

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Ладизинський фаховий коледж
Вінницького національного аграрного університету»

Відділення: Інженерно-агрономічне, Електрифікація та автоматизація
сільського господарства, Економічне
Циклова комісія загальноосвітніх дисциплін

«Затверджено»
Заступник директора
з навчальної роботи
_____Д. В. Присяжнюк
28 липня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ХІМІЯ»

Групи: Е-11, Е-12, АІ-11, АІ-12, А-11, ПТБД-11, Б-11
Загальна кількість годин за навчальним планом:122
з них аудиторні:114

Галузі знань:

Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»
Д «Бізнес, адміністрування та право»
Г «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальності:

Н7 «Агроінженерія»
Г3 «Електрична інженерія»
Н1 «Агрономія»
Д1 «Облік і оподаткування»
Д3 «Менеджмент»

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр
Мова навчання: українська

Ладизин 2025-2026 н. р.

Робоча програма підготовки

«Хімія»

(назва навчальної дисципліни)

для студентів спеціальностей:

Н7 «Агроінженерія»

G3 «Електрична інженерія»

Н1 «Агрономія»

D1 «Облік і оподаткування»

D3 «Менеджмент»

Розробник: Дідик Д.М., викладач 1 категорії відокремленого структурного підрозділу «Ладижинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету»

Робоча навчальна програма складена на основі навчальної програми з інформатики (рівень стандарту, профільний рівень) для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (авторський колектив під керівництвом Дубовик О.А.), затвердженої Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.)

Робочу програму розглянуто на засіданні предметної (циклової) комісії **загальноосвітніх дисциплін**

Протокол № 1 від 28 липня 2025р.

Голова предметної (циклової) комісії

С.С. Качанюк

Схвалено методичною радою відокремленого структурного підрозділу «Ладижинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету»

Протокол № 1 від 28 липня 2025 р.

Завідувач навчально-методичного кабінет

Н.М. Кулик

Голова методичної ради

Д.В. Присяжнюк

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість аудиторних годин - 114 Тижневих годин для денної форми навчання: 1 сем – 3 год 2 сем – 3 год	Галузі знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» Д «Бізнес, адміністрування та право» Г «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальності: Н7 «Агроінженерія» G3 «Електрична інженерія» Н1 «Агрономія» D1 «Облік і оподаткування» D3 «Менеджмент» Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	Нормативна	
		Рік підготовки:	
		1-й	
		Семестр	
		1,2 -й	
		Лекції	
		74 год	
		Практичні, семінарські	
		30 год	
		Лабораторні	
		10 год	
		Самостійна робота	
		Індивідуальні завдання:	
		8	
		Вид контролю:	
		Залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Розвиток у студентів навичок наукового експериментування і дослідницького підходу до вивчення предмету та закріплення теоретичного матеріалу. Програма курсу повинна бути базою для вивчення основних дисциплін у відповідності до програми навчання студентів, які спеціалізуються у галузі електрична інженерія.

Завдання:

- формування діалектичного мислення і сприяння розвитку хімічного світогляду студента;
- надання уявлень про витоки і сучасність теоретичних передумов хімії;
- досягнення міцного і свідомого засвоєння наріжних хімічних понять;
- сприяння розвитку у студентів навичок роботи в лабораторії і постановки хімічного експерименту.

Компетенції, які необхідно сформувати в результаті вивчення дисципліни

Інтегральна компетентність	Здатність самостійно виконувати завдання у сфері хімії у процесі навчання, зокрема в нестандартних ситуаціях
Ключові компетенції	Основні компетенції у природничих науках і технологіях: наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності. Уміння застосовувати науковий метод, формулювати гіпотези, збирати дані, спостерігати, проводити прості експерименти, аналізувати, формулювати висновки. Екологічна грамотність і здорове життя: розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках збалансованого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя. Уміння вчитися впродовж життя: здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя. Інформаційно-цифрова компетентність: застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією у навчальній діяльності. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо). Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами: здатність усно і письмово описувати факти, пояснювати явища живої природи, формулювати та аргументувати, зрозуміло для слухачів доносити власні погляди на актуальні наукові та суспільні проблеми у сфері біології та екологічної безпеки, у тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Спілкування іноземними мовами: використовувати іншомовні навчальні джерела для отримання інформації біологічного та екологічного змісту; описувати іноземними мовами, аналізувати та

