання. Студенти проходять науково-дослідну практику та проводять експериментальні дослідження на базі науково-дослідних лабораторій : навчально-науково-дослідна лабораторія біотехнології фізіологічно активних речовин та регіональний навчально-науково-виробничий центр "Екологія", які функціонують на біологічному факультеті. Кафедра має спеціально обладнанні хімічні лабораторії з усім необхідним устаткуванням, посудом, хімічними реактивами та ліцензію на роботу з прекурсорами.

Виробнича практика здобувачів освіти проходить в реальних умовах виробництва, на різноманітних фахових базах практик, що розширює спроможність їх працевлаштування. ЗНУ співпрацює з такими роботодавцями як Запорізький науково-дослідницький експертно-криміналістичний центр МВС України, ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ТОВ «Українська дистриб'юторська компанія», ПАТ «Інститут титан», ТОВ «КВАС БЕВЕРИДЖИС», ПАТ «УкрНДІОГаз», ПрАТ фармацевтична фабрика «Віола» та ін.

Кафедра хімії має низку домовленостей про співпрацю з іншими науковими та виробничими закладами України, а саме: Запорізьким державним медичним університетом, Інститутом біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України (м. Київ), Державною установою «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» Академії медичних наук України, Державною науковою установою «науково-технологічний комплекс «Інститут



монокристалів»» НАН України (м. Харків), Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Запорізьким обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, Київським національним університетом ім. Т. Шевченка, Харківським національним університетом; науково-дослідним інститутом «Титан», ДП Запорізьким державним авіаційним ремонтним заводом «МіГремонт», ВАТ «Мотор Січ», ДП Запорізьким науково-виробничим центром стандартизації та метрології «ЗАПОРІЖЖЯ-СТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ», ОАО «Технохімреагент», МЧП «Селенг», Споживчим товариством «Смак життя», ТОВ «Квас Бевериджиз», ВП «ЗЖК» ТОВ «Щедро», ТОВ фірмою «Оліс ЛДТ», ПрАТ «Віола», ТОВ «Українською дистрибуційною компанією», ТОВ «ЗТМК», ЗАТ «Запорізький оліяжиркомбінат», ТОВ «Діагностичний центр Медлайф-Біо», Департаментом освіти і науки, молоді та спорту Запорізької міської ради, колегами та школами м. Запоріжжя.

Навколо корпусу №3 ЗНУ створений «зелений» кампус. У приміщенні корпусів, де проходять навчальні заняття, є буфети та їдальні, загальна кількість місць у них – близько 400. Крім того, студенти мають змогу проводити форуми, вільний час на базі, що знаходиться на острові Хортиця. У літній період студенти відпочивають на базі спортивно-оздоровчого комплексу «Славутич» на березі Азовського моря (сmt. Кирилівка), де є в наявності 200 місць. Студенти проводять дозвілля в актовому залі на 490 місць, де влаштовуються дискотеки, конкурси, Дні факультету, а також зустрічі з видатними діячами політики, науки, культури та ін. На балансі наукової бібліотеки знаходяться навчально-методичне забезпечення (920 тис. примірників). Бібліотека забезпечена фаховими періодичними виданнями, доступом до наукометричних баз *Web of Science* і *Scopus*.

Кафедра хімії та в цілому університет проводить опитування серед здобувачів вищої освіти, щодо їхніх потреб та інтересів, що затверджено у положенні центра незалежних соціологічних досліджень ЗНУ. Результати досліджень обговорюються на Вчених радах університету, факультету, засіданнях кафедри хімії і приймаються дії для покращання освітнього процесу студентів.

На біологічному факультеті та університеті в цілому діє система студентського самоврядування. Основними завданнями якого є: забезпечення й захист прав та інтересів студентів, насамперед стосовно організації навчального процесу; сприяння навчальній, науковій і творчій діяльності студентів; сприяння створенню відповідних умов для проживання та відпочинку студентів; сприяння діяльності студентських гуртків, товариств і клубів за інтересами; участь у вирішенні особистих питань студентів.

Враховуючи особливості освітньої програми безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти приділяється особлива увага. На перших заняттях з навчальних дисциплін студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, знайомляться з відповідними інструкціями, що надають фахівці відділу з охорони праці ЗНУ. В кожній лабораторії присутні відповідні інструкції, дорожні карти при надзвичайних ситуаціях, засоби з тушіння пожеж.

