

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Кафедра фундаментальних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
фундаментальних дисциплін,
кандидат хімічних наук, доцент

Людмила АЛФІМОВА

_____ 2021 р.

СИЛАБУС навчальної дисципліни «Хімія»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ перший (бакалаврський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 254 Забезпечення військ (сил)

Розглянуто та ухвалено на засіданні
кафедри фундаментальних дисциплін
Протокол від 23.03.2021р. № 7.

Харків 2021

Інформація про викладача	
Прізвище, ім'я, по батькові	Алфімова Людмила Дмитрівна
Наукова ступінь	Кандидат хімічних наук
Вчене звання	Доцент
Посада	Завідувач кафедри
Місце роботи	НАНГУ
Адреса кафедри	1, ауд. 521
Контакти	Моб.тел. 0683334151
E-mail	k19ngu@ukr.net
Консультації	
Час	Понеділок, четвер 16:20 – 19:20
Місце	Ауд. 502

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону	Нормативна	
Блоків змістових модулів – 2	Спеціальність: 254 Забезпечення військ (сил)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 5		1-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачене		Семестр	
Загальна кількість годин – 150	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	1-й	2-й
		Лекції	
		40 год..	
		Практичні, групові, лабораторні	
		50 год.-	
		Самостійна робота	
		60 год.	
		Індивідуальні завдання –	
		Вид контролю: Екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предмет вивчення навчальної дисципліни: хімічні елементи та їх сполуки, а також закономірності перебігу різних хімічних реакцій. Речовини, їх властивості, будова, взаємоперетворення та явища, які їх супроводжують.

Міждисциплінарні зв'язки з дисциплінами: під час вивчення дисципліни забезпечуються базові знання для подальшого вивчення таких дисциплін, як «Бойове забезпечення», «Військове харчування та хлібопечення», «Застосування і контроль якості палива і пального», «Безпека військової діяльності», «Фізика»

Мета та завдання навчальної дисципліни – вивчення основних хімічних явищ, оволодіння фундаментальними поняттями, законами й теоріями класичної сучасної хімії, а також методами хімічного дослідження, що потрібні для опанування фахових дисциплін, розуміння, аналізу та вирішення технічних задач зі спеціальності, а також формування у курсантів сучасного світогляду та науково-технічного мислення, оволодіння прийомами та методами розв'язання конкретних завдань із різних областей хімії; вміння працювати із сучасною вимірювальною апаратурою, формування навичок проведення хімічного експерименту, розв'язання хімічних задач, розрахунків за хімічними формулами, приготування розчинів для дегазації особового складу, бойової техніки та озброєння, оцінки якісної характеристики паливно–мастильних матеріалів.

Компетентності, які формує дисципліна ІК, К15.

Згідно з вимогами освітньої програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати: фундаментальні поняття та теорії сучасної хімії; основні методи розв'язання хімічних задач при вирішенні службово-бойових завдань; сучасний стан розвитку хімії та можливі напрямки їх розвитку для вирішення службово-бойових завдань.

уміти: застосовувати базові знання при формуванні розуміння професійних завдань військової діяльності; застосовувати знання з хімії при формуванні розуміння професійних завдань загально-інженерної та військової діяльності.

3. Зміст навчальної дисципліни (анотація навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна «Хімія» є освітнім компонентом циклу загальної підготовки для спеціальності 254 Забезпечення військ (сил), спеціалізації «Тилове забезпечення підрозділів НГУ».

Зміст дисципліни:

Загальна хімія. Будова атома. Сучасна модель атома та квантово-механічне її обґрунтування. Періодична система хімічних елементів в світі сучасної науки. Механізми утворення хімічних сполук. Типи хімічних зв'язків (іонний, ковалентний, металічний, водневий та їх природа. Взаємозв'язок властивостей хімічних сполук з видом хімічного зв'язку.

Швидкість хімічної реакції та фактори, що впливають на неї. Гомогенні та гетерогенні реакції. Енергія активації. Динамічна рівновага. Принцип Ле-Шательє.

Розчини та їх характеристики. Способи виразу концентрації розчинів. Електролітична дисоціація. Сильні та слабкі електроліти. Дисоціація води.