	оцінювати роль природних явищ у сучасному світі, доречно використовувати біологічні поняття та найуживаніші терміни в усних чи письмових текстах, читати й тлумачити біологічну термінологію іноземною мовою. Математична компетентність: застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для вирішення прикладних завдань та проблем у сферах біології та екології. Здатність до розуміння і використання простих математичних моделей природних явищ і процесів. Ініціативність і підприємливість: генерувати нові ідеї й ініціативи щодо проектної та винахідницької діяльності, ефективного використання природних ресурсів; уміння раціонально вести себе як споживач; прогнозувати вплив біології на розвиток технологій, нових напрямів підприємництва; керувати групою (надихати, переконувати й залучати до діяльності, зокрема природоохоронної чи наукової). Соціальна та громадянська компетенції: уміння працювати в команді з метою досягнення спільного результату при проведенні екологічних заходів та здійсненні просвітницької діяльності; відповідальність за ухвалення виважених рішень щодо діяльності в довкіллі, під час реалізації проектів і дослідницьких завдань; готовність брати участь у природоохоронних заходах; громадянська відповідальність за стан довкілля, пошанування розмаїття думок і поглядів. Обізнаність та самовираження у сфері культури: усвідомлення причетності до національної та світової культури через вивчення біології й екології; розуміння гармонійної взаємодії людини й природи. Глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших.
Предметні компетенції	Знання: Знання та розуміння фундаментальних принципів хімії, основних законів та закономірностей, володіння основним термінологічним апаратом, що дозволяє розуміти принципи утворення зв'язків , систем різного рівня. Розуміння місця хімії в системі природничих наук, її роль у створенні загальної картини світу, визначенні місця людини в природі та сталому розвитку людства. Уміння Здатність застосовувати набуті теоретичні знання та практичні навички у сфері хімії при виконанні завдань, що передбачає прийняття рішень у змінних та нестандартних ситуаціях. Здатність планувати власну діяльність та оцінювати роботу інших з дотриманням вимог збереження власного здоров'я та безпеки оточуючих, охорони навколишнього середовища та сталого розвитку людства. Здатність встановлювати причинно-наслідковий зв'язок між явищами живої природи та господарською діяльністю людини, їх впливом на здоров'я та безпеку людини, екологічну ситуацію. Застосовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології із дотриманням етичних норм проводити пошук, обробку та поширення інформації про актуальні наукові питання хімії, екологічні проблеми та здоров'я, критично оцінювати інформацію. Автономність і відповідальність

	Самостійно обирати форми та засоби пошуку та засвоєння нових знань у сфері хімії. Відстоювати власну думку та громадянську позицію з метою збереження власного здоров'я, безпеки оточуючих, охорони навколишнього середовища та сталого розвитку суспільства.
--	---

Міжпредметні зв'язки

На заняттях з дисципліни «Хімія» використовуються міжпредметні зв'язки з такими навчальними дисциплінами:

Українська мова;
 Фізика;
 Біологія і екологія;
 Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали;
 Основи теплотехніки та гідравліки;
 Загальна електротехніка.

Критерії оцінювання результатів навчання

Специфіка навчального предмета «Хімія» зумовлює формування дослідницької компетентності учнів, що полягає у здатності до пошуку та засвоєнню нових знань, набутті нових умінь і навичок, організації навчального процесу через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вмінні визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя. Позитивно мотивують пізнавальну діяльність випускників створення дослідницьких проектів, робота з базами даних, застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією під час виконання практичних і лабораторних робіт, мінімум яких передбачений програмою.