В університеті реалізований фізичний розвиток здобувачів вищої освіти в умовах спортивно-оздоровчого комплексу, завданням якого є створення відповідних умов та можливостей для задоволення різнобічних інтересів студентів у сфері фізичної культури і спорту.

Безпечність психічного здоров'я у ЗНУ реалізовано за допомогою практичного психолога відділу виховної роботи. Практичний психолог відділу виховної роботи надає психологічну допомогу різного виду (психокорекційна, реабілітаційна та консультативна), визначивши фактори, що перешкоджають розвитку особистості студентів; проводить психологічну діагностику різного профілю і призначення; формує психологічну культуру студентів. Допомога та тренінги відбуваються в рамках кураторських годин, за запитом учасників (студентів, представників студентського самоврядування, кураторів, викладачів, адміністрації університету). Домовитися про консультацію та тренінг можна за телефоном або при особистій зустрічі з психологом.

Комунікація зі студентами здійснюється куратором групи або деканатом факультету, завдяки чому реалізується механізм освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів ОП. Інформаційна підтримка здійснюється за допомогою веб-сайту ЗНУ і кафедри хімії, *Moodle*. Кафедра хімії підтримує зворотній зв'язок з випускниками освітньої програми та проводить круглі столи з роботодавцями.

Освітня підтримка здобувачів постійно проводиться впродовж навчального року, деканат активно співпрацює зі старостами груп та особисто зі студентами, інформує через дошку оголошень on-line. Кожен викладач проводить консультації з навчальних дисциплін та індивідуально підтримує студента в його навчальних і наукових досягненнях. Куратори щомісячно проводять кураторські години, підтримують здорові відносини всередині групи та контролюють умови проживання у гуртожитках.

Організаційна підтримка організована через офіційний сайт ЗНУ, на якому представлені основні форми документів для заповнення та виділені відповідні відділи університету для погодження. Інформаційна підтримка здобувачів реалізується через висвітлення офіційної інформації через сайт ЗНУ, факультету, сайт кафедри хімії та соціальні мережі. З наукового боку підтримка студентів забезпечена безкоштовним доступом до наукометричних баз *Scopus* та *Web of Science*. Студентське самоврядування інформує студентів через месенджери *Viber* і *Telegram*, *Instagram*.

Консультативна і соціальна підтримка надається викладачами, завідувачим кафедри та відповідними відділами. Наприклад, працевлаштування або консультації з даного питання надається студентам через конкретні пропозиції від роботодавців, що надходять на адресу відділу працевлаштування, завідувача кафедри, декана і проведення круглих столів з залученням роботодавців. У ЗНУ створено відповідний відділ до університетської підготовки, профорієнтації та працевлаштування, який забезпечує реалізацію державної політики з питань сприяння працевлаштування випускників і підтримує зв'язок з державними підприємствами щодо пошуку вакансій. Проходячи практику на підприємствах і в організаціях, з якими кафедра має угоди, студенти знаходять собі перше робоче місце.

Також особливу увагу кафедра хімії приділяє студентам, у яких батьки проходять службу в зоні АТО, внутрішньо переміщеним особам, що реалізується у наданні юридичної допомоги з отримання бюджету, соціальних стипендій та покращення умов проживання у гуртожитку.

Якщо в процесі навчання у здобувачів виявляються проблеми з успішністю, то вони вирішуються за допомогою кураторів, завідувача кафедри та деканату через складання графіку відпрацювання студентів. На кафедрі хімії постійно йде робота з цифровізації та осучаснення інформаційної підтримки студентів.

Концепція підтримки студентів в особливих ситуаціях реалізована ЗВО через кураторів та виховний відділ. Куратори докладають необхідних зусиль щодо створення в навчальній групі здорового морально-психологічного клімату, який сприяв би формуванню творчого ставлення студентів до навчання, виховання у них здорових моральних засад. Вони повідомляють адміністрацію про складні ситуації студентів та виробляють спільну стратегію з виховним відділом і первинною профспілковою організацією з надання допомоги та забезпечення умов для здобуття права на освіту. У ЗНУ кожен завжди може знайти підтримку і отримати необхідну консультацію з актуальних питань впровадження інклюзивного освітнього простору.