Водневий показник. Жорсткість води та методи її пом'якшення. Використання розчинів різних концентрацій під час професійної діяльності, а також при експлуатації військової техніки.

Органічна хімія. Теорія хімічної будови, класифікація органічних сполук. Ізомерія. Номенклатура органічних речовин. Вуглеводні: їх будова, склад, властивості. Нафта. Хімія палива. Оксигеновмісні органічні сполуки (спирти та їх похідні, карбонові кислоти, естери). Мило. Синтетичні миючі засоби. Складові продуктів харчування – жири, олії, вуглеводи, амінокислоти, білки, їх будова, властивості, способи добування, їх роль в існуванні та розвитку живих організмів. Будова та технологія виготовлення штучних та синтетичних волокон, використання їх при виробництві тканин і матеріалів для військового одягу та взуття.

Нітрогеновмісні органічні сполуки, їх будова, властивості, добування та використання у виробництві вибухових речовин.

4. Календарно-тематичний план вивчення дисципліни.

Назви змістових модулів, занять та навчальних питань	Кількість годин					
	Усього	У тому числі:				
		л	пр. з.	л. р.	гр.з.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Блок змістових модулів 1. Загальна хімія. Розчини.						
Змістовий модуль 1. Загальна хімія						
Заняття 1. Закони хімічної взаємодії. 1. Вступ. Роль хімії у розвитку народного господарства країни та військових формувань України. 2. Закони хімічної взаємодії. 3. Енергетичні ефекти хімічних реакцій.	2	2				
Самостійне вивчення. 1.Закон Геса. 2. Наслідки закону Геса.	2					2
Заняття 2. Визначення еквіваленту металу. 1. Еквівалент простої та складної речовини. 2. Визначення еквіваленту кислот основ та солей 3. Закон еквівалентів.	2			2		
Самостійне вивчення. 1. Еквівалент та еквівалентна маса. 2. Закон еквівалентів для рідких та газоподібних сполук. 3. Роз'язати письмово задачі. [2], с. 10, № 3.	4					4
Заняття 3. Періодичний закон та періодична система елементів Д.І.Менделєєва з точки зору будови атомів 1. Періодичний закон та періодична система елементів Д.І.Менделєєва. 2. Квантово-механічні уявлення про будову атомів. Квантові числа.	2	2				

3. Будова електронних оболонок атомів елементів.						
Заняття 4. Будова атому. 1. Електронно-структурні формули атомів малих періодів періодичної системи Д.І. Менделєєва. 2. Електронно-структурні формули атомів великих періодів періодичної системи Д.І.Менделєєва. 3. Квантові числа та співвідношення між ними. Принцип Паулі.	2		4			
Самостійне вивчення. 1. Стабільний та збуджений стан електрону. 2. Взаємозв'язок між масою та хвильовими властивостями електрону.	4					4
Заняття 5. Природа хімічного зв'язку та будова молекул. 1. Природа і механізм утворення йонного та ковалентного зв'язку. Водневий зв'язок. 2. Характерні особливості ковалентного зв'язку. 3. Залежність властивостей речовин у кристалічному стані від характеру зв'язку між частками у кристалі	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Особливості йонного та ковалентного зв'язків. 2. Залежність властивостей сполук від типу зв'язку в них між атомами.	3					3
Заняття 6. Хімічний зв'язок. 1. Типи хімічного зв'язку. 2. Особливості ковалентного зв'язку. 3. Йонний зв'язок.	2				2	
Заняття 7. Хімічна кінетика та хімічна рівновага. 1. Залежність швидкості реакції від концентрації реагуючих речовин. Закон дії мас. 2. Вплив температури на швидкість гомогенних хімічних реакцій. Енергія активації. 3. Поняття та каталіз. Значення каталізу.	2	2				