Оцінювання якості підготовки студентів з біології і екології здійснюється в двох аспектах:

- рівень володіння теоретичними знаннями;
- здатність до застосування вивченого матеріалу у практичній діяльності.

Відповідно до ступеня оволодіння зазначеними знаннями і способами діяльності виокремлюються чотири рівні навчальних досягнень студентів з біології і екології, що відображено в таблиці і побудовано таким чином, що досягнення певного рівня навчальних досягнень передбачає, що усі вказані для попередніх рівнів знання, уміння і навички опановані студентом.

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики
I. Початковий	1	Студент (студентка) розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі; знає і виконує правила техніки безпеки

		під час роботи
	2	Студент (студентка) розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі та може фрагментарно відтворити знання про них
	3	Студент (студентка) має фрагментарні знання при незначному загальному їх обсязі (менше половини навчального матеріалу) при відсутності сформованих умінь та навичок
II. Середній	4	Студент (студентка) має початковий рівень знань, значну (більше половини) частину навчального матеріалу може відтворити репродуктивно; може з допомогою вчителя виконати просте навчальне завдання; має елементарні, нестійкі навички роботи
	5	Студент (студентка) має рівень знань вищий, ніж початковий; може з допомогою вчителя відтворити значну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків; має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних
	6	Студент (студентка) знайомий з основними поняттями навчального матеріалу; може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу і робити певні узагальнення; вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних
III. Достатній	7	Студент (студентка) вміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень; вміє виконувати навчальні завдання, передбачені програмою
	8	Студент (студентка) вміє аналізувати навчальний матеріал, в цілому самостійно застосовувати його на практиці; контролювати власну діяльність; самостійно виправити вказані вчителем помилки; самостійно визначити спосіб розв'язування навчальної задачі; вміє використовувати довідкову систему
	9	Студент (студентка): вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості; самостійно виконує передбачені програмою навчальні завдання; самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання
IV. Високий	10	Знання, вміння і навички студента (студентки) повністю відповідають вимогам державної програми. Студент (студентка) володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні цілі власної навчальної діяльності, оцінює нові факти, явища; вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених

		перед ним навчальних цілей, судження його (її) логічні і достатньо обґрунтовані
	11	Студент (студентка) володіє узагальненими знаннями з предмета; вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи; вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; вміє виконувати завдання, не передбачені навчальною програмою
	12	Студент (студентка) має стійкі системні знання та продуктивно їх використовує; вміє вільно використовувати нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички управління у нестандартних ситуаціях

Засоби діагностики результатів навчання. Форми поточного та підсумкового контролю

Форми поточного контролю:

- вибіркове усне опитування перед початком занять;
- фронтальне стандартизоване опитування за картками, індивідуальними завданнями;
- фронтальна перевірка домашніх завдань;
- проблемні ситуації – створення ситуацій проблемного характеру;
- питання-репліки – виявлення причинно-наслідкових зв'язків;
- ситуаційні завдання – визначення відповіді згідно певної ситуації;
- питання репродуктивного характеру – визначення практичного значення подій, явищ, фактів тощо;
- інтерактивні завдання вікторинного та ігрового характеру;
- реферати;
- презентації на визначену тему чи дослідження.

Форми підсумкового контролю:

- залік.

