

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Затверджено

наказом ректора

від 22 червня 2015р. № 0501-1/242

освітньо-професійна

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

програма

«Хімія»

(назва програми)

ПІДГОТОВКИ

перший рівень вищої освіти – бакалавр

(рівень вищої освіти, освітньо-кваліфікаційний рівень)

за напрямом

«Хімія»

(шифр, назва напрямку)

Схвалено Вченою радою університету “29” травня 2015 р., протокол № б.

Мета програми

Підготовка фахівців, які на основі знань основних законів хімії, властивостей хімічних елементів та їх сполук, сучасних методів синтезу та аналізу матеріалів вміють передбачати властивості хімічних речовин, проводити хімічні експерименти та трактувати їх результати, готувати навчальні матеріали та проводити заняття з хімії у середніх навчальних закладах.

Обсяг програми

240 кредитів ЄКТС

(кредитів ЄКТС)

Нормативний термін навчання

4 роки

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою, і вимоги до професійного відбору вступників.

Навчання за програмою можуть розпочати особи з повною загальною середньою освітою за результатами зовнішнього незалежного оцінювання знань і вмінь вступників з урахуванням середнього бала документа про повну загальну середню освіту. Особи, що бажають навчатися за програмою, подають сертифікати Українського центру оцінювання якості освіти з наступних предметів: українська мова і література, хімія, математика. Відбір абітурієнтів здійснюється на конкурсній основі.

Можливим також є навчання зі скороченим терміном із вступом на другий курс (з наступним нормативним терміном навчання) осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, за спорідненим напрямом підготовки, який визначається відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 20 червня 2007 року № 839 «Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста»: 5.04010101 «Аналітичний контроль якості хімічних сполук», 5.05130101 «Виробництво органічних речовин», 5.05130102 «Виробництво неорганічних речовин», 5.05130103 «Переробка нафти і газу», 5.05130105 «Виробництво твердих хімічних речовин», 5.12020102 «Аналітичний контроль якості хімічних лікарських сполук», 5.17020102 «Радіаційний та хімічний контроль», 5.12020101 «Фармація», 5.12020103 «Виробництво фармацевтичних препаратів», 5.05140101 «Біохімічне виробництво», 5.05130110 «Виробництво високомолекулярних сполук», 5.12010201 «Лабораторна діагностика».

Прийом на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста для здобуття ступеня бакалавра здійснюється за результатами вступних випробувань.

Результати навчання (компетентності), якими має володіти випускник
Загальні компетентності:

1. Здатність аналізувати основні етапи й закономірності історичного розвитку держави та суспільства (ЗК-1);
2. здатність використовувати основи правових знань у життєдіяльності (ЗК-2);
3. здатність використовувати основи філософських знань для формування світоглядної позиції (ЗК-3);
4. здатність до письмової й усної комунікації державною, рідною та іноземною мовами (ЗК-4);
5. здатність до управління та систематизації інформації (ЗК-5);
6. знання та розуміння необхідності дотримання норм безпеки життєдіяльності та охорони праці, вміння використовувати методи захисту в умовах надзвичайних ситуацій (ЗК-6);
7. здатність працювати в колективі, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності (ЗК-7);
8. здатність до самоорганізації та самоосвіти (ЗК-8).

Фахові компетентності:

1. Здатність використовувати розрахункові методи у професійній діяльності (ФК-1);
2. здатність до пошуку та обробки наукової та науково-технічної інформації (ФК-2);
3. здатність використовувати основи екологічних знань у виробничій діяльності (ФК-3);
4. здатністю використовувати основні закони природничих дисциплін у професійній діяльності (ФК-4);
5. здатність використовувати основи теоретичних знань фундаментальних розділів хімії при вирішенні професійних завдань (ФК-5);
6. здатність до організації та проведення хімічних експериментів (ФК-6);
7. здатність застосовувати методики якісного та кількісного хімічного аналізу (ФК-7);
8. здатність обробляти результати хімічних експериментів та представляти їх результати (ФК-8);
9. здатність використовувати основи теоретичних знань у сучасному хімічному виробництві (ФК-9);
10. здатність проводити статистичну обробку результатів хімічних експериментів (ФК-10);

11. здатність до складання навчальних матеріалів та проведення занять з хімії (ФК-11);
12. розуміння вимог охорони праці та дотримувannya їх в лабораторних та промислових умовах (ФК-12);
13. здатність застосовувати сучасні методи дослідження при аналізі хімічних речовин (ФК-13).

