

**Силабус
освітнього компоненту ОК 10**

Назва дисципліни:	Органічна хімія
Рівень вищої освіти:	Першого(бакалаврського) рівня
Галузь знань:	G Хімічна та біоінженерія
Спеціальність:	G1 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма:	Хімічні технології в будівництві
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4425 https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4426
Рік навчання:	2
Семестр:	3,4 (осінній, весняний)
Обсяг освітнього компоненту	8 кредитів (240 годин)
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра хімії та хімічної технології
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Єгорова Лілія Михайлівна, канд. хім. наук, доцент
Контактний телефон:	(057)707-36-52
E-mail:	E-mail chemistry@khadi.kharkov

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у фахівців профільної галузі умінь і навичок ефективного використання теоретичних положень органічної хімії з метою вирішення типових задач фізико-хімічних процесів хімічної технології та набуття дослідницьких навичок володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, об'єктів хімічної технології та продукції промисловості.

Предмет: Органічна хімія – це розділ хімічної науки, в якому вивчають сполуки Карбону та їх перетворення. Предметом органічної хімії є встановлення порядку сполучення атомів в молекулі, їх взаємного впливу й просторового розміщення; вивчення реакційної здатності органічних молекул.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- Використовувати теоретичні положення органічної хімії з метою вирішення типових задач фізико-хімічних процесів хімічної технології.
- Використовувати положення органічної хімії з метою одержання даних для проектування хімічного обладнання.
- Планувати синтез органічних сполук.
- Виявляти зв'язки між класами органічних сполук та здійснювати перетворення між ними.
- Прогнозувати практичне використання органічних речовин.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

ОК6 Загальна та неорганічна хімія, ОК 31 Навчальна практика.

Компетентності, яких набуває здобувач:**Інтегральна компетентність:**

К1. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.

ФК3. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.

ФК4. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.

ФК8. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПР01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.

ПР02. Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництва хімічних речовин та матеріалів на їх основі.

ПР04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
	III семестр		
1	Розділ 1.Теоретичні основи органічної хімії. ЛК Теорія хімічної будови органічних сполук. Класифікація та номенклатура органічних сполук	2	
	ЛР Правила роботи і техніки безпеки в лабораторії органічної хімії. Лабораторний хімічний посуд та приладдя.	2	
	СР Техніка безпеки.	2	
2	ЛК Електронна природа хімічних зв'язків у молекулах органічних речовин.	2	
	ЛР Якісне визначення деяких органогенів.	2	

	СР Хімічний зв'язок. Електронна природа хімічних зв'язків в молекулах органічних речовин	2	
3	ЛК Класифікація органічних реакцій. Взаємний вплив атомів у молекулах.	2	
	ЛР Розрахунки для знаходження хімічної формули речовини.	2	
	СР Методи опису хімічного зв'язку	2	
4	Розділ 2. Вуглеводні. ЛК Алкани.	2	
	ЛР Отримання метану, етилену, ацетилену та вивчення їх властивостей.	2	
	СР Ізомерія.	2	
5	ЛК Ненасичені вуглеводні. Алкени	2	
	ЛР Дослідження властивостей циклоалканів.	2	
	СР Циклоалкани.	2	
6	ЛК Алкадієни. Алкіни.	2	
	ЛР Одержання та властивості алкінів.	2	
	СР Галогенпохідні вуглеводнів.	2	
7	ЛК Арени. Бензен	2	
	ЛР-Синтез бензену та вивчення його властивостей.	2	
	СР Правила написання межових структур.	1	
8	ЛК Представники багатоядерних аренів.	2	
	ЛР Властивості галогенпохідних сполук.	2	
	СР Природні джерела вуглеводнів.	2	
9	ЛК Гетероциклічні сполуки. П'ятичленні гетероциклічні сполуки з одним гетероатомом.	2	
	ЛР Дослідження властивостей гетероциклічних сполук	2	
	СР	-	
10	ЛК Шестичленні гетероциклічні сполуки з одним гетероатомом.	2	
	ЛР Підсумкова Гетероциклічні сполуки	2	
	СР Гетероциклічні сполуки Приклади розв'язування завдань	3	
11	Розділ 3. Оксигенвмісні органічні сполуки. ЛК Одноатомні спирти. Застосування спиртів як органічних добавок до травильних розчинів для травлення міді та її сплавів.	2	
	ЛР Хімічні властивості одноатомних спиртів.	2	
	СР Окремі представники одноатомних спиртів.	2	
12	ЛК Двохатомні і триатомні спирти.	2	
	ЛР Хімічні властивості багатоатомних спиртів	2	
	СР Окремі представники багатоатомних спиртів	2	
13	ЛК Одноатомні феноли.	2	
	ЛР Дослідження властивостей фенолу	2	
	СР Дво- і триатомні феноли	2	
14	ЛК Насичені альдегіди і кетони.	2	
	ЛР Дослідження хімічних властивостей альдегідів і кетонів.	2	
	СР Окремі представники альдегідів і кетонів.	2	
15	ЛК Монокарбонові кислоти. Насичені монокарбонові кислоти.	2	
	ЛР Хімічні властивості насичених монокарбонових кислот. Контрольна робота.	4	