Матеріально-технічне забезпечення, використання якого передбачас навчальна дисципліна

- моделі та макети, пристрої і пристосування, плакати;
- технічні засоби навчання;

3. Структура навчальної дисципліни

семестр	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд.	с.р.с.		л	п	лаб	інд.	с.р.с.
1,2	122	74	30	10	8							
1	48	36	8	4	4							
2	66	38	22	6	4							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Тема 2. Теорія будови органічних сполук												
2.1	Теорія будови органічних сполук. Залежність властивостей речовин від складу і хімічної будови молекул. Поняття про явище ізомерії та ізомери. Ковалентні карбон- карбонові зв'язки у молекулах органічних сполук: простий, подвійний, потрійний.	2		2								Л1 § 2	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
2.2	Класифікація органічних сполук.	2		2								Л1 § 3,4	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	4		4									
3	Тема 3. Вуглеводні												
3.1	Класифікація вуглеводнів. Алкани. Загальна формула алканів, структурна ізомерія, систематична номенклатура, хімічні властивості алканів.	4		2				2				Л1 § 5	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
3.2	Алкени, алкіни. Загальні та молекулярні формули алкенів і алкінів, структурна ізомерія, систематична номенклатура. Хімічні властивості етену та етину.	4		2				2				Л1 § 9,10	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
3.3	Арени. Бензен: молекулярна і структурна формули, фізичні властивості. Хімічні властивості бензину, методи одержання алканів, етену, етину, бензину. Застосування вуглеводнів.	2		2								Л1 § 11, 12	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	10		6				4					

№	Назва розділу, тема	Кількість годин										Навчально-методична література	Засоби діагностики
		всього		У тому числі									
				лекції		лабораторні		практичні		сам.робота			
		д	з	д	з	д	з	д	з	д	з		
4.	Тема 4. Оксигеновмісні органічні сполуки												
4.1	Спирти. Поняття про характеристичну (функціональну) групу. Гідроксильна характеристична група. Насичені одноатомні спирти: загальна та структурна формула, ізомерія (пропанів і бутанів), систематична номенклатура. Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів. Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів. Одержання етанолу. Поняття про багатоатомні спирти на прикладі гліцерилу, його хімічні властивості. Фенол, склад і будова молекули, фізичні та хімічні властивості.	6		4				2				Л1 § 13,14 Л1 § 16,17	Тестове оцінювання Тестове оцінювання
4.2	Альдегіди. Склад, будова молекул альдегідів. Альдегідна характеристична група. Загальна та структурні формули. Систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів. Хімічні властивості етанолу, його одержання.	4		2				2				Л1 § 18,19	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	10		6				4					

№	Назва розділу, тема	Кількість годин										Навчально-методична література	Засоби діагностики
		всього		У тому числі									
				лекції		лабораторні		практичні		сам.робота			
		д	з	д	з	д	з	д	з	д	з		
4.3	Карбонові кислоти, їх поширення в природі та класифікація. Карбоксильна характеристична група. Склад, будова молекул насичених одноосновних карбонових кислот, їхня загальна та структурні формули, ізомерія, систематична номенклатура і фізичні властивості. Хімічні властивості насичених одноосновних карбонових кислот. Реакція етерифікації. Одержання етанової кислоти.	4		4								Л1 § 20, 21	Автоматизований тестовий контроль знань.
4.4	Естери, загальна та структурні формули, систематична номенклатура, фізичні властивості. Гідроліз естерів. Жири як представники естерів. Класифікація жирів, їхні хімічні властивості.	2		2								Л1 § 22, 23	Оцінювання виконаної роботи на ПК
4.5	Вуглеводи. Класифікація вуглеводів, утворення поширення в природі. Глюкоза: молекулярна формула та її відкрита форма. Хімічні властивості глюкози. Сахароза, крохмаль і целюлоза: гідроліз.	4		2		2						Л1 § 24	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	10		8		2							

