

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ґрунтознавства та агрохімії



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Хімія»

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 Агроінженерія
Освітньо-професійна програма	«Агроінженерія»
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Семестр	2-й
Форма здобуття освіти	очна (денна)
Викладач	Гирля Людмила Миколаївна, канд. хім. наук, доцент кафедри ґрунтознавства та агрохімії, girlya@mnaeu.edu.ua

Схвалено на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 12 від «06» липня 2022 року.

Голова вченої ради

Каріне ГОРБУОВА

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету.

Протокол №10 від «17» червня 2022 року.

Голова науково-методичної комісії

Тетяна МАНУШКІНА

Розглянуто на засіданні кафедри ґрунтознавства та агрохімії.

Протокол № 14 від «26» травня 2022 року.

Завідувач кафедри

Сергій ЧОРНИЙ

Миколаїв
2022

<p>1.Призначення навчальної дисципліни</p>	<p>Навчальна дисципліна «Хімія» є компонентою освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти початкового рівня (короткий цикл) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та узгоджується з її метою – підготовка молодших бакалаврів за спеціальністю 208 «Агроінженерія», здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання та прикладні проблеми у сфері виробництва та переробки сільськогосподарської продукції.</p>
<p>2.Мета навчальної дисципліни</p>	<p>Метою вивчення дисципліни «Агроінженерія» є забезпечення студентів основами знань із загальної хімії, що допоможуть їм добре засвоїти профільюючі дисципліни, а в практичній роботі сприятимуть розумінню хімічних аспектів використання різних матеріалів, металів та сплавів, полімерних матеріалів у конструюванні машин і механізмів, поведінки металів та сплавів у процесі експлуатації сільськогосподарської техніки, використання різних засобів захисту від корозії і збільшення довговічності використання техніки.</p> <p>Предметом навчальної дисципліни є теоретичні уявлення та закони, які складають фундамент хімічних знань, а також властивості хімічних елементів та їх практичне використання.</p> <p>Об'єктом дисципліни є властивості розчинів електролітів та неелектролітів, методи добування металів, методи захисту металів від корозії, властивості органічних сполук та їх використання в практиці сільського господарства.</p>

3. Компетентності	<p><i>Інтегральна компетентність:</i> Здатність розв'язувати типові спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов агропромислового виробництва.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i> ЗК5. Здатність працювати як самостійно так і в команді. ЗК7. Здатність учитися, бути наполегливим в досягненні мети.</p> <p><i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> ФК 3. Здатність використовувати базові знання загальнотехнічних дисциплін, для опанування принципу роботи сільськогосподарської техніки.</p> <p><i>Програмні результати навчання:</i> ПРН3. Вміння збирати, аналізувати, застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у агропромисловому виробництві.</p>
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p>
знати:	<ul style="list-style-type: none"> - основні теоретичні положення хімії; - хімічні властивості елементів, що використовуються в техніці, їх найважливіших сполук; - роль хімії у науково-технічному прогресі, створенні нових видів неорганічних і полімерних матеріалів, розв'язанні енергетичної проблеми, раціональному використанні природних багатств і охорони природи.

вміти:	<ul style="list-style-type: none"> - пояснювати і узагальнювати хімічні явища, що спостерігаються в лабораторії, на виробництві, в природі; - користуватися навчальною і довідковою літературою; - розв'язувати хімічні задачі; - поводитися з найважливішими хімічними речовинами і обладнанням; - виконувати хімічні досліди, дотримуючись правил техніки безпеки; 		
5.Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: <ul style="list-style-type: none"> - лабораторні заняття - самостійна робота 	<i>90 годин/ 3,0 кредити 38 годин/ 1,27 кредит 52 години /1,73 кредит</i>	
Календарний план*			
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин	
		лр	сам. робота
Модуль I			
1	Класи неорганічних сполук з точки зору теорії електролітичної дисоціації	2	4
2	Об'ємне визначення молярної маси еквівалента металу	2	
3	Хімічна кінетика і рівновага	2	
4	Будова атома та періодична система Д.І. Менделєєва	2	10
5	Контрольна робота по модулю №1	2	
Модуль II			
6	Реакції в розчинах електролітів	2	6
7	Встановлення концентрації кислот і лугів титруванням	2	4