Перелік нормативних модулів (навчальних дисциплін і практик)

Шифр навчальної дисципліни або практики	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Назва змістового модуля	Семестр	Компетенції, що мають бути сформовані	Очікувані результати навчання
1	2	3	4	5	6	7
<i>1.1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i>						
1.1.1.	Історія України	3,0	Всі модулі	1	ЗК-1	Знати історію України
1.1.2.	Правознавство	1,0	Всі модулі	7	ЗК-2	Мати основи правових знань
1.1.3.	Філософія	3,0	Всі модулі	4	ЗК-3	Знати різні філософські теорії та течії, розуміти джерела їх виникнення
1.1.4.	Іноземна мова	6,0	Всі модулі	1–4	ЗК-4	Вміти читати, писати та спілкуватися іноземною мовою
1.1.5.	Іноземна мова за фахом	3,0	Всі модулі	5–6	ЗК-4	Вміти працювати з іноземною фаховою літературою
<i>1.2. Цикл фундаментальної підготовки</i>						
1.2.1.	Вища математика	14,0	Всі модулі	1–2	ФК-1	Знати математику у обсязі, необхідному для розуміння основних хімічних дисциплін
1.2.2.	Фізика	14,0	Всі модулі	2–4	ФК-2	Знати фізику у обсязі, необхідному для розуміння основних хімічних дисциплін

1	2	3	4	5	6	7
1.2.3.	Хемоінформатика та інформаційні технології для хіміків	4,0	Всі модулі	3	ЗК-5, ФК-1	Вміти використовувати комп'ютер та інформаційні технології для вирішення професійних завдань
1.2.4.	Загальна та хімічна екологія	2,0	Всі модулі	3	ФК-3	Розуміти основи екологічної безпеки
<i>1.3. Цикл професійної та практичної підготовки</i>						
1.3.1.	Неорганічна хімія		Всі модулі	1–2	ФК-4, ФК-5, ФК-6	Знати основні поняття і закони хімії; властивості хімічних елементів та їх сполук; основні сучасні методи синтезу матеріалів; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик
1.3.2.	Аналітична хімія		Всі модулі	5–6	ФК-5, ФК-6, ФК-7	Знати властивості хімічних елементів та їх сполук; основні характеристики, що лежать в основі ідентифікації хімічних сполук; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик

1	2	3	4	5	6	7
1.3.3.	Кристалохімія		Всі модулі	3	ФК-4, ФК-5	Знати основні поняття і закони хімії; властивості хімічних елементів та їх сполук;
1.3.4.	Квантова хімія		Всі модулі	5	ФК-4, ФК-5	Знати закономірності впливу будови речовини на фізико-хімічні властивості сполук
1.3.5.	Органічна хімія		Всі модулі	5–6	ФК-4, ФК-5, ФК-6	Знати основні поняття і закони хімії; властивості хімічних елементів та їх сполук; основні сучасні методи синтезу матеріалів; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик
1.3.6.	Фізична хімія		Всі модулі	3–4	ФК-4, ФК-5, ФК-6	Знати основні поняття і закони хімії; закономірності впливу будови речовини та властивостей середовища на фізико-хімічні властивості сполук; вміти передбачати хімічні властивості речовин, користуючись загальними фізико-хімічними закономірностями;

1	2	3	4	5	6	7
1.3.7.	Хімія високомолекулярних сполук			6–7	ФК-5, ФК-6	Знати основні сучасні методи синтезу та аналізу матеріалів; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик
1.3.8.	Колоїдна хімія		Всі модулі	6–7	ФК-4, ФК-5, ФК-6	Знати основні поняття і закони хімії; закономірності впливу будови речовини та властивостей середовища на фізико-хімічні властивості сполук; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик
1.3.9.	Основи хімічної технології		Всі модулі	7–8	ФК-9	Знати основи сучасних хімічних технологій
1.3.10.	Статистичні та хемометричні методи в хімії		Всі модулі	4	ФК-8, ФК-10	Вміти використовувати комп'ютер та інформаційні технології для вирішення професійних завдань
1.3.11.	Молекулярне моделювання		Всі модулі	6	ФК-5	Вміти використовувати комп'ютер та інформаційні технології для вирішення професійних завдань