№	Назва розділу, тема	Кількість годин										Навчально-методична література	Засоби діагностики
		всього		У тому числі									
				лекції		лабораторні		практичні		сам.робота			
		д	з	д	з	д	з	д	з	д	з		
5	Тема 5. Нітрогеновмісні органічні сполуки												
5.1	Насичені й ароматичні аміни: склад і будова молекул, назви найпростіших за складом сполук. Будова аміногрупи. Аміни як органічні основи. Хімічні властивості метиламіну, анілін. Одержання аніліну.	2		2								Л1 § 26, 27, 28	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
5.2	Амінокислоти: склад і будова молекул, загальні і структурні формули, характеристичні групи, систематична номенклатура. Пептидна група. Хімічні властивості аміноетанової кислоти Пептиди. Білки як високомолекулярні сполуки. Хімічні властивості білків.	4		2		2						Л1 § 29, 30, 31	Оцінювання виконаної роботи на ПК
	Всього:	6		4		2							
6	Тема 6. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі												
6.1	Синтетичні високомолекулярні речовини. Полімери. Реакції полімеризації та поліконденсації. Пластмаси. Каучуки. Гума. Найважливіші полімери та сфери їхнього застосування. Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини та довкілля.	2		2								Л1 § 32, 33	(ІКТ) Роздатковий матеріал,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства. Синтетичні волокна і фізичні властивості, їх застосування.											Л1 § 34, 35	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	2		2									
7	Тема 7. Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин												
7.1	Зв'язки між класами органічних речовин. Загальні поняття про біологічно активні речовини (вітаміни, ферменти). Роль органічної хімії у розв'язанні сировинної, енергетичної продовольчої проблем, створенні нових матеріалів.	2		2								Л1 § 36, 37, 38	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	2		2									
	Всього за 1-ий сем.	48		36		4		8					

№	Назва розділу, тема	Кількість годин										Навчально-методична література	Засоби діагностики
		всього		У тому числі									
				лекції		лабораторні		практичні		сам.робота			
		д	з	д	з	д	з	д	з	д	з		
	2-ий семестр												
8	Тема 8. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів												
8.1	Явище періодичної зміни властивостей елементів і їхніх сполук на основі уявлення про електронну будову атомів.	2		2								Л2 § 1, 2	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
8.2	Електронні і графічні формули атомів s-,p-,d-,елементів. Принцип мінімальної енергії. Збуджений стан атомів. Валентні стани елементів. Можливі ступені окислення неметалічних елементів 2 і 3 періодів.	4		2				2				Л2 § 3, 4	Автоматизований тестовий контроль знань.
	Всього:	6		4				2					
9	Тема 9. Хімічний зв'язок і будова речовини												
9.1	Іонний, ковалентний, металічний, водневий зв'язки. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку (на прикладі катіону амонію).	4		2				2				Л2 § 5, 6, 7	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
9.2	Кристалічний і аморфний стан твердих речовин. Залежність фізичних властивостей речовин від їхньої будови.	4		2				2				Л2 § 8, 9, 10	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	8		4				4					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Тема 10. Хімічні реакції												
10.1	Необоротні і оборотні хімічні процеси. Хімічна рівновага. Принцип Ле Шательє.	2		2								Л2 § 11, 12	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
10.2	Гідроліз солей.	4		2				2				Л2 § 13	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
10.3	Поняття про гальванічний елемент як хімічне джерело електричного струму	2		2								Л2 § 14	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	8		6				2					
11	Тема 11. Неорганічні речовини і їхні властивості												
11.1	Неметали. Загальна характеристика неметалів. Фізичні властивості. Алотропія. Алотропні модифікації речовин неметалічних елементів. Явище адсорбції.	4		2				2				Л2 § 15,16 ,17	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.2	Окисні та відновні властивості неметалів. Застосування неметалів.	4		2				2				Л2 § 18, 19	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.3	Сполуки неметалічних елементів з гідрогенами. Особливості водних розчинів цих сполук, їх застосування.	2		2								Л2 § 20, 21, 23	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.4	Оксиди неметалічних елементів, їх вміст в атмосфері.	4		2				2				Л2 § 24, 25, 26	(ІКТ) Роздатковий