Запорізький національний університет повністю дотримується законів України та нормативних документів Міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони здоров'я України, що стосуються особливостей вступу до ЗВО осіб з особливими освітніми потребами. ЗВО робить все можливе задля полегшення доступу осіб з особливими освітніми потребами до освітнього процесу. У навчальних корпусах № 2, 4, 5, 8 та у Спорткомплексі Запорізького національного університету споруджені зовнішні стаціонарні пандуси. Маломобільні групи населення мають безперешкодний доступ до навчальних корпусів № 1 та 9. З технічних причин у навчальному корпусі № 6 не має можливості встановити пандус. Третій

навчальний корпус Запорізького національного університету частково доступний для людей з обмеженими можливостями. Університет робить все, від нього залежне, аби при ремонті та реконструкції навчальних приміщень врахувати потреби даної категорії здобувачів вищої освіти. Студентам з особливими освітніми потребами виплачуються соціальні стипендії згідно п.10 §1.2. «Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у Запорізькому національному університеті».

## **VII.6 Забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом**

Запорізький національний університет, відповідно до сучасних процесів глобалізації, інтеграції та інформатизації суспільства, активно упроваджує інноваційно-інформаційні технології, що забезпечують подальше удосконалення документообігу, освітнього процесу та ефективну підготовку висококваліфікованих фахівців.

Під час вступної кампанії використовується автоматизована інформаційна система «Абітурієнт». Програмний комплекс «Абітурієнт» – це корпоративна інтегрована система для управління бізнес-процесами приймальної комісії. Вона дозволяє вести облік абітурієнтів, вибудовувати їх рейтинг враховуючи результати вступних випробувань, незалежного тестування і атестатів, та з урахуванням пільг. Можливе автоматичне зарахування, та автоматизована перевірка чинності сертифікатів, механізовано процес укладання угоди зі студентами. Програмний комплекс «Абітурієнт» дозволяє вносити і ефективно відстежувати будь-які зміни та збирати значну кількість статистичних даних.

Для забезпечення освітнього процесу функціонують системи «Деканат» та «Ректорат» (розробка навчальних та робочих планів; ведення атестаційних, заліково-екзаменаційних відомостей, навчальних карток студентів; розрахунок навантаження науково-педагогічних працівників, звіти про виконання навчального навантаження тощо).

В університеті ефективно функціонує система електронного забезпечення навчання Moodle ЗНУ – якісний контент навчально-методичних матеріалів, навчально-інформаційних ресурсів університету, доступний для студента в будь-який час і в будь-якому місці. Система електронного забезпечення навчання є веб-орієнтованою й існує в інформаційній системі університету у вигляді сайтів. Доступ студентів і викладачів до електронних дисциплін та електронних матеріалів здійснюється за допомогою веб-браузерів із використанням мережі *Internet*.

Інформаційні системи дозволяють забезпечити моніторинг якості діяльності університету та приймати ефективні управлінські рішення щодо її вдосконалення. Відповідальні за впровадження та виконання: лабораторія інформаційних систем та комп'ютерних технологій, загальний відділ, прес-центр.

В ЗНУ функціонує служба працевлаштування, створена з метою допомоги студентам та випускникам університету у сприянні пошуку роботи, адаптації до сучасних вимог на ринку праці і для системної підтримки у становленні молодих фахівців. Співробітники служби встановлюють соціальне партнерство з роботодавцями й запроваджують зворотний зв'язок між ними та університетом для отримання об'єктивної оцінки якості фахової підготовки.

На кафедрі хімії створена та регулярно оновлюється база даних випускників, вона містить інформацію щодо їх кар'єрного шляху. Викладачами кафедри постійно підтримуються зв'язки з випускниками шляхом використання інформаційних технологій та особистих зустрічей. Випускники освітньої програми «Хімія» у переважній більшості працевлаштовані за фахом в Україні та за кордоном і постійно підвищують свою кваліфікацію (в тому числі за кордоном) й займають посади, відповідно класифікатора професій.

На базі Запорізького національного університету функціонує центр незалежних соціологічних досліджень (<http://www.cisr.zp.ua/>), який щорічно, починаючи з 2008 року проводить дослідження орієнтоване на отримання інформації щодо рівня лояльності студентів до спеціальності, факультету, університету; навчального процесу; перспектив

працевлаштування; академічної стипендії.

#### **VII.7 Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації**

Запорізький національний університет на своєму офіційному сайті ([www.znu.edu.ua](http://www.znu.edu.ua)) публікує зрозумілу, точну, об'єктивну, своєчасну та легкодоступну інформацію про свою діяльність, включаючи:

- детальну інформацію про вступну компанію;
- програми, які пропонуються та критерії відбору на навчання;
- заплановані результати навчання за цими програмами;
- кваліфікації, які надаються;
- процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються;
- прохідні бали та навчальні можливості, доступні для студентів;
- інформацію щодо працевлаштування випускників.