	СР Окремі представники насичених монокарбонових кислот.	2	
16	ЛК Ненасичені монокарбонові кислоти.	2	
	ЛР Хімічні властивості ненасичених монокарбонових кислот	2	
	СР окремі представники ненасичених монокарбонових кислот.	2	
Разом за III семестр	ЛК	32	
	ЛР	32	
	СР	26	
	Підготовка та складання екзамену	30	
		120	
	IV семестр		
17	ЛК Ароматичні монокарбонові кислоти.	2	
	ЛР Хімічні властивості ароматичних монокарбонових кислот. Синтез бензойної кислоти.	2	
	СР Окремі представники ароматичних монокарбонових кислот.	2	
18	ЛК Дикарбонові кислоти. Насичені і ненасичені дикарбонові кислоти.	2	
	ЛР Хімічні властивості насичених дикарбонових кислот	2	
	СР Ароматичні дикарбовані кислоти.	2	
19	Розділ 4. Функціональні похідні карбонових кислот.		
	ЛК Галогенангідриди карбонових кислот.	2	
	ЛР Очищення твердої речовини методом перекристалізації	2	
	СР Окремі представники галогенангідридів карбонових кислот.	1	
20	ЛК Ангідриди карбонових кислот.	2	
	ЛР		
	СР Окремі представники ангідридів карбонових кислот	1	
21	ЛК Естери карбонових кислот.	2	
	ЛР Естери та їх властивості	2	
	СР Окремі представники естерів.	1	
22	ЛК Жири.	2	
	ЛР Жири та їх властивості	2	
	СР Воски. Твіни.	1	
23	ЛК Аміді карбонових кислот.	2	
	ЛР хімічні властивості амідів	2	
	СР Окремі представники амідів.	1	
24	ЛК Нітрили (ціаніди). Застосування ацетонітрилу і акрилонітрилу для оптимізації технологічного процесу травлення міді.	2	
	ЛР Властивості ціанідів	2	
	СР окремі представники нітрилів.	1	
25	ЛК Галогенкарбонові кислоти.	2	
	ЛР Дослідження властивостей гідроксикислот.	2	
	СР Гідроксикислоти.	4	
26	Розділ 5. Амінокислоти. Аміни.		
	ЛК Амінокислоти.	2	
	ЛР Властивості амінокислот.	2	
	СР Окремі представники амінокислот.	1	
27	ЛК Алкіламіни.	2	
	ЛР Властивості алкіламінів.	2	
	СР	-	
	ЛК Ариламіни.	2	

28	ЛР властивості ариламінів.	2	
	СР Окремі представники амінів. Застосування.	1	
29	Розділ 6. Вуглеводи і білки.	2	
	ЛК Моносахариди.		
	ЛР Якісні реакції на моносахариди	2	
	СР	-	
30	ЛК Дисахариди.	2	
	ЛР Якісні реакції на полісахариди.	2	
	СР Полісахариди.	4	
31	ЛК Білки	2	
	ЛР Властивості білків.	2	
	СР Функції білків в організмі.	1	
32	ЛК Нуклеїнові кислоти.	2	
	ЛР Властивості та склад ліпідів.	2	
	СР Ліпіди.	1	
Разом за IV семестр	ЛК	32	
	ЛР	32	
	СР	26	
	Підготовка та складання екзамену	30	
		120	
		240	

Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
- 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших

проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що

відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5 Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{іспит} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E ,$$

де: $PK^{іспит}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є іспит;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E – оцінка за результатами складання іспиту (за 100-бальною шкалою);

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання іспиту.

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	Задовільно	Зараховано	D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
				виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література

1.1. Черних В. П., Зіменковський Б. С., Гриценко І. С. Органічна хімія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / За заг. ред. проф. В. П. Черних. – 3-тє вид. випр. і доп. – Х.: Вид-во. НФаУ; Оригінал, 2017. – 752 с.

- 1.2. Ластухін Ю. О., Воронов С. А. Органічна хімія: підручник для вищих навчальних закладів. – Львів: Центр Європи, 2006. – 864 с.
- 1.3. Єгорова Л.М., Ненастіна Т.О., Даценко В.В. Конспект лекцій з дисципліни «Органічна хімія. Частина I» – Х.: Вид-во. ХНАДУ; 2025. – 95 с.
- 1.4. Єгорова Л.М., Ненастіна Т.О., Даценко В.В. Конспект лекцій з дисципліни «Органічна хімія. Частина II» – Х.: Вид-во. ХНАДУ; 2025. – 102 с.
- 1.5. Ранський А. П., Сакалова Г. В. Лабораторний практикум з органічної та біоорганічної хімії: Навчальний посібник для закладів вищої освіти III– IV рівнів акредитації із хімічних спеціальностей.– Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. – 155 с.
- 1.6. Курта С.А. Механізми органічних реакцій . Навч. Посібник. Івано-Франківськ. Прикарпатський нац. Ун-т ім. В Стефаника, 2020. _ 146 с.

2 Додаткові джерела:

- 2.1. Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4425>,
<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4426>
- 2.2. Методика розв'язування розрахункових задач з хімії. Навчальний посібник / І.М. Курмакова, П.В. Самойленко, О.С. Бондар, С.В. Грузнова Чернігів: НУЧК, 2018. _ 165 с
- 2.3. Ляховська Н.О. Методичні вказівки для самостійної роботи з органічної хімії для студентів ОС бакалавр спеціальності 091 «Біологія » денної форми навчання / Н.О. Ляховська
_ Умань: Візаві, 2021_30 с.
- 2.4. Ярошенко О.Г. Збірник задач і вправ з хімії: навчальний посібник / за ред. О.Г. Ярошенко. Вил.2-ге зі змінами. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2017. 272 с. ISBN 978-617-656- 798-1.

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни



підпис

Лілія ЄГОРОВА

ПІБ

Завідувач кафедри



підпис

Тетяна НЕНАСТІНА

ПІБ