


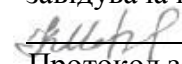
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми
 Ольга ДЕМЕНТЬЄВА
«26» серпня 2022 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

завідувача кафедри
 Михайло КОЗИЧАР
Протокол засідання кафедри
науки про Землю та хімію ХДАЕУ
від «26» серпня 2022 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХІМІЯ

назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Лісове господарство

Спеціальність – 205 Лісове господарство

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Херсон – 2022

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Хімія
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Науки про Землю та хімія
Викладач	Богадьорова Л. М., к.г.н, доцент
Контактна інформація	Богадьорова Л. М Email: lbohadorova09@gmail.com Email кафедри: kaf.chemistry@ukr.net
Графік консультацій	Богадьорова Л. М очні консультації : понеділок 15.00-16.00, ауд.24 або за призначеним часом Онлайн консультації: за попередньою домовленістю: Viber 097-***-17-**
Програма дисципліни	Хімія
Мова викладання	Українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти рівня знань з хімії, які є науковою основою засвоєння профільюючих навчальних дисциплін, а в практичній роботі сприяють створенню підґрунтя для ефективного виконання різнопланових завдань відповідного рівня професійної діяльності професіонала садово-паркового господарства. У результаті вивчення дисципліни здобувачі зможуть: виконувати базові експериментальні роботи, які складають основу хімічного дослідження; проводити фізико-хімічні дослідження води та біологічних об'єктів; мати навички використання навчально-методичної, наукової та іншої літератури щодо вивчення сучасних методів фізико-хімічного дослідження довкілля.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=969

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Формування у майбутніх фахівців рівня теоретичних знань та практичних умінь і навичок, які сприятимуть розумінню хімічних аспектів проблем садово-паркового господарства і фізико-хімічних методів їх вирішення.
Завдання вивчення дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> • набуття знань з хімії найважливіших біогенних елементів; • уміти прогнозувати хімічну поведінку сполук у залежності від їх будови; • оволодіти основними методами та прийомами проведення хімічного експерименту; • виконувати якісний і кількісний аналіз вмісту йонів та сполук у природних водах та біологічних об'єктах; • аналізувати результати досліджень.

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу

Інтегральні компетенції	здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі у галузі вирощування лісових культур, проектування, створення та експлуатації об'єктів лісового господарства, формування та використання лісових ресурсів або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів лісівництва, лісової таксації та екології лісів і характеризується комплексністю
Загальні компетентності	ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-2. Здатність планувати та керувати часом. ЗК-3. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово. ЗК-5. Навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та до проведення наукових досліджень на відповідному рівні. ЗК-8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
Фахові компетентності спеціальності	ФК-8. Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПРН-4. Здатність демонструвати знання і розуміння фундаментальних розділів математики, фізики, і хімії в обсязі, необхідному для володіння даними основами в галузі вирощування лісових і декоративних культур та лісових угруповань. ПРН-13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2022/2023
Семестр	1-й, 2-й.
Курс	I
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента ОК 9.
Пререквізити	<ul style="list-style-type: none"> • Фізика • Вища математика
Постреквізити	<ul style="list-style-type: none"> • Біогеохімія та гідрохімія • Основи екології • Лісове ґрунтознавство

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	7,0/210 годин
Лекції	30 годин
Практичні / Семінарські	16 годин
Лабораторні	24 годин

Самостійна робота	140 години
Форма підсумкового контролю	1-й семестр – залік; 2-й семестр – залік.

6. 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	Інструменти та пристосування, лабораторний посуд, прилади, матеріали, реактиви

7. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час лабораторних та практичних занять, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від загальної суми за конкретне заняття). Складений залік з оцінкою «незадовільно» не зараховується і до результату поточної успішності не додається. Щоб ліквідувати академічну заборгованість з навчальної дисципліни (залік), здобувач вищої освіти виконує повторно підсумкову контрольну роботу (для заліку), при цьому результати поточної успішності зберігаються.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Заняття, пропущені з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування), мають бути відпрацьовані за загальною процедурою. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись правил техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою лабораторної або практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час у хімічній лабораторії.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до лабораторних або 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, поточних тестових робіт та підсумкової контрольної роботи заборонено.

