

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор \_\_\_\_\_ Гладкий І.П.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни** \_\_\_\_\_ **Хімія**  
(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

**підготовки** \_\_\_\_\_ **бакалавр**  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**галузі знань** \_\_\_\_\_ **0505 “Машинобудування та матеріалобробка”**  
(шифр і назва галузі знань)

**напряму підготовки** \_\_\_\_\_ **6.050503 “Машинобудування”**  
(шифр і назва напряму підготовки)

\_\_\_\_\_ **6.050501 “Прикладна механіка”**

**спеціальності<sup>1</sup>** \_\_\_\_\_ **Колісні та гусеничні транспортні засоби**  
(шифр і назва кваліфікації для бакалавра, спеціальності - для магістра)

\_\_\_\_\_ **Двигуни внутрішнього згоряння**

\_\_\_\_\_ **Інженерія логістичних систем**

**(шифр** \_\_\_\_\_ **№ 14, 8, 7** **)**  
(за ОПІ чи № навчального плану)

2015 рік

<sup>1</sup> якщо програма використовується для підготовки фахівців декількох напрямів підготовки (спеціальностей) то перерахувати усі.

Розроблено та внесено: \_\_\_\_\_ кафедра хімії  
(повне найменування кафедри)

Розробники програми: доц. каф. хімії, к. х. н, доц. Віта Василівна Даценко  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(номер) (та дата протоколу)

Завідуючий кафедрою Д.Х.Н., проф. \_\_\_\_\_ Е.Б. Хоботова  
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”<sup>2</sup>

Зав. каф. автомобілів \_\_\_\_\_ проф. \_\_\_\_\_ В.І. Клименко  
(назва випускної кафедри) (вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”<sup>3</sup>

Зав. каф. двигунів внутрішнього згоряння проф. \_\_\_\_\_ Ф.І. Абрамчук  
(назва випускної кафедри) (вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”<sup>4</sup>

Зав. каф. технології машинобудування і ремонту машин \_\_\_\_\_ проф. \_\_\_\_\_ М.А. Подригало  
(назва випускної кафедри) (вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”

Декан \_\_\_\_\_ автомобільного \_\_\_\_\_ факультету  
(повна назва факультету, де читається дисципліна)  
проф. \_\_\_\_\_ О.В. Сараєв  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(день) (місяць) (рік)

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

<sup>2</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох напрямів підготовки (спеціальностей), то узгодження робиться з кожною випускаючою кафедрою

<sup>3</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох напрямів підготовки (спеціальностей), то узгодження робиться з кожною випускаючою кафедрою

<sup>4</sup> 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 бакалавр з машинобудування, бакалавр з прикладної механіки, проєктувальник (назва освітньо-кваліфікаційного рівня) напряму (спеціальності) “Машинобудування”, “Прикладна механіка” (назва напрямку для бакалавра(спеціальності для магістра))

### **1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни**

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка фахівців автомобільного транспорту 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 форми руху та використання їх в різних технологічних процесах, в першу чергу, в машинобудуванні.

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 машинобудуванні.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

**знати:** основні поняття та закони хімії; типи певних реакцій; перебіг та складання рівнянь реакцій для певних перетворень; протікання окисно-відновних реакцій у хімічних джерелах струму; перебіг ланцюгової реакції при згорянні палива; властивості розчинів електролітів; фізико-хімічні та електрохімічні властивості металів; способи отримання чистих металів у промисловості; принципи дії гальванічних елементів; типи корозійних процесів; сучасні засоби захисту металів від корозії; основні конструкційні матеріали, їх застосування у виробництві.

**вміти:** самостійно вирішувати хімічні задачі; проводити прості експериментальні хімічні дослідження; визначати область застосування хімічних реакцій; передбачати наслідки взаємодії хімічних сполук; застосовувати теоретичні основи хімічних процесів та експериментальні навички при вивченні спеціальних дисциплін.

**Міждисциплінарні зв'язки:** теорія механізмів і машин, технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, автомобілі, охорона праці, безпека життєдіяльності

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

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів – <u>3</u> Кількість годин – <u>90</u>	<u>нормативна</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>екзамен</u> (залік, екзамен)
<b>Розподіл часу:</b>	
– лекції (годин)	16
– практичні, семінарські (годин)	
– лабораторні роботи (годин)	32
– самостійна робота студентів (годин)	12
– курсовий проект (годин)	–
– курсова робота (годин)	–
– розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	–
– підготовка та складання іспиту	30

## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Хімія неорганічних сполук

назва розділу 1

Тема 1. Класи неорганічних сполук. Будова речовин

назва теми 1

Тема 2. Загальні закономірності хімічних процесів

назва теми 2

Розділ 2. Електрохімія

назва розділу 2

Тема 1. Розчини

назва теми 1

Тема 2. Електрохімічні процеси

назва теми 2

## 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., Семененко И.Е. Краткий курс химии для студентов-иностранцев / Учебно-методическое пособие. – Харьков: ХНАДУ, 2008. – 62 с.
11. Хоботова Е.Б., Егорова Л.М., Гнилицька А.І., Даценко В.В. Високомолекулярні сполуки та їх використання на транспорті і в будівництві / Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2011. – 80 с.

#### **Інформаційні ресурси (адреси сайтів з матеріалами)**

12. Навчальний посібник «Основи хімії» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
13. Тестові завдання з дисципліни «Хімія» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).
14. «Хімія», розділ «ВМС» (<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"
21. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни "Хімія", розділ «ВМС» (<http://files.khadi.kharkov.ua/кафедра хімії>).

## **4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

### **тести, контрольні роботи, екзаменаційні білети**

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

Розробники програми: доц. каф. хімії, канд.. хім. наук, доцент, В.В. Даценко

(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.**