4. Принцип Ле Шательє. Хімічна рівновага.						
Самостійне вивчення 1. Поняття про ланцюгові реакції та їх перебіг. 2. Застосування ланцюгових реакцій.	3					3
Заняття 8. Залежність швидкості реакції від концентрації. 1. Вплив концентрації реагуючих речовин на швидкість реакції. 2. Закон дії мас. 3. Каталіз та його види.	2			2		
Заняття 9. Еквіваленти, будова атомів та молекул, розчини. 1. Вирахування еквівалентів простих та складних сполук. 2. Будова атомів та молекул. 3. Вирішення задач за п'ятьма способами виразу концентрації. 4. Прийом змістового модулю 1.	2		2			
Усього за змістовий модуль 1.	36	8	6	4	2	16
Змістовий модуль 2. Розчини.						
Заняття 1. Вода та розчини. 1. Вода, її фізичні та хімічні властивості. 2 Твердість води та способи її усунення. 3 Загальна характеристика розчинів. Способи виразу концентрації розчинів.	2	2				
Самостійне вивчення 1. Розчини, розчинна речовина, розчинники. 2. Вираз концентрації розчинів: а) процентний; б) молярний; в) моляльний; г) нормальний та титр 3. Розчини насичені, ненасичені, пересичені..	4					4
Заняття 2. Приготування розчинів заданої концентрації. 1. Приготування 10% -ного розчину вуглекислого натрію. 2. Приготування 10% -ного розчину кислоти з більш концентрованої. 3. Приготування 0,1 н. розчину хлороводневого барію.	4			4		

Заняття 3 . Розчини електролітів. 1. Особливості розчинів кислот, основ і солей. 2. Теорія електролітичної дисоціації. 3. Ступінь дисоціації, константа дисоціації, сила електролітів.	2	2				
Заняття 4. Розчини електролітів. 1. Теорія електролітичної дисоціації. 2. Водневий показник.	2				2	
Самостійне вивчення 1.Індикатори. 2.Кислотно-основні індикатори.	4					4
Заняття 5 . Об'ємний метод кількісного хімічного аналізу. 1.Визначення за допомогою титрування концентрації розчину кислоти. 2.Визначення методом титрування концентрації розчину лугу.	2		2			
Заняття 6. Визначення твердості води. 1. Визначення тимчасової твердості. 2. Визначення постійної твердості.	2			2		
Заняття 7. Розчини. 1. Вирішення задач за п'ятьма способами виразу концентрації. 2. Дисоціація розчинів кислот, основ та солей. 3. Прийом змістового модулю 2.	2		2			
Усього за змістовий модуль 2.	24	4	4	6	2	8
Усього за блок змістових модулів 1.	60	12	10	10	4	24
Блок змістових модулів 2. Органічна хімія.						
Змістовий модуль 3. Вуглеводні.						
Заняття 1. Вступ. Насичені вуглеводні. 1. Теорія хімічної будови органічних сполук О.М.Бутлерова. 2. Класифікація органічних сполук. 3. Насичені вуглеводні	2	2				

Заняття 2. Ненасичені вуглеводні. 1. Алкени, їх будова, властивості, добування, застосування. 2. Алкіни, їх будова, властивості, добування та застосування	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Дієнові вуглеводні..	2					2
Заняття 3. Добування вуглеводнів і вивчення їх властивостей 1. Добування метану і вивчення його властивостей. 2. Добування етилену і вивчення його властивостей. 3. Добування ацетилену і вивчення його властивостей	2			2		
Самостійне вивчення. 1. Активність сполук в ряду: метан, етен, етин. 2. Виконати письмово вправи. [2], с. 48, № 3.	2					2
Заняття 4. Ароматичні вуглеводні. 1. Ароматичні вуглеводні ряду бензену. 2. Хімічні властивості ароматичних вуглеводнів. 3. Направляюча дія замісників у бензеновому ядрі.	2	2				
Самостійне вивчення 1. Реакції заміщення в ароматичних вуглеводнях. 2. Застосування ароматичних вуглеводнів.	2					2
Заняття 5. Нафта та продукти її переробки. 1. Склад та властивості нафти. 2. Переробка нафти. 3. Моторні та дизельні палива.	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Вплив домішок на якість бензину. 2. Способи визначення октанового числа. 3. Методи підвищення октанового числа.	2					2
Заняття 6. Вуглеводні. 1. Алкани, алкени, алкіни, їх будова та властивості.	2		2			