8	Гідроліз солей	2	4
9	Контрольна робота по модулю №2	2	
Модуль III			
10	Окисно-відновні реакції	2	6
11	Гальванічні елементи	2	
12	Загальні властивості металів	2	4
13	Електроліз	2	4
14	Корозія металів, захист металів від корозії	2	
15	Колоквіум “Основи електрохімії”	2	
Модуль VI			
16	Встановлення загальної твердості води	2	2
17	Експериментальне вивчення хімічних властивостей нітратної, сульфатної, фосфатної кислоти та їх солей	2	2
18	Дослідження хімічних властивостей елементів побічних підгруп	2	2
19	Колоквіум “Хімія елементів”	2	4
Всього		38	52
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу			
6. Порядок та критерії оцінювання	<p>Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, перевірки завдань самостійної роботи, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС.</p> <p>Форма підсумкового контролю – залік. Підсумкова оцінка здобувача вищої освіти визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх модулів дисципліни (залікових кредитів). При цьому до залікової книжки виставляється “зараховано”, якщо кількість балів 60 і більше (із можливих 100 засвоєння змістових модулів протягом семестру).</p> <p>Якщо кількість балів, які здобувач набрав упродовж семестру, менше 60, підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.</p>		

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти					
Форма контролю	Рейтинг модулів				За сем
	1	2	3	4	
Захист лабораторних робіт	10-6	10-6	10-6	10-6	40-24
Колоквіум (контрольна робота)	5-3	5-3	5-3	5-3	20-12
Самостійна робота	5-3	5-3	5-3	5-3	20-12
Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження	-	-	-	-	5-3
Написання тез доповідей, участь у конференції	-	-	-	-	10-5
Разом по дисципліні					100-60
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу					
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою			
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку		
90 – 100	A	5 – відмінно	зараховано		
82 – 89	B	4 – добре			
75 -81	C	4 – добре			
64-74	D	3 – задовільно			
60-63	E	3 – задовільно			
35 – 59	FX	2 – незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання		
1 – 34	F	2 – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		
7. Політика курсу	Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера				

	<p>взаєморозуміння та творчого розвитку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
<p>8.Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">Базова література</p> <p>Кельїна С. Ю., Гирля Л. М. Неорганічна таналітична хімія. Частина І. : навчальний осібник для здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія» Миколаїв МНАУ, 2021.111 с.</p> <p>Ямборак Р. С. Хімія : навч. – метод. посіб. Кам’янець-Подільський : ФОП Сисин Я. І.,2014. 524 с.</p> <p>Ковальчук І. С. , Гончарук С. В. , Гирина Н. П. Неорганічна хімія : навч. – метод. посіб. Київ : ВСВ “ Медицина”, 2017. 80 с.</p> <p>Загальна та неорганічна хімія : в 2-х ч. /Степаненко О. М. та ін. Київ : Педагогічна преса, 2002.Ч.І – 520 с.; Ч.ІІ – 784 с.</p> <p>Речицький О. Н., Решнова С. Ф. Хімія високомолекулярних сполук в схемах : навч. посіб. Херсон : “Вишемирський В. С. ”, 2018. 462 с.</p>

	<p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <p>1. Хімія : методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи (модуль III) для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 208 «Агроінженерія» / уклад. Л. М. Гирля. Миколаїв : МНАУ, 2018. 56 с.</p> <p>2. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з хімії студентам I курсу факультету механізації сільського господарства спеціальності 6. 100101 «Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі» / уклад. Л. М. Гирля. Миколаїв : МНАУ, 2020. 58 с.</p> <p>3. Неорганічна та аналітична хімія [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання / укладач Л. М. Гирля. – Миколаїв : МНАУ, 2019. 48 с.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>1. nbuv.gov.ua - електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.</p> <p>2. koza - електронний каталог Науково-технічної бібліотеки Національного університету «Львівська політехніка».</p>
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використанням наступних засобів:</p>

	<p>1. Система Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1453 лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи);</p> <p>2. Платформа онлайн-занять ZOOM – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;</p> <p>3. Електронний репозитарій МНАУ- для використання інформаційних матеріалів (https://ds.pase.mnau.edu.ua/jspui/simple-search?query=Гирля.);</p> <p>4. Аудіо та відео-повідомлення з лекційним матеріалом, пояснення особливостей завдань та напрямів їх виконання тощо;</p> <p>5. Спілкування через електронну пошту (ludmila.girlya@gmail.com) та телефонний зв'язок;</p> <p>6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн режимі;</p> <p>7. Індивідуальних підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни ;</p> <p>8. Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, брат, сестра та інші)</p>
<p>10. Доступ до матеріалів навчання</p>	<p>Робоча програма з дисципліни , її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни, розташовано на порталі дистанційного навчання університету Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1453) , на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua)</p>

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри
грунтознавства та агрохімії



Людмила ГИРЛЯ

