

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор _____ Гладкий І.П.

“ 2 ” вересня 2015 року

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	Хімія <small>(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)</small>
підготовки	бакалавр <small>(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)</small>
галузі знань	0601 Будівництво та архітектура
напряму підготовки	6.060101 Будівництво
галузі знань	0801 Геодезія та землеустрій
напряму підготовки	6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій
(шифр	№ 9) <small>(за ОПП чи № навчального плану)</small>

2015 рік

Розроблено та внесено: кафедра хімії
(повне найменування кафедри)

Розробники програми: зав. каф. хімії, д. х. н, проф. Еліна Борисівна Хоботова
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2015 р.

(номер) (та дата протоколу)

Завідуючий кафедрою д.х.н., проф. _____ _____ Е.Б. Хоботова
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”¹

Зав. каф. Будівництва і експлуатації автомобільних доріг проф.
(назва випускної кафедри) _____ В.К. Жданюк
(підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Зав. каф. Вишукувань та проектування доріг і аеродромів проф.
(назва випускної кафедри) _____ Є.Б. Угненко
(підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Зав. каф. Мостів, конструкцій та будівельної механіки проф.
(назва випускної кафедри) _____ В. П. Кожушко
(підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

“ _____ ” _____ 2015 року
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”

Декан _____ дорожньо-будівельного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

проф. _____ _____ В.О. Псюрник
(вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

“ _____ ” _____ 2015 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 20__ рік

© _____, 20__ рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох напрямів підготовки (спеціальностей), то узгодження робиться з кожною випускаючою кафедрою

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Хімія» складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки бакалаврів

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

з напрямів (спеціальностей) «Будівництво»; «Геодезія, картографія та землеустрій».

(назва напрямку для бакалавра)

1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка фахівців будівництва автомобільних доріг, мостів і транспортних тунелів, геодезії та землеустрію використовувати набуті знання у майбутній професійній діяльності.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є педагогічно адаптована система понять про закони (закономірності), що визначають тип організації матерії і хімічні властивості сполук та використання їх в різних технологічних процесах, в першу чергу, в будівництві.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є: застосування хімічних процесів у техніці та промисловості та перспективи розвитку головних напрямків хімічних досліджень, які застосовуються у будівництві.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: основні поняття та закони хімії; типи певних реакцій; закономірності хімічної кінетики та рівновагі; перебіг та складання рівнянь реакцій для певних перетворень; властивості розчинів електролітів; фізико-хімічні та електрохімічні властивості металів; протікання окисно-відновних реакцій у хімічних джерелах струму; способи отримання чистих металів у промисловості; типи корозійних процесів; сучасні засоби захисту металів від корозії; основи хімії дисперсних систем та в'язучих речовин.

вміти: самостійно вирішувати хімічні задачі; проводити прості експериментальні хімічні дослідження; визначати область застосування хімічних реакцій; передбачати наслідки взаємодії хімічних сполук; готувати розчини електролітів і неелектролітів; досліджувати та оцінювати основні властивості сполук неметалів і металів як складових будівельних матеріалів; застосовувати теоретичні основи хімічних процесів та експериментальні навички при вивченні спеціальних дисциплін.

Міждисциплінарні зв'язки: будівельне матеріалознавство, ґрунтознавство та механіка ґрунтів, фізико-хімічна механіка дорожньо-будівельних матеріалів, безпека життєдіяльності та основи охорони праці.

(вказати які дисципліни передують її вивчення, та які подальші дисципліни потребують її вивчення)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів - <u>4</u> Кількість годин - <u>120</u>	нормативна (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)	
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u> (порядковий номер семестру)	<u>1-2</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	екзамен (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	32	6
- практичні, семінарські (годин)	-	-
- лабораторні роботи (годин)	32	6
- самостійна робота студентів (годин)	26	84
- курсовий проект (годин)	-	-
- курсова робота (годин)	-	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-	-
- підготовка та складання іспиту	30	7
- консультації		10
- рецензування контрольних робіт	-	7

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Закономірності перебігу хімічних процесів

назва розділу 1

Тема 1. Класи неорганічних сполук. Будова речовин

назва теми 1

Тема 2. Основи теорії хімічної кінетики та рівноваги

назва теми 2

Розділ 2. Властивості металів та електрохімічні процеси

назва розділу 2

Тема 1. Електрохімічні процеси в хімічних джерелах струму

назва теми 1

Тема 2. Корозія металів та засоби захисту металів від корозії

назва теми 2

Тема 3. Промислове отримання металів Електроліз

назва теми 3

Розділ 3. Дисперсні системи та спеціальні розділи хімії

назва розділу 3

Тема 1. Теорія розчинів

назва теми 1

Тема 2. Властивості дисперсних систем та їх використання у будівництві

назва теми 2

Тема 3. Основи хімії неорганічних в'язучих речовин

назва теми 3

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базова (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1. Глинка Н.Л. Общая химия. – Л.: Химия, 1987. – 704 с.
2. Слободяник М.С., Улько Н.В., Бойко К.М., Самойленко В.М. Загальна та неорганічна хімія. К.: Либідь, 2004. – 334 с.
3. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. Київ: Ірпінь, 1998 р. – 480 с.
4. Корчинський Г.А. Хімія. Вінниця: «Поділля-2000», 2002 р. – 525 с.
5. Кириченко В.І. Загальна хімія. К.: Вища шк., 2005. – 639 с.

Допоміжна (інші друковані матеріали)

6. Позднякова О.І. та ін. Електрохімічні процеси у виробництві та експлуатації автомобілів: Конспект лекцій. – ХНАДУ, 2003 – 85 с.
7. Хоботова Е.Б. Тестові завдання з дисципліни «Хімія» / Навчально-методичний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2008. – 169 с.
8. Хоботова Е.Б., Нікітін В.І. Пакети тестів за окремими заліковими модулями дисципліни «Хімія / Навчальний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2008. – 292 с.
9. Хоботова Э.Б., Егорова Л.М. Сборник задач по химии для русскоязычных и иностранных студентов. – Харьков: ХНАДУ, 2008. – 120 с.
10. Хоботова Э.Б., Семенов И.Е. Краткий курс химии для студентов-иностранцев / Учебно-методическое пособие. – Харьков: ХНАДУ, 2008. – 62 с.
11. Хоботова Э.Б., Маракина Л.Д. Поверхностные явления. Дисперсные системы / Конспект лекций. – Харьков: ХНАДУ, 2004. – 58 с.
12. Гриценко А.В., Хоботова Е.Б., Маракіна Л.Д., Гнилицька А.І. Методичні вказівки до самостійної роботи з хімії (розділ «Основи хімії неорганічних в'язучих речовин»). – Харків: ХНАДУ, 2000. – 34 с.

Інформаційні ресурси (адреси сайтів з матеріалами)

13. Навчальний посібник «Основи хімії» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
14. Тестові завдання з дисципліни «Хімія» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
15. «Хімія», розділ «Хімічний зв'язок» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
16. «Хімія» розділ «Будова атома» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
17. «Хімія», розділ «Періодичний закон» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
18. Методичні вказівки з дисципліни "Хімія" до виконання лабораторних робіт для студентів денної та заочної форм навчання (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
19. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Хімія" (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
20. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни "Хімія"

4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

тести, контрольні роботи, екзаменаційні білети

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Розробник програми: зав. каф. хімії, докт. хім. наук, проф. Е. Б. Хоботова

(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №__ від __.06.2015 р.