2. Номенклатура та ізомерія вуглеводнів. 3. Прийом змістового модулю 3.						
Усього за змістовий модуль 3.	20	8	2	2		8
Змістовий модуль 4. Оксигеновмісні органічні сполуки.						
Заняття 1. Спирти. 1. Властивості одноатомних спиртів. 2. Способи добування спиртів та їх застосування. 3. Багатоатомні спирти. Гліколи. Глицерин. Будова та властивості.	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Первинні, вторинні та третинні спирти, їх будова та властивості. 3. Виконати письмово вправи. [2], стор. 40, № 3.	3					3
Заняття 2. Альдегіди та кетони. 1. Будова та номенклатура альдегідів і кетонів. 2. Властивості та видобування альдегідів і кетонів. 3. Окремі представники та їх застосування.	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Загальні та індивідуальні властивості альдегідів. 2. Будова та властивості кетонів.	3					3
Заняття 3. Вивчення властивостей спиртів та альдегідів. 1. Типові реакції спиртів. Дія лужних металів. 2. Добування альдегідів та вивчення їх властивостей. 3. Добування гліцерату міді.	2			2		
Самостійне вивчення. 1. Ізомерія спиртів та альдегідів. 2. Якісні реакції на альдегіди. 3. Виконати письмово вправи. [2], с. 56, № 3.	4					4
Заняття 4. Карбонові кислоти. 1. Будова та властивості карбонових кислот. 2. Окремі представники та їх застосування	2	2				

Заняття 5. Добування карбованих кислот та вивчення їх властивостей. 1. Добування карбонових кислот. 2. Властивості карбонових кислот. 3. Порівняння сили та властивостей карбонових та мінеральних кислот.	2			2		
Самостійне вивчення. 1. Ізомерія та номенклатура карбонових кислот. 2. Залежність сили кислоти від величини радикалу. 3. Виконати письмово вправи. [2], с. 60, № 3.	2					2
Заняття 6. Естери. Жири. Мила. 1. Будова та властивості естерів. 2. Жири та олії. 3. Мило, добування та застосування.	2	2				
Заняття 7. Естери. Жири. Мила 1. Добування естерів. 2. Дослідження властивостей мила.	2			2		
Самостійне вивчення. 1 Синтетичні миючі засоби.	2					2
Заняття 8. Оксигеновмісні органічні сполуки. 1. Спирти, альдегіди, карбонові кислоти, їх будова та, властивості. 2. Номенклатура та ізомерія.	2				2	
Заняття 9. Оксисполуки. Прості вуглеводи. 1. Оксикислоти, їх хімічні та оптичні властивості. 2. Класифікація вуглеводів. Глюкоза та фруктоза.	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Оксикислоти – сполуки зі змішаними функціями. 2. Асиметрія атому Карбону в сполуках зі змішаними функціями.	2					2
Заняття 10. Складні вуглеводи. 1. Цукроподібні складні вуглеводи - дисахариди. 2. Нецукроподібні складні вуглеводи (полісахариди) : крохмаль, клітковина.	2	2				

3.Ефіри клітковини. Нітро– та ацетилцелюлоза.						
Самостійне вивчення. 1. Крохмаль і целюлоза – природні полімери. 2. Різниця у хімічних властивостях крохмалю та целюлози.	2					2
Заняття 11. Вивчення властивостей простих та складних вуглеводів. 1. Окиснення глюкози. 2. Гідроліз сахарози. 3. Виявлення крохмалю у харчових продуктах. 4. Розчинення целюлози у реактиві Швейцера	2			2		
Заняття 12. Вуглеводи, їх класифікація. 1. Моносахариди та полісахариди. 2. Якісне визначення крохмалю в харчових продуктах	2				2	
Заняття 13. Оксигеновмісні похідні ароматичних вуглеводнів. 1. Ароматичні спирти та феноли 2. Ароматичні нітросполуки та сульфокислоти	2	2				
Заняття 14. Будова та властивості оксигеновмісних органічних сполук. 1. Будова та властивості .спиртів, альдегідів та карбонових кислот. 2. Добування естерів ,жирів та мила. 3. Прості та складні вуглеводи, будова та їх властивості.	2				2	
Заняття 15. Будова та властивості оксигеновмісних органічних сполук ароматичного ряду. 1. Будова та властивості .спиртів та фенолів. 2. Нітросполуки та сульфокислоти – важливі компоненти органічного синтезу. 3. Прийом змістового модулю 4.	2		2			
Усього за змістовий модуль 4.	48	14	2	10	4	18
Змістовий модуль 5. Азотовмісні органічні сполуки. Волокна.						
Заняття 1. Аміни. Амінокислоти. 1. Ациклічні аміни. Їх склад, добування, властивості, застосування.	2	2				

