

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Потік (група) Д, ДМ, ДГ  
2015 - 2016 навчальний рік

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
декан дорожньо-будівельного факультету  
(повна назва факультету)  
В.О. Псюрник  
(підпис) (ПІБ декана)  
“    ” вересня 2015 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Хімія

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

**підготовки**

бакалавр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**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)

(за ОПП чи № навчального плану)

**1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання <sup>1</sup>
Кількість кредитів - <u>4</u> Кількість годин - <u>120</u>	<u>нормативна</u> (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:	<u>екзамен</u> (залік, екзамен)	
<b>Розподіл часу:</b>		
- 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

<sup>1</sup> Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

## 2. Структура навчальної дисципліни

Навчальний тиждень	Назва теми лекційного матеріалу	Кількість		Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
		очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Розділ 1. Закономірності перебігу хімічних процесів</b>							
1-2	Тема 1. Класи неорганічних сполук. Будова речовин	4	0,5	ЛР: Дослідження окисно-відновних реакцій	2	0,5	[1] С.14-26; 27-43; 255-261 [2] С.5-18; 46-68
				ЛР: Встановлення формул хімічних речовин	2	-	[3] С.12-21; 134-141; 182-203 [4] С. 11-18; 150-158
				СРС: Атомно-молекулярна теорія. Класи неорганічних сполук. Будова речовин	2	10	[5] С. 15-48; 173-216; [13, 15-17]
3-4	Тема 2. Основи теорії хімічної кінетики та рівноваги	4	1	ЛР: Визначення чинників, які впливають на швидкість хімічної реакції	4	0,5	[1] С.158-192 [2] С. 69-82
				ЛР: Оцінка впливу зовнішніх чинників на хімічну рівновагу	2	0,5	[3] С.111-133; 147-181 [4] С. 130-203
				СРС: Загальні закономірності хімічних процесів. Ланцюгові реакції	2	10	[5] С. 119-171 [6-10, 13, 14, 18-20]
<b>Разом за розділом 1.</b>		<b>8</b>	<b>1,5</b>		<b>14</b>	<b>21,5</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Розділ 2. Властивості металів та електрохімічні процеси</b>							
5-6	Тема 3. Електрохімічні процеси в хімічних джерелах струму	4	0,5	ЛР: Дослідження електрохімічних властивостей металів	2	0,5	[1] С. 205-208; 223-249; 263-295; 513-543
				ЛР: Визначення ЕРС гальванічних елементів	2	-	[2] С. 82-107 [3] С. 147-181; 312-320 [4] С. 204-227; 241-305
				СРС: Види хімічних джерел струму	2	10	[5] С. 224-280; 311-362; 363-404; 500-522 [6-10, 13, 14, 18-20]
7-8	Тема 4. Корозія металів та засоби захисту металів від корозії	4	0,5	ЛР: Дослідження механізмів корозії металів та визначення засобів захисту металів від корозії	4	0,5	[1] С. 488-491 [4] С. 482-495 [5] С. 594-630
				СРС: Конструкційні матеріали	2	12	[7, 8, 11, 13, 15]
9-10	Тема 5. Промислове отримання металів Електроліз	4	0,5	ЛР: Електроліз розчинів електролітів	2	0,5	[4] С. 306-331 [7, 8]
				СРС: Електроліз як метод добування металів	2	12	
<b>Разом за розділом 2.</b>		<b>12</b>	<b>1,5</b>		<b>16</b>	<b>35,5</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Розділ 3. Дисперсні системи та спеціальні розділи хімії</b>							
11-12	Тема 6. Теорія розчинів	4	1,0	ЛР: Приготування розчинів електролітів	2	0,5	[1] С. 206-208; 223-255 [7, 8, 19, 20]
				ЛР: Гідроліз солей	2	0,5	
				СРС: Види концентрацій розчинів. Основи теорії електролітичної дисоціації	5	10	
13-14	Тема 7. Властивості дисперсних систем та їх використання у будівництві	4	1,0	ЛР: Приготування дисперсних систем	2	0,5	[1] С. 295-330 [7, 8, 10, 11, 19, 20]
				ЛР: Властивості дисперсних систем	2	0,5	
				СРС: Види дисперсних систем. Мікрогетерогенні дисперсні системи. Використання дисперсних систем у будівництві	5	10	
15-16	Тема 8. Основи хімії неорганічних в'язучих речовин	4	1,0	ЛР: Визначення вмісту CaO та MgO у вапні	2	0,5	[1] С. 501-503; 594-596 [7, 8, 12, 18-20]
				ЛР: Властивості гідравлічних в'язучих речовин	2	0,5	
				СРС: Види гідравлічних в'язучих речовин. Корозія бетону та методи захисту бетону від корозії	6	10	
<b>Разом за розділом 3.</b>		<b>12</b>	<b>3</b>		<b>28</b>	<b>33</b>	
Консультації		-	10				
Рецензування контрольних робіт		-	7				
Підготовка та складання іспиту		30	7				
<b>УСЬОГО</b>		<b>62</b>	<b>30</b>		<b>58</b>	<b>90</b>	

### 3. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

тести, контрольні роботи, екзаменаційні білети

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, тести на ПК, тощо)

### 4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

(друковані матеріали та адреси сайтів з матеріалами)

**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., Маракина 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" .

**Розробник робочої програми:** професор \_\_\_\_\_ Е.Б. Хоботова  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ розробника)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_ хімії  
(повна назва кафедри)

Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2015 р.  
(номер) (дата прийняття) (рік)

**Завідуючий кафедрою** професор \_\_\_\_\_ Е.Б. Хоботова  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

*Примітки:*

1. *Робоча навчальна програма (РНП) є основним методичним документом, що визначає зміст і технологію за певною формою навчання відповідною кафедрою.*
2. *РНП визначає рамки технології навчання шляхом розподілу навчального часу за видами занять, розподілу контрольних заходів та індивідуальних семестрових завдань.*
3. *РНП розробляється лектором на основі відповідної навчальної програми і робочого навчального плану спеціальності певної форми навчання у 2-х екземплярах на кожний рік навчання і затверджується до 10 вересня поточного року навчання: 1 екземпляр – на кафедрі; 2- екземпляр лектору.*

**Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №\_\_\_ від \_\_.06.2015 р.**