

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Факультет/інститут природничих наук

Кафедра хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ

Освітня програма Бакалавр

Спеціальність 102 «Хімія»

Галузь знань 10 – природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 3 від “19” листопада 2019 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Загальна хімія
Викладач (-і)	доцент Татарчук Тетяна Романівна, асистент Мислін Мар'яна Вікторівна
Контактний телефон викладача	0500867345 0667257798
Е-mail викладача	tatarchuk.tetyana@gmail.com , marjanysik@gmail.com
Формат дисципліни	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота
Обсяг дисципліни	9 кредитів, 270 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?
Консультації	
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Загальна хімія» вивчається студентами спеціальності «Хімія» на першому курсі в першому семестрі і присвячений ознайомленню з основними поняттями та законами хімії, будовою атома, та класами неорганічних сполук.	
3. Мета та цілі курсу	
Вивчити склад, будову та властивості неорганічних речовин, умови та шляхи перетворення одних речовин в інші, сформувані у студентів фундаментальну базу із загальної та неорганічної хімії для вивчення циклу хімічних дисциплін: аналітичної, фізичної, органічної, колоїдної хімії та інших хімічних дисциплін.	
Навчити студентів використовувати основні поняття хімії, основні закони хімії, загальні закономірності протікання хімічних реакцій, теорію будови атома, теорії хімічних зв'язків, вчення про розчини, загальні відомості про хімічні елементи та їх сполуки у вирішенні конкретних задач хімії відповідно до сучасних потреб.	
4. Результати навчання (компетентності)	
Після вивчення курсу «Загальна хімія» студенти здобудуть наступні компетентності:	
<ol style="list-style-type: none">1. знатимуть основні поняття та закони хімії, закономірності протікання хімічних явищ, теорію будови атома;2. Ознайомляться з основами методу валентних зв'язків та методу молекулярних орбіталей, які пояснюють хімічний зв'язок та будову молекул;3. Вивчать класифікацію неорганічних сполук та сучасну українську номенклатуру утворення назв оксидів, кислот, основ, солей та комплексних сполук;	

4. Ознайомляться із основними питаннями та розділами хімії, які стосуються енергетики та кінетики хімічних реакцій;
5. Вивчать основні властивості розчинів неелектролітів та електролітів;
6. Ознайомляться з особливостями проходження оксидаційно-відновних процесів;
7. Вивчать властивості основних класів сполук – оксидів, гідроксидів, солей, а також способи добування.
8. Вмітимуть передбачати та пояснювати властивості неорганічних та координаційних сполук користуючись Періодичною таблицею хімічних елементів, навчальною та довідковою літературою;
9. Зможуть передбачати хімічні властивості елементів, користуючись загальними закономірностями періодичного заповнення електронних оболонок;
10. Знатимуть як правильно готувати розчини заданої концентрації;
11. Зможуть базуючись на знаннях основ сучасної теорії будови атома, оцінювати валентні можливості атомів хімічних елементів, прогнозувати їх хімічну поведінку та фізико-хімічні властивості простих речовин.
12. Використовуючи теорію, зможуть виконати синтез та провести дослідження хімічних властивостей неорганічних речовин;
13. Зможуть розв'язувати якісні та кількісні задачі, що стосуються всіх розділів курсу;
14. Навчатися застосовувати знання і навички, одержані при вивченні курсу для вирішення технологічних та дослідницьких завдань при проходженні спеціальних дисциплін, а також в подальшій трудовій діяльності.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	30
Практичні заняття	20
Лабораторні роботи	40
Самостійна робота	180

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / Вибірковий
Перший	102 «Хімія»	Перший	Нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Тема 1 Основні поняття та закони хімії.	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	2 год 2 год Сам. Роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 2 Будова атома.	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	4 год 2 год Сам. Роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 3. Хімічні елементи та їх систематика.	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	2 год 2 год Сам. Роб. 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 4. Хімічний зв'язок.	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	4 год 2 год С.Р. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 5. Систематика та	Лекція, практичне	[1 – 20]	4 год 2 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень

номенклатура неорганічних сполук.	заняття К.Р. №1		Сам. Роб. – 12 год		
Змістовий модуль 2. Тема 6. Координаційні сполуки.	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	4 год 2 год Сам. Роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 7. Енергетика хімічних реакцій	Лекція практичне заняття	[1 – 20]	2 год 2 год Сам. Роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 8. Кінетика хімічних реакцій	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	2 год 2 год Сам. Роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 9. Розчини. Фізичні та хімічні властивості розчинів	Лекція, практичне заняття