2. Амінокислоти. Їх будова, добування, властивості, застосування.						
Самостійне вивчення. 1. Нітрогеновмісні органічні сполуки. 2. Загальна характеристика нітрогеновмісних сполук.	4					4
Заняття 2. Білки. 1. Білки у природі, їх склад, будова, властивості. 2. Синтез білків.. 3. Класифікація білків. Використання білків.	2	2				
Самостійне вивчення. 1.Застосування та значення білків у життєдіяльності організмів. 2.Амфотерність білків.	4					4
Заняття 3. Амінокислоти. Білки. 1. Амінокислоти як складові при утворенні білків. 2. Структури білків. 3. Шляхом хімічних перетворень отримати з ацетилену амінооцтову кислоту.	2				2	
Заняття 4. Дослідження властивостей білків. 1. Осадження білків із розчинів. 2. Кольорові реакції білків. 3. Відкриття сірки у білках.	2			2		
Заняття 5. ВМС. Волокна 1. Поняття про високомолекулярні сполуки. 2. Способи добування високомолекулярних сполук. 3. Волокна, їх класифікація, натуральні та штучні волокна.	2	2				
Самостійне вивчення. 1. Способи добування ВМС, 2. Добування штучних волокон.	2					2
Заняття 6.. Азотовмісні органічні сполуки. Волокна. 1. Аміни, амінокислоти, будова, номенклатура, властивості. 2. Білки їх будова, властивості.	2		2			

3. ВМС. Волокна будова, добування						
4. Прийом змістового модулю 5.						
Усього за змістовий модуль 5.	22	6	2	2	2	10
Усього за блок змістових модулів 2.	90	28	6	14	6	36
Усього за дисципліну	150	40	16	24	10	60

5. Самостійна робота.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час вільний від навчальних занять за розкладом. Без систематичної, безперервної самостійної роботи здобувачів вищої освіти протягом всього періоду навчання неможливо засвоєння ними програмного матеріалу. Час для самостійної роботи відводиться розпорядком дня, крім того, вона може передбачатися також розкладом занять.

Викладач організує методичне керівництво та забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти:

- подає рекомендації з методики вивчення дисципліни та окремих питань, видає завдання та контролює їх виконання;
- застосовує такі методичні прийоми викладення навчального матеріалу, які орієнтують здобувачів вищої освіти на роботу з літературою та самостійне здобування знань;
- аналізує та узагальнює досвід самостійної роботи здобувачів вищої освіти щодо вивчення матеріалу і вносить корективи у завдання; планування самостійної роботи здійснюється індивідуально кожним здобувачем вищої освіти.

При самостійному опрацюванні питань здобувачі вищої освіти використовують рекомендовану літературу та можуть використовувати додаткову літературу, періодичні видання та ресурси INTERNET.

Перелік питань, які здобувач повинен вивчити самостійно (з рекомендованою літературою):

Закон Геса. Наслідки закону Геса [1], с.12-16

Еквівалент та еквівалентна маса. [1], с.12-16

Закон еквівалентів для рідких та газоподібних сполук. [1], с.12-16

Роз'язати письмово задачі. [2], с.10, № 3.

Стабільний та збуджений стан електрону. [1], с.20-31

Взаємозв'язок між масою та хвильовими властивостями електрону. [1], с.20-31

Особливості йонного та ковалентного зв'язків. [1], с.33-42

Залежність властивостей сполук від типу зв'язку в них між атомами. [1], с. 46-48

Поняття про ланцюгові реакції та їх перебіг. [1], с.56-66

Застосування ланцюгових реакцій. [1], с. 56-66

Розчини, розчинна речовина, розчинники. [1], с.67-76

Вираз концентрації розчинів: а) процентний;

б) молярний; в) моляльний; г) нормальний та титр. [1], с.67-76

Розчини насичені, ненасичені, пересичені.. [1], с.76-89

Індикатори. [1], с. 89

Кислотно-основні індикатори [1], с. 89

Дієнові вуглеводні [1], с. 119-120

Активність сполук в ряду: метан, етен, етин. [1], с.104-106

Виконати письмово вправи. [2], с. 48, № 3.