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
1. – й семестр							
Змістова частина 1 Неорганічна хімія							
згідно розкладу	Лекція 1	Основи теорії. Основні поняття та закони хімії	2	-	-	-	-
згідно розкладу	Лабораторна робота 1	Загальні правила роботи в хімічній лабораторії. Класифікація і номенклатура неорганічних сполук. Лабораторні дослідження визначення молярної маси еквіваленту металу	-	2	-	-	6
	Самостійна робота 1	Основи теорії. Основні поняття та закони хімії	-	-	-	10	3
згідно розкладу	Практична робота 1	Будова атома та Періодичний закон Д. І Менделєєва	-	-	2	-	5
	Практична робота 2	Хімічний зв'язок і будова молекул. Хімічний зв'язок і будова молекул	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 2	Будова атома і Періодичний закон Д. І Менделєєва.	-	-	-	10	3
згідно розкладу	Лекція 2	Основні закономірності перебігу хімічних реакцій	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 2	Кінетика хімічних реакцій. Хімічна рівновага	-	2	-	-	6
	Самостійна робота 3	Основні закономірності перебігу хімічних реакцій	-	-	-	10	3
згідно розкладу	Лекція 3	Розчини	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 3	Електролітична дисоціація. Правила складання рівняння реакцій гідролізу солей та визначення рН	-	2	-	-	6
	Практична робота 3	Способи вираження складу розчинів	-	-	2	-	5
	Практична робота 4	Гідроліз солей. Водневий і гідроксильний показники	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 4	Розчини. Вода	-	-	-	10	3
згідно розкладу	Лекція 4	Реакції окиснення-відновлення	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 4	Реакції окиснення-відновлення. Правила складання рівнянь реакцій окиснення-відновлення	-	2	-	-	6
	Самостійна робота 5	Реакції окиснення-відновлення	-	-	-	10	3
ПК ЗЧ 1			-	-	-	-	10

Всього за змістову частину 1 – 74 год.			8	8	8	50	
Змістова частина 2 Аналітична хімія							
згідно розкладу	Лекція 5	Основні положення теоретичних основ аналітичної хімії	2	-	-	-	-
	Самостійна робота 6	Основні положення теоретичних основ аналітичної хімії	-	-	-	10	4
згідно розкладу	Лекція 6	Якісний хімічний аналіз.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 5	Аналітична класифікація катіонів. Аналітична класифікація аніонів та їх якісні реакції	-	2	-	-	6
	Самостійна робота 7	Якісний хімічний аналіз				10	4
згідно розкладу	Лабораторна робота 6	Метод перманганатометрії. Визначення вмісту заліза (II) у розчині солі Мора Метод йодометрії. Виконання контрольної задачі на визначення вмісту йоду в розчині	-	2	-	-	7
ПК ЗЧ2							
Всього за змістову частину 2 – 28 год.			4	4	-	20	100
II семестр							
Змістова частина 3. Органічна хімія							
згідно розкладу	Лекція 7	Теоретичні основи органічної хімії. Основні класи вуглеводів (алкани, алкени, алкіни)	2	-	-	-	-
згідно розкладу	Лабораторна робота 7	Виділення, очищення органічних сполук. Визначення чистоти органічної речовини	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 8	Теоретичні основи органічної хімії	-	-	-	6	3
	Практична робота 5	Основні класи вуглеводнів. Способи одержання. Хімічні властивості	-	-	2	-	5
згідно розкладу	Лекція 8	Спирти та феноли. Альдегіди та кетони	2	-	-	-	-
згідно розкладу	Лабораторна робота 8	Спирти та феноли. Альдегіди та кетони	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 9	Основні класи кисневмісних органічних сполук	-	-	-	6	3
згідно розкладу	Лекція 9	Карбонові кислоти, складні ефіри	2	-	-	-	-
	Самостійна робота 10	Карбонові кислоти. Жири та мила	-	-	-	6	3
згідно	Лекція 10	Вуглеводи	2	-	-	-	-