За рейтингом *Webometric Ranking of World's Universities* 2019 року ЗНУ за присутністю в інтернет-просторі є абсолютним лідером регіону і одним із перших в Україні (13 позиція).

#### **VII.8 Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти**

У Запорізькому національному університеті система запобігання та виявлення академічного плагіату спирається на наступні документи та інші матеріали, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності:

1) Закон України «Про освіту» № 2145-VIII (редакція від 2019 р.), стаття 42. Академічна доброчесність.

2) Кодекс академічної доброчесності Запорізького національного університету.

3) Методичні рекомендації для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності (МОН, 2018 р.).

5) Розширений глосарій термінів та понять до статті 42 «Академічна доброчесність» Закону України «Про освіту» (від 05.09.2017 р.).

Як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності у Запорізькому національному університеті використовуються різноманітні програми перевірки на антиплагіат, яка відбувається на базі Наукової бібліотеки ЗНУ. В рамках меморандуму співпраці МОН України з компанією «Антиплагіат» Запорізьким національним університетом укладено угоду про співпрацю з компанією «Антиплагіат». Документ передбачає доступ до сервісу Unicheck (<https://unicheck.com/>, до 500 знаків, українська мова). Також для перевірки матеріалів на плагіат можна використовувати онлайн-сервіси за переліком розміщеним на сайті бібліотеки <http://library.znu.edu.ua/2365.ukr.html>.

Студенти надають результати перевірки кваліфікаційних робіт на дотримання академічної доброчесності (показник унікальності тексту для відповідної галузі знань (спеціальності)) у вигляді скриншоту (оригінал) та заповнену, підписану власноруч і науковим керівником декларацію академічної доброчесності здобувача ступеня вищої освіти ЗНУ, диск з електронною версією кваліфікаційної роботи магістра. Формується локальний репозитарій кваліфікаційних робіт у межах ОП на базі наукової бібліотеки Запорізького національного університету.

Система запобігання та виявлення академічного плагіату поширюється крім здобувачів вищої освіти і на наукові та навчальні праці науково-педагогічних, наукових та інших працівників університету, та осіб, прикріплених до університету з метою здобуття ступеня доктора філософії (кандидата наук) поза аспірантурою.