													матеріал,
11.5	Кислоти. Кислотні дощі. Особливості взаємодії металів з нітратною і концентрованою сульфатною кислотами.	4		2				2				Л2 § 27, 28, 29, 30	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.6	Загальна характеристика металів. Фізичні властивості металів на основі їхньої будови.	2		2								Л2 § 31, 32	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.7	Алюміній і залізо: фізичні та хімічні властивості. Застосування металів та їхніх сплавів.	4				2		2				Л2 § 33, 34	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.8	Основи. Властивості застосування гідроксидів Натрію і Кальцію.	2		2								Л2 § 35	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.9	Солі, їх поширення в природі. Середні і кислі солі. Поняття про жорсткість води та способи її усунення.	6		2		2		2				Л2 § 36	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.10	Сучасні силікатні матеріали. Мінеральні добрива. Поняття про кислотні і лужні ґрунти.	2		2								Л2 § 37	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
11.11	Якісні реакції на деякі іони. Біологічне значення металічних та неметалічних елементів. Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук.	6		2		2		2				Л2 § 38	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	40		20		6		14					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	Тема 12. Хімія і прогрес людства												
12.1	Роль хімії у створенні нових матеріалів, розвитку нових напрямків технологій, розв'язанні продовольчої сировини, енергетичної, екологічної проблем. «Зелена» хімія: сучасні завдання перед хімічною наукою та хімічною технологією. Залік.	4		4								Л2 § 39, 40	(ІКТ) Роздатковий матеріал,
	Всього:	4		4									
	Всього 2-ий семестр	66		38		6		22					
	Індивідуальні консультації									8			
	Всього дисципліна	122		74		10		30		8			

5. Теми індивідуальних занять

№	Семестр	Назва теми індивідуальної роботи	Розділ	Кількість годин
1	I	Класифікація вуглеводнів. Алкани. Загальна формула алканів, структурна ізомерія, систематична номенклатура, хімічні властивості алканів.	3.1	2
2	I	Алкени, алкіни. Загальні та молекулярні формули алкенів і алкінів, структурна ізомерія, систематична номенклатура.	3.2	2
3	II	Електронні і графічні формули атомів s-,p-,d-,елементів. Принцип мінімальної енергії. Збуджений стан атомів. Валентні стани елементів. Можливі ступені окислення неметалічних елементів 2 і 3 періодів.	8.2	2
4	II	Іонний, ковалентний, металічний, водневий зв'язки. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку (на прикладі катіону амонію).	9.1	2
	Всього			8

6. Теми практичних занять

№	Семестр	Назва практичної роботи	Розділ	Кількість годин
1	I	Класифікація вуглеводнів. Алкани. Загальна формула алканів, структурна ізомерія, систематична номенклатура, хімічні властивості алканів.	3.1	2
2	I	Алкени, алкіни. Загальні та молекулярні формули алкенів і алкінів, структурна ізомерія, систематична номенклатура.	3.2	2
3	I	Спирти. Номенклатура спиртів, розв'язування задач. Фенол, склад і будова молекули, фізичні та хімічні властивості.	4.1	2
4	I	Альдегіди. Склад, будова молекул альдегідів. Альдегідна характеристична група. Загальна та структурні формули. Систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів. Хімічні властивості етаналю, його одержання.	4.2	2
5	II	Електронні і графічні формули атомів s-,p-,d-,елементів. Принцип мінімальної енергії. Збуджений стан атомів. Валентні стани елементів. Можливі ступені окислення неметалічних елементів 2 і 3 періодів.	8.2	2
6	II	Іонний, ковалентний, металічний, водневий зв'язки. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку (на прикладі катіону амонію).	9.1	2
7	II	Кристалічний і аморфний стан твердих речовин.	9.2	2
8	II	Гідроліз солей. Розстановка коефіцієнтів.	10.2	2
9	II	Неметали. Загальна характеристика неметалів.	11.1	2