1	2	3	4	5	6	7
1.3.12.	Радіохімія та радіоекологія		Всі модулі	6	ФК-3, ФК-4	Вміти володіти системою фундаментальних хімічних понять; передбачати хімічні властивості речовин, користуючись загальними фізико-хімічними закономірностями;
1.3.13.	Координаційна хімія		Всі модулі	7	ФК-5, ФК-6	Знати основні сучасні методи синтезу матеріалів; вміти проводити стандартні хімічні експерименти відповідно до заданих методик
1.3.14.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності		Всі модулі	8	ЗК-6, ФК-11	Знати вимоги охорони праці при роботі з хімічними речовинами та приладами; вміти працювати з дотриманням вимог нормативних документів з охорони праці; вміти надавати першу медичну допомогу при нещасних випадках, у тому числі при ураженнях хімічними речовинами
1.3.15.	Методика викладання хімії		Всі модулі	6	ЗК-7, ЗК-8, ФК-11	Вміти розробляти навчальні матеріали та проводити заняття з хімії у середніх навчальних закладах

1	2	3	4	5	6	7
1.3.16.	Виховна практика			5	ЗК-7, ЗК-8	Отримати досвід, необхідний для ведення самостійної виховної роботи
1.3.17.	Педагогічна практика			7	ЗК-7, ЗК-8, ФК-11	Отримати досвід, необхідний для ведення самостійної викладацької діяльності

Перелік модулів (навчальних дисциплін і практик) за вибором студента

Шифр навчальної дисципліни або практики	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Назва змістового модуля	Семестр	Компетенції, що мають бути сформовані	Очікувані результати навчання
1	2	3	4	5	6	7
<i>2.1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i>						
2.1.1.	Педагогіка / Основи педагогіки	3,0	Всі модулі	4	ЗК-7, ФК-11	Оволодіти основами педагогічної майстерності
2.1.2.	Психологія / Психологія навчальної діяльності	3,0	Всі модулі	3	ЗК-7, ЗК-8	Розуміти психологічні основи процесів розвитку особистості та навчання

1	2	3	4	5	6	7
2.1.3.	Іноземна мова для науковців (англійська, німецька, французська – за вибором)	4,0	Всі модулі	7–8	ЗК-4	Вміти працювати з іноземною фаховою літературою
2.1.4.	Дисципліна 1 / Дисципліна 2	2,0	Всі модулі	7	???	???
<i>2.3. Цикл професійної та практичної підготовки</i>						
2.2.1.	Сучасні комп'ютерні методи в хімії / Прогнозування поведінки екосистем та кінетика процесів у розчинах	10,0	Всі модулі	8	ФК-3, ФК-4, ФК-5	Вміти використовувати комп'ютер та інформаційні технології для вирішення професійних завдань; розуміти природу різних чинників на швидкість процесів у розчинах
2.2.2.	Іонні рівноваги в організованих розчинах / Сучасний органічний синтез	10,0	Всі модулі	8	ФК-4, ФК-5	Знати основні сучасні методи аналізу та синтезу матеріалів; закономірності впливу будови речовини та властивостей середовища на фізико-хімічні властивості сполук

1	2	3	4	5	6	7
2.2.3.	Сучасні методи синтезу та аналізу / Біоне-органічна та фармацевтична хімія	10,0	Всі модулі	8	ФК-5, ФК-7	Знати основні сучасні методи аналізу та синтезу матеріалів
2.2.4.	Фізичні методи дослідження (за вибором): Група 1 (Потенціометрія, Кондукто-метрія, УФ- та видима спек-троскопія) / Група 2 (ЯМР, ІСР, мас-спектрометрія)	11,0	Всі модулі	7	ФК-13	Володіти базовими навичками використання сучасної апаратури при проведенні хімічного експерименту
2.2.5.	Курсова робота (за вибором спеціалізації)	7,0	Всі модулі	8	ФК-5, ФК-6, ФК-10	Вміти проводити стандар-тні хімічні експерименти відповідно до заданих методик; використовувати основні закони хімії при трактуванні резуль-татів експериментів

Система атестації здобувачів вищої освіти

Формою підсумкової атестації є фаховий атестаційний екзамен. Програма та вимоги до його складання розробляються атестаційною комісією та затверджуються Вченою радою хімічного факультету за рекомендацією навчально-методичної комісії факультету.