розкладу	Самостійна робота 11	Вуглеводи. Дицукриди. Поліцукриди				6	3
	Практична робота 6	Вуглеводи. Моноцукриди	-	-	2	-	5
згідно розкладу	Лекція 11	Амінокислоти та білки	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 9	Амінокислоти та білки	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 12	Основні класи нітрогеновмісних органічних сполук	-	-	-	6	5
ПК ЗЧЗ							10
Всього за змістову частину 3 – 50 год.			10	6	4	30	
Змістова частина 4. Фізична та колоїдна хімія							
згідно розкладу	Лекція 12	Хімічна термодинаміка	2	-	-	-	-
	Самостійна робота 13	Хімічна термодинаміка	-	-	-	6	3
	Практична робота 7	Хімічна термодинаміка	-	-	2	-	4
	Практична робота 8	Хімічна термодинаміка	-	-	2	-	4
згідно розкладу	Лекція 13	Хімічна кінетика і каталіз	2	-	-	-	-
	Самостійна робота 14	Хімічна кінетика і каталіз	-	-	-	6	3
	Лабораторна робота 10	Буферні системи, їх склад. Розрахунок рН буферних систем	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 15	Розчини електролітів	-	-	-	6	3
згідно розкладу	Лекція 14	Поверхневі явища. Сорбція	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 11	Визначення молекулярної адсорбції на межі «тверде тіло – розчин». Побудова ізотерми адсорбції, визначення константарівняння Фрейндліха		2			5
	Самостійна робота 16	Поверхневі явища. Сорбція				6	3
згідно розкладу	Лекція 15	Колоїдні системи. Їх класифікація, властивості і добування	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 12	Стійкість і коагуляція колоїдних систем	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 17	Колоїдні системи. Їх класифікація, властивості і добування	-	-	-	6	3
ПК ЗЧ 4			-	-	-	-	10
Всього за змістову частину 4 – 48 год.			8	6	4	30	
Всього з навчальної дисципліни 210 год.							100

9. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне,
--------	--

	пояснювально-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. Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Словесні методи: пояснення, навчальна дискусія. Практичні методи: вправи, розрахунки. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування.
Лабораторні	Види: ознайомче, підтверджуюче, частково-пошукове, дослідне. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування.
Самостійна робота	Домашнє завдання для самостійного засвоєння теоретичного матеріалу, контрольна робота, реферат, індивідуальні завдання.

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль

Методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда); письмовий контроль (контрольна робота, реферат); комбінований контроль; презентація самостійної роботи здобувача вищої освіти; практичний контроль (під час практичних робіт); тестовий контроль; програмований контроль; лабораторний контроль;

При оцінюванні лабораторних робіт враховується оформлення дослідів (назва дослідів, хід, спостереження і результати), які необхідно оформити у вигляді таблиці або у вигляді короткого опису, розрахунків, аналізу одержаних даних та висновку.

При оцінюванні практичних занять проводиться усне опитування, поточний контроль у вигляді розв'язування індивідуальних завдань згідно свого варіанту. Оцінка знань здобувача вищої освіти проводиться з урахуванням правильності виконаного завдання.

Самостійна робота здобувача вищої освіти передбачає відповіді у письмовій формі на контрольні питання до теми, тестові завдання, розв'язання індивідуальних завдань, реферат. При недостатньому ступені виконання завдань викладач має право знизити оцінку за роботу.

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

Підсумкова контрольна робота у вигляді тестових завдань

Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю у 1 - му і 2-му семестрах є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи, результатів підсумкової контрольної роботи. Підсумкова контрольна робота містить два теоретичні питання, тестові завдання і практичну частину (розрахункова задача або написання рівняння реакцій). Оцінка роботи проводиться з урахуванням правильності виконаних завдань. Мінімальна кількість балів, за якою здобувач отримує залік – 60 балів.

