

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

_____ Микола ВОЛОШИН

"31"серпня 2022 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Михайло КОЗИЧАР

Протокол засідання кафедри

Науки про Землю та хімію

ХДАЕУ

від «24» серпня 2022 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Хімія»

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма – «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

Спеціальність – 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво

Херсон – 2022

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Хімія
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Науки про Землю та хімію
Викладач	Резнікова В.В., к.т. н, старший викладач
Контактна інформація	Резнікова В.В., reznikovaveronika16@gmail.com
Графік консультацій	Резнікова В.В., очні консультації : вівторок 11.00-12.00, ауд.24 або за призначеним часом. Онлайн консультації: за попередньою домовленістю: Viber 0505175665
Програма дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти рівня знань та навичок, пов'язаних з технологіями будівництва, дає змогу поєднувати і пояснювати процеси хіміко-технологічних перетворень в промисловості
Інформаційний пакет дисципліни	Навчально-інформаційний портал університету Веб-середовище Moodle : http://dspace.ksau.kherson.ua

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Формування у майбутніх фахівців хімічного мислення, яке в подальшому дозволить вирішувати проблеми фізико-хімічного, гідрохімічного та екологічного плану
Завдання вивчення дисципліни	Забезпечення високого рівня фундаментальних знань, необхідних для успішного вивчення спеціальних дисциплін; формування у здобувачів комплексу хімічних знань про речовину, її будову, перетворення, можливі

галузі застосування; надання здобувачам сучасного уявлення щодо загальних принципів перебігу хімічних реакцій, розчинів, електрохімічних явищ і процесів.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу

Загальні

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові)

ФК01. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.

ФК04. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенного навантаження на водні об'єкти.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН	РН8. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод. РН18. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.
------------	---

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання дисципліни	2022/2023
Семестр	2-й.
Курс	1
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента ОК 9.
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін, що розвивають загальнонаукові компетентності.
Постреквізити	органічна хімія, фізичні методи дослідження речовини, статистичні та хемометричні методи в хімії

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3 кредитів / 90 годин
Лекції	20 год.
Практичні / Семінарські	10 год.
Лабораторні	14
Самостійна робота	46 год.
Форма підсумкового контролю	Залік

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	У період сесії мати мобільний пристрій (телефон) для
---	--

	оперативної комунікації з викладачем, методистом з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період – комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу)
Обладнання	Використовується обладнання, виходячи з особливостей навчальної дисципліни, а саме: мультимедійний проектор, ноутбук, періодична система елементів, ряд напруг металів, реактиви та лабораторні прилади – потенціометр, кондуктометр, аналітичні ваги, спектрофотометр

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних та лабораторних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (на 30% нижче від загальної суми балів за конкретне заняття).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні

	заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб	пр	ср	
Змістова частина 1							
1	Тема 1	Основні поняття і закони хімії.	2	2		6	10
2	Тема 2	Будова атома і періодична система Д.І Менделєєва.	2	2		4	8
3	Тема 3	Хімічна кінетика та рівновага.	2	2		4	8
4	Тема 4	Розчини неелектролітів.	2		2	4	8

5	Тема 5	Розчини електролітів. Реакції йонного обміну.	2	2		4	8
Змістова частина 2							
6	Тема 6	Дисоціація води. Водневий показник.	2			4	2
7	Тема 7	Гідроліз солей.	2	2			2
8	Тема 8	Окисно-відновні реакції. Гальванічний елемент.	2	2			4
9	Тема 9	Основні види корозії. Методи захисту металів від корозії. Види корозії бетонів та методи захисту бетонів від корозії.	2			2	4
10	Тема 10	Твердість природної води та її зм'якшення. Хімія в'язучих речовин.	2			2	8
Усього			20	14		10	46
						8	12
							90

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювальне-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації.
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, розв'язання практичних задач (завдань), обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, роботи в малих групах тощо
Лабораторні	Проведення лабораторних завдань, обговорення, висновки
Самостійна робота	презентації, виконання завдань самостійної роботи

здобувача, наукова робота (тези, статті, та ін.)
--

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль

Конкретно визначаються методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмовий контроль (контрольна робота, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи студента; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; графічний контроль; програмований контроль; проблемні ситуації тощо. Вимоги та методи до поточного контролю. Наприклад: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, експрес-опитування, співбесіда, звіт, реферат, есе, презентація тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.

Підсумковий контроль за змістовою частиною

Написання письмової рубіжної контрольної роботи (РКР), яка складається з теоретичної частини і практичної частини (тести, задача).

Підсумковий контроль

Передбачити порядок проведення іспиту: Формою може бути екзамен, комплексний екзамен, екзамен у формі тестування (тестування на паперовому носії із ручною перевіркою, тестування з використанням комп'ютерної техніки), комплексне тестування тощо. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про оцінювання знань здобувачів ВО ХДАЕУ. Наприклад: форма проведення заліку – письмова-усна. Види запитань з відкритими відповідями. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів), загальна сума балів 100.

Розподіл балів з дисципліни (форма контролю – залік)

Поточне тестування та самостійна робота		Сума
Змістова частина 1	Змістова частина 2	

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

12. Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	Задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Хімія» (НМКД). 2. Охріменко О.В., Біла Т.А. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з дисципліни "Хімія" для студентів I курсу будівельно-гідромеліоративного факультету – Херсон. РВВ «Колос», ХДАУ. – 2011. - 92с. 3. Охріменко О.В., Гафіатулліна О.Г. Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи і індивідуальних завдань з дисципліни “Хімія” для
---------------------------	--

студентів I курсу денної форми навчання по спеціальності 6.060101 - “Промислове та цивільне будівництво”, 6.060103 – “Гідромеліорація”, - Херсон. РВВ «Колос», ХДАУ – 2011. - 72 с. (50 екз.)

4. Охріменко О.В., Гафіатулліна О.Г. Хімія. Методичні рекомендації та тематика контрольних робіт для студентів заочної форми навчання з спеціальності 6.060101 - “Промислове та цивільне будівництво”, 6.060103 – “Гідромеліорація”, - Херсон. РВЦ «Колос», ХДАУ – 2012. - 84 с.
5. Охріменко О.В. Індивідуальні завдання для поточного контролю знань з дисципліни «Загальна хімія» для студентів I курсу будівельно-гідромеліоративного факультету – Херсон.: Колос. – 2009. – 32с.
6. Охріменко О.В. Варіанти завдань до модульного контролю № 1, № 2 і № 3 з дисципліни “Загальна хімія” для студентів I курсу денної форми навчання по спеціальності 6.092101 - “Промислове та цивільне будівництво”, 6.092602 – “Гідромеліорація”, - Херсон. Колос. – 2006. - 96 с.
7. Охріменко О.В. Тестові завдання для перевірки залишкових знань студентів II курсу будівельно-гідромеліоративного факультету спеціальностей: 6.060101- «Промислове та цивільне будівництво», 6.060103 - «Гідромеліорація» з дисципліни «Хімія», яка вивчається на I курсі, II семестрі. - Херсон. ХДАУ – 2012. - 24 с.

Додаткова	<ol style="list-style-type: none">1. Кривенко П.В., Барановський В.Б. та ін. Будівельні матеріали. Підручник для вузів. - Київ: "Вища школа", 1993.2. Волянський О.А. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій: Підручник: У 2 ч. – Київ: "Вища школа", 1994.
Інформаційні ресурси	