		Фізичні властивості. Алотропія. Алотропні модифікації речовин неметалічних елементів. Явище адсорбції.		
10	II	Окисні та відновні властивості неметалів. Застосування неметалів.	11.2	2
11	II	Оксиди неметалічних елементів, їх вміст в атмосфері.	11.4	2
12	II	Кислоти. Кислотні дощі. Особливості взаємодії металів з нітратною і концентрованою сульфатною кислотами.	11.5	2
13	II	Алюміній і залізо: фізичні та хімічні властивості. Застосування металів та їхніх сплавів.	11.7	2
14	II	Солі, їх поширення в природі. Середні і кислі солі. Поняття про жорсткість води та способи її усунення.	11.9	2
15	II	Якісні реакції на деякі іони.	11.11	2
	Всього:			30

7. Теми лабораторних занять

№	Семестр	Назва лабораторної роботи	Розділ	Кількість годин
1	I	Дослідження фізичних та хімічних властивостей глюкози, крохмалю, целюлози.	4.5	2
2	I	Розв'язування експериментальних задач. Амінокислоти	5.2	2
3	II	Дослідження якісного складу солей.	11.7	2
4	II	Хімічні властивості металічних елементів. Алюміній	11.9	2
5	II	Виявлення у розчині катіонів Феруму 2^{+} , Феруму 3^{+} , Барію, Амонію, аніонів: Силікат та Ортофосфат.	11.11	2
	Всього:			10

8. Методичне забезпечення

1. Типова програма з дисципліни
2. Виписка з навчального плану дисципліни
3. Інструкційні картки по виконанню практичних робіт
4. Критерії оцінювання знань
5. Питання для заліку дисципліни.
6. Теоретичний матеріал. Опорні конспекти.
7. Матеріали для аудиторної самостійної роботи студентів
8. Переліки питань для самоконтролю
9. Методичний матеріал на сайті коледжу

9.ВИПISKA

З навчального плану відділень:

Економічне, Інженерно-агрономічне, Електрифікація та автоматизація
сільського господарства

Відокремленого структурного підрозділу

«Ладизинський фаховий коледж

Вінницького національного аграрного університету»

Дисципліна «Хімія»

По семестрах			Кількість КР	Годин на предмет							
Екзамени	Заліки	Курсові проекти		Загальний обсяг	Самостійна робота	Аудиторні заняття	В т.ч.			Заліки, екзамени, КР	Індивідуальна робота
							Теоретичних	Лабораторних	Практичних		
	1			122		114	74	10	30		8

Розподіл по семестрах								
1 семестр								
48		48	36	4	8			
2 семестр								
66		66	38	6	22			8

Викладачі

10. Рекомендована література

Основна

Л1 Григорович О.В. Хімія 10 клас, рівень стандарту: [підручник для учнів та викладачів]/ О.В. Григорович видавництво «Ранок» 2018. -240с.

Л2 Григорович О.В. Хімія 11 клас, рівень стандарту: [підручник для учнів та викладачів]/ О.В. Григорович видавництво «Ранок» 2019. -228с.

Додаткова

Л3 Попель П. П.; Крикля Л. С «Хімія (рівень стандарту)» підручник для 10 класу [підручник для учнів та викладачів]/ П. П Попель.; Л. С. Крикля Видавничий центр «Академія», 2018.-256с

Л4 Попель П. П.; Крикля Л. С «Хімія (рівень стандарту)» підручник для 11 класу [підручник для учнів та викладачів]/ П. П Попель.; Л. С. Крикля Видавничий центр «Академія», 2019.-253с

Електронні ресурси

Л1 Григорович О.В. Хімія 10 клас, рівень стандарту [електронний ресурс]
https://drive.google.com/drive/folders/15AqkCCQBi_JYS5JSBz0S5lo4kzAq3nJ1

Л2 Григорович О.В. Хімія 11 клас, рівень стандарту [електронний ресурс]
https://drive.google.com/drive/folders/15AqkCCQBi_JYS5JSBz0S5lo4kzAq3nJ1