Реакції заміщення в ароматичних вуглеводнях. [1], с.122-132

Застосування ароматичних вуглеводнів. [1], с.122-132

Вплив домішок на якість бензину. [1], с.134-146

Способи визначення октанового числа. [1], с.137-146
 Методи підвищення октанового числа. [1], с.137-146
 Первинні, вторинні та третинні спирти, їх будова та властивості. [1], с.147-159
 Виконати письмово вправи. [2], с. 40, № 3.
 Загальні та індивідуальні властивості альдегідів. [1], с.160-172
 Будова та властивості кетонів. [1], с.160-172
 Ізомерія спиртів та альдегідів. [1], с.160-172
 Якісні реакції на альдегіди. [1], с.160-172
 Виконати письмово вправи. [2], с. 56, № 3.
 Ізомерія та номенклатура карбонових кислот. [1], с.173-182
 Залежність сили кислоти від величини радикалу. [1], с.173-182
 Виконати письмово вправи. [2], с. 60, № 3.
 Синтетичні миючі засоби. [1], с.190-192
 Оксикислоти – сполуки зі змішаними функціями. [1], с.195-197
 Асиметрія атому Карбону в сполуках зі змішаними функціями. [1], с.197-203
 Крохмаль і целюлоза – природні полімери. [1], с.203-205
 Різниця у хімічних властивостях крохмалю та целюлози. [1], с.203-205
 Нітрогеновмісні органічні сполуки. [1], с.240-242
 Загальна характеристика нітрогеновмісних сполук. [1], с.240-242
 Застосування та значення білків у життєдіяльності організмів. [1], с.293-307
 Амфотерність білків. [1], с.293-307
 Способи добування ВМС. [1], с.308-314
 Добування штучних волокон. [1], с.314-326

6. Політика курсу та оцінювання.

Політика курсу.

- Курс передбачає роботу в команді.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентують виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час виконання завдань на заняттях не допустимо порушення академічної доброчесності.

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання знань слухачів (курсантів, студентів) в Національній академії Національної гвардії України».

Застосовуються наступні форми контролю якості одержаних здобувачами вищої освіти знань:

- поточні опитування та оцінювання правильності виконаних завдань під час проведення практичних занять;
- рубіжний (модульний) контроль під час проведення практичних занять
- підсумковий контроль (залік)

Компетентності, які здобувач вищої освіти набуде в результаті навчання, наведені у табл.1.

Таблиця 1.

Компетентності та оцінювання рівня їх досягнення курсантами

Шифр	Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у ході виконання завдань забезпечення військ (сил), вирішення яких, надасть можливість створити сприятливі умови для дій військ в різних умовах обстановки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів військових та технічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов	Частково, в аспекті виконання завдань, передбачених професійною діяльністю за спеціалізацією Лінгвістичне забезпечення та комунікація	поточне
K15	Здатність здійснювати всебічне забезпечення підрозділу забезпечення (за видами, родами Збройних Сил України, інших військових формувань, утворених відповідно до законів України) в ході бойових дій та у повсякденній діяльності.	Повне, під час виконання групових занять	Поточне

ПОТОЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах модулів.

Якість одержаних знань оцінюється на основі рівня засвоєння курсантом матеріалу, передбаченого навчальною програмою дисципліни:

- на оцінку «відмінно» заслуговує курсант, який виявив всебічні і систематичні глибокі знання навчального матеріалу, вмів вільно виконувати завдання, передбачені програмою дисципліни, засвоїв літературу, рекомендовану програмою дисципліни;

- на оцінку «добре» заслуговує курсант, який виявив повне знання навчального матеріалу, успішно виконав передбачені програмою дисципліни завдання, засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою дисципліни;

- на оцінку «задовільно» заслуговує курсант, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної професійної діяльності, вмів виконувати завдання, передбачені програмою дисципліни, знайомий з основною літературою, яку рекомендовано програмою дисципліни; оцінка «задовільно» виставляється курсанту, який допустив похибки у відповіді чи при виконанні завдання на заліку, але володіє необхідними знаннями для їх виправлення під керівництвом викладача;

- на оцінку «незадовільно» заслуговує курсант, який має прогалини у знаннях основного навчального матеріалу дисципліни, допустив принципові помилки у виконанні завдань, передбачених програмою дисципліни; оцінка «незадовільно» виставляється ад'юнкту, який не може продовжувати навчання без додаткових занять з дисципліни.

РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)

Рубіжний (модульний) контроль проводиться під час проведення групових або практичних занять у вигляді контрольної роботи за тестами.

При проведенні модульного контролю у формі тестування оцінка за тестові завдання виставляється наступним чином:

- «відмінно» (A)**, якщо надано понад 90% правильних відповідей;
- «добре» (B)**, якщо надано 82-89% правильних відповідей;
- «добре» (C)**, якщо надано 75-81% правильних відповідей;
- «задовільно» (D)**, якщо надано 66-74% правильних відповідей;
- «задовільно» (E)**, якщо надано 60-65% правильних відповідей;
- «незадовільно» (FX)**, якщо надано 35-59% правильних відповідей;
- «незадовільно» (F)**, якщо надано 1-34% правильних відповідей.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ (ЕКЗАМЕН)

Підсумковий контроль (екзамен) проводиться у другому семестрі за підсумками всього курсу дисципліни.

7. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти.

Знання здобувачів вищої освіти оцінюються за національною (чотирибальною - "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно") шкалою, шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) і за 100 бальною шкалою академії.

Загальні критерії оцінювання знань та їх відповідність шкалам оцінювання наведені у табл. 2.

Таблиця 2

За шкалою ECTS	За національ ною шкалою	За шкалою академії	Критерії оцінювання
A "Відмінно"	Відмінно	90-100	Здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; засвоїв основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності в розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
B "Дуже добре"	Добре	82-89	Здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни вище середнього рівня; продемонстрував уміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
C "Добре"		75-81	Здобувач вищої освіти виявив загалом добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку помітних помилок; засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичний характер знань з дисципліни; здатний до самостійного використання та поповнення надбаних знань у процесі подальшої навчальної

За шкалою ECTS	За національ ною шкалою	За шкалою академії	Критерії оцінювання
			роботи та професійної діяльності.
D "Задовільно"	Задовільно	66-74	Здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни у обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; справився з виконанням завдань, передбачених програмою; ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання при співбесідах, тестуванні та при виконанні завдань тощо, принципові, які може усунути самостійно.
E "Достатньо"		60-65	Здобувач вищої освіти виявив знання основного навчального матеріалу дисципліни в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; в основному виконував завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою; припустив помилки у відповідях на запитання при співбесідах, тестуванні та при виконанні завдань тощо, які може усунути лише під керівництвом та за допомогою викладача.
FX "Незадовільно"	Незадовільно	35-59	Здобувач вищої освіти має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу дисципліни; допускав принципові помилки при виконанні передбачених програмою завдань.
F "Незадовільно"		1-34	Здобувач вищої освіти не мав знань зі значної частини матеріалу; допускав принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою

За шкалою ECTS	За національ ною шкалою	За шкалою академії	Критерії оцінювання
			завдань; не спроможний самостійно засвоїти програмний матеріал.

8. Література для вивчення дисципліни.

Основна література

1. Алфімова Л.Д. Хімія. Навчальний посібник НАНГУ, Харків, 2021
2. Л.Д. Алфімова. Хімія. Навчальний посібник. НА НГУ, Харків, 2015
3. Л.Д. Алфімова. Електрохімія. Конспект лекцій, ВІ ВВ МВСУ, 2002.
4. Л.Д. Алфімова. Кисневмісні органічні сполуки. Конспект лекцій, ВІ ВВ МВСУ, 2005.
5. Ю. О. Ластухін, С.А. Воронов. Органічна хімія. Підручник. Центр Європи, Львів, 2009.

Допоміжна література

1. О.М. Степаненко, Л.Г. Рейтер, В.М. Ледовських, С.В. Іванов. Загальна та неорганічна хімія. Підручник . Педагогічна преса, Київ , 2002.