### **VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Кодекс академічної доброчесності Запорізького національного університету, який погоджено студентською радою Запорізького національного університету (протокол №45 від 10.10.2018 р.); затвердженого Вченою радою Запорізького національного університету, (протокол №2 від 30.10.2018 р.). URL: [https://www.znu.edu.ua/docs/kodeks\\_akadem\\_chnoyi\\_dobrochesnost\\_.pdf](https://www.znu.edu.ua/docs/kodeks_akadem_chnoyi_dobrochesnost_.pdf) (дата звернення: 09.04.2019)
2. Колективний договір між адміністрацією і первинною профспілковою організацією Запорізького національного університету на 2017-2022 рр. URL: [https://www.znu.edu.ua/docs/kolektivnij\\_d-r\\_2017-2022.pdf](https://www.znu.edu.ua/docs/kolektivnij_d-r_2017-2022.pdf) (дата звернення: 02.04.2019)
3. Методичні рекомендації для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2018/10/25/recomendatsii.pdf> (дата звернення: 15.04.2019)
4. Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти у ЗНУ, затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 3 від 29.10.2019 р.). URL: [http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/normatyvna\\_basa/polozhennya\\_pro\\_ekzamenats\\_jnu\\_kom\\_s\\_yu\\_z\\_atestats\\_yi\\_zdobuvach\\_v\\_vischoyi\\_osv\\_ti\\_u\\_znu.pdf](http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_pro_ekzamenats_jnu_kom_s_yu_z_atestats_yi_zdobuvach_v_vischoyi_osv_ti_u_znu.pdf) (дата звернення: 03.11.2019)
5. Положення про конкурсну комісію Запорізького національного університету, від 18.07.2016р. URL: [https://www.znu.edu.ua/pidrozdily/vidd\\_kadriv/polozhennya\\_pro\\_konkursnu\\_kom\\_s\\_yu\\_z\\_nu.pdf](https://www.znu.edu.ua/pidrozdily/vidd_kadriv/polozhennya_pro_konkursnu_kom_s_yu_z_nu.pdf) (дата звернення: 10.04.2019)
6. Положення про моніторинг якості вищої освіти в Запорізькому національному університеті, затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 6 від 18.12.2015 р.). URL: [https://www.znu.edu.ua/2016/pologennia\\_monitoring.pdf](https://www.znu.edu.ua/2016/pologennia_monitoring.pdf) (дата звернення: 04.04.2019)
7. Положення про організацію освітнього процесу у Запорізькому національному університеті, затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 3 від 29.09.2015 р.) URL: [http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/normatyvna\\_basa/polozhennya\\_pro\\_organ\\_zts\\_yu\\_osv\\_tn\\_ogo\\_protsezu\\_v\\_znu.pdf](http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_pro_organ_zts_yu_osv_tn_ogo_protsezu_v_znu.pdf) (дата звернення: 04.09.2019)
8. Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів Запорізького національного університету, затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 2 від 27.09.2019 р.). URL: [http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/normatyvna\\_basa/polozhennya\\_pro\\_organ\\_zats\\_yu\\_ta\\_metodiku\\_provedennya\\_potochnogo\\_ta\\_p\\_dsumkovogo\\_semestrovogo\\_kontrolyu\\_navchannya\\_student\\_v\\_znu.pdf](http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_pro_organ_zats_yu_ta_metodiku_provedennya_potochnogo_ta_p_dsumkovogo_semestrovogo_kontrolyu_navchannya_student_v_znu.pdf) (дата звернення: 12.10.2019)
9. Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними контрактів (трудових договорів) Запорізького національного університету», затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 11 від 29.05.2018 р.). URL: [https://www.znu.edu.ua/2018/docs/Polozhennya\\_KONTRAKT.pdf](https://www.znu.edu.ua/2018/docs/Polozhennya_KONTRAKT.pdf) (дата звернення: 04.04.2019)
10. Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у Запорізькому національному університеті», затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол №11 від 30.05.2017 р.). URL: [https://www.znu.edu.ua/docs/polozhennya-pro/polozhennya\\_pro\\_priznachennya\\_ta\\_viplatu\\_sots\\_al\\_nikh\\_stipend\\_j\\_u\\_znu.pdf](https://www.znu.edu.ua/docs/polozhennya-pro/polozhennya_pro_priznachennya_ta_viplatu_sots_al_nikh_stipend_j_u_znu.pdf) (дата звернення: 05.04.2019)
11. Положення про розроблення та оформлення освітньої програми Запорізького національного університету, затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 2 від 30.10.2018 р.). URL: [http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/normatyvna\\_basa/polozhennya\\_pro\\_rozroblennya\\_to\\_ofor](http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_pro_rozroblennya_to_ofor)

mlennya\_osv\_\_tn\_\_oyi\_programi\_znu.pdf?v=1549875277. (дата звернення: 03.04.2019)

12. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Запорізькому Національному університеті», затвердженого Вченою радою ЗНУ (протокол № 6 від 18.12.2015 р.). (дата звернення: 10.04.2019)

13. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 10.04.2019)

14. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page> (дата звернення: 11.03.2019)

15. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 12.03.2019)

16. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п> (дата звернення: 12.03.2019)

17. Про затвердження та введення в дію методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти : наказ МОН України від 01.06.2016 р. № 600. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf> (дата звернення: 03.03.2019)

18. Про освіту : Закон України, розширений глосарій термінів та понять, ст. 42 «Академічна доброчесність» від 05.09.2017 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2018/10/25/glyusariy.pdf> (дата звернення: 09.04.2019)

19. Проект стандарту вищої освіти України МОН України – 102 «Хімія» (магістр). URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/proekty\\_standartiv\\_VO/102-ximiya-magistr-28.07.2017.doc](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/proekty_standartiv_VO/102-ximiya-magistr-28.07.2017.doc) (дата звернення: 05.09.2018)

20. Річний звіт Запорізького національного університету про виконання критеріїв надання та підтвердження статусу національного, затвердженого Рішенням Вченої ради Запорізького національного університету (протокол №8 від 26.04.2019 р.). URL: [https://www.znu.edu.ua/docs/ZVIT\\_ZNU\\_2018.pdf](https://www.znu.edu.ua/docs/ZVIT_ZNU_2018.pdf) (дата звернення: 30.04.2019)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
до освітньо-професійної програми Хімія  
рівня вищої освіти Магістр  
спеціальності 102 Хімія  
галузі знань 10 Природничі науки

Освітньо-професійна програма визначає місце і значення дисциплін у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання, уміння та навички, які набуває студент у результаті вивчення дисциплін. А також містить у собі загальну характеристику освітньо-професійної програми, дані про термін навчання, обсяг освітньо-професійної програми бакалавра, перелік компетентностей випускника (інтегральних, загальних, спеціальних). Визначає нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (знання, уміння, застосування знань, комунікація, автономія і відповідальність). Описує форми атестації здобувачів вищої освіти, вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та приведено перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма.