Основні вимоги до контролю знань наведені у про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в умовах ЄКТС

**Розподіл балів з дисципліни
(1 – й семестр , форма контролю – залік)**

Поточне оцінювання семінарських, практичних, лабораторних занять, підсумкового контролю за змістовою частиною (бали)								Підсумкова оцінка
Змістова частина 1					Змістова частина 2			
T1	T2	T3	T4	ПК ЗЧЗ	T5	T6	ПКЗЧ 2	
Max 22	Max 9	Max 19	Max 9	Max10	Max 4	Max 17	Max 10	Max 100

(2 – й семестр , форма контролю – залік)

Поточне оцінювання семінарських, практичних, лабораторних занять, підсумкового контролю за змістовою частиною (бали)										Підсумкова оцінка	
Змістова частина 3					Змістова частина 4						
T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	ПКЗЧЗ	T12	T13	T14	T15	ПКЗЧ4	
Max 13	Max 8	Max 3	Max 8	Max 10	Max 10	Max 11	Max 11	Max 8	Max 8	Max 10	Max 100

11. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C	Задовільно	
64-73	D		
60-63	E	Незадовільно	не зараховано
35-59	FX	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	
1-34	F		

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

<p>Основна література</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Біла Т.А.. Термінологічний словник з дисциплін "Хімія" (неорганічна, аналітична, органічна, фізколоїдна) для здобувачів факультету рибного господарства та природокористування . – Херсон. РВЦ «Колос». – 2018. – 104с. 2.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації до проведення лабораторних робіт з дисципліни «Хімія» (неорганічна, аналітична) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 204 с. 3.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації. Тестові завдання до поточного контролю знань з дисципліни «Хімія (неорганічна, аналітична) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 56 с. 4.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації. Тестові завдання до контролю знань за змістовими частинами з дисципліни «Хімія (неорганічна, аналітична) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 58 с. 5.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації та індивідуальні завдання до організації самостійної роботи з дисципліни «Хімія (неорганічна, аналітична) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 212 с. 6.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з дисципліни «Хімія (органічна) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 128 с. 7.Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з дисципліни «Хімія (фізична та колоїдна) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 120 с. 8. Біла Т. А Методичні рекомендації до проведення практичних занять з дисципліни «Хімія» (змістова частина. Фізична та колоїдна хімія) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2022. – 116 с. 9.Біла Т. А Методичні рекомендації. Тестові завдання до поточного контролю знань для здобувачів першого
----------------------------------	--

	<p>(бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання з дисципліни «Хімія» (змістова частина. Фізична та колоїдна хімія) Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2022. – 44 с.</p> <p>10. Біла Т. А. Методичні рекомендації. Варіанти завдань до контролю знань з дисципліни «Хімія» (змістова частина. Фізична та колоїдна хімія) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2022 – 72 с.</p> <p>11. Біла Т. А. Методичні рекомендації. Тестові завдання до поточного контролю знань для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання з дисципліни «Хімія» (змістова частина. Органічна хімія) Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2022. – 16 с.</p> <p>12. Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації та індивідуальні завдання до організації самостійної роботи з дисципліни «Хімія (фізична та колоїдна) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 88 с.</p> <p>13. Біла Т. А., Ляшенко Є. В. Методичні рекомендації та індивідуальні завдання до організації самостійної роботи з дисципліни «Хімія (органічна) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти першого року навчання. Спеціальність: 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Освітньо-професійна програма: «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство». Факультет: рибного господарства та природокористування. Херсон. НМВ ХДАЕУ. – 2021. – 56 с.</p>
Додаткова	<ol style="list-style-type: none"> 1. Басов В.П., Родіонов В.М. Хімія: Навч. посіб. – К.: Каравела, 2008. – 276с. 2. Стрельцов О. А., Мельничук Д. О., Снітинський В.В., Федевич Є. В., Вовкотруб М.П., Мельникова Н.М. Фізична і колоїдна хімія. – Л.: Ліга. – Прес.2011. – 456 с. 3. Карнаухов О.І., Мельничук Д.О., Чеботько К.О., Копілевич В.А. Загальна та біонеорганічна хімія. – К.: Фенікс, 2011. – 577 с. 4. Чирва В.Я та ін.. Органічна хімія: підручник .- Львів: Бак, 2009.
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://chemistry-chemists.com/Uchebniki/Chemistry-books-Analytica.html 2. http://www.ph4s.ru/books_himiya.html 3. http://www.fptl.ru/Chem%20block_Biblioteka.html