Базуються на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проекті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК**

Компетентності	Результати навчання				
	РНЗн	РНУ	РНЗЗ	РНК	РНАіВ
ЗК-1	x		x		x
ЗК-2	x	x	x		x
ЗК-3			x	x	x
ЗК-4	x	x	x		x
ЗК-5	x	x	x		
ЗК-6		x	x	x	
ЗК-7	x	x	x	x	
ЗК-8	x	x	x	x	
ЗК-9	x		x		x
ЗК-10		x	x	x	
ЗК-11	x		x		x
ЗК-12	x		x		x
СК-1	x	x	x		
СК-2	x	x	x		
СК-3	x	x	x		x
СК-4		x	x		x
СК-5	x	x	x		x
СК-6	x	x	x	x	
СК-7		x	x		x
СК-8	x	x	x	x	x
СК-9		x	x	x	x
СК-10		x	x		
СК-11	x	x	x	x	x
СК-12	x	x	x	x	x
СК-13		x	x	x	x
СК-14		x	x		
СК-15	x	x	x	x	x
СК-16	x	x	x	x	x

**Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів  
навчання та компетентностей**

Результати навчання	Компетентності																							
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності											Спеціальні (фахові, предметні) компетентності											
		ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-10	ЗК-11	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11	СК-12
РНЗн-1	+	+	+	+				+				+	+	+	+							+	+	
РНЗн-2	+					+							+				+			+		+		
РНЗн-3	+	+	+			+		+		+			+			+	+		+				+	
РНЗн-4	+		+	+	+	+				+								+	+	+				
РНЗн-5	+	+	+										+	+	+		+			+	+		+	
РНЗн-6	+	+	+			+							+	+	+	+	+					+		
РНЗн-7	+			+	+					+						+				+		+		
РНЗн-8	+		+	+	+	+				+								+	+	+				
РНЗн-9	+	+	+			+							+	+	+	+	+					+		
РНЗн-10	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+			+	+		
РНЗн-11	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+			+	+	+	
РНЗн-12	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+	+		+	+		
РНЗн-13	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+			+	+		
РНЗн-14	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+			+	+	+	
РНЗн-12	+	+	+			+		+	+		+		+	+	+			+	+		+	+		
РНУ-1	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+		+			+			
РНУ-2	+				+									+	+	+	+	+	+		+		+	
РНУ-3	+	+	+	+			+					+	+				+							
РНУ-4	+										+					+	+				+			
РНУ-5	+	+	+	+						+	+													
РНУ-6	+		+		+	+		+	+	+	+	+				+	+			+	+	+	+	
РНУ-7	+				+	+							+	+	+	+			+		+	+	+	
РНУ-8	+																							
РНУ-9	+	+				+						+				+			+					
РНУ-10	+											+			+					+			+	
РНУ-11	+				+			+			+			+	+		+			+	+			
РНУ-12	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+		+			+			
РНУ-13	+				+									+	+	+	+	+	+		+		+	
РНУ-14	+	+	+	+			+					+	+				+							
РНУ-15	+										+					+	+				+			
РНУ-16	+	+	+	+						+	+													
РНУ-17	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	
РНУ-18	+				+	+							+	+	+	+			+		+	+	+	
РНУ-19	+																							
РНЗЗ-1	+	+		+		+			+			+	+				+			+				
РНЗЗ-2	+										+					+	+				+			
РНЗЗ-3	+	+	+	+						+	+													
РНЗЗ-4	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	
РНЗЗ-5	+				+	+						+	+	+	+				+		+	+	+	
РНК-1	+			+	+		+	+	+													+	+	
РНК-2	+		+		+			+		+	+						+		+					



<b>PHK-3</b>	+					+	+	+	+										+	+	+				
<b>PHK-4</b>	+					+	+	+	+										+	+	+				
<b>PHK-5</b>	+	+	+	+			+	+	+											+				+	
<b>PHK-6</b>	+	+	+				+	+			+							+		+	+				
<b>PHAiB-1</b>	+									+												+	+	+	
<b>PHAiB-2</b>	+									+												+	+	+	
<b>PHAiB-3</b>	+	+	+					+	+		+		+									+	+	+	
<b>PHAiB-4</b>	+	+		+	+						+	+	+		+	+			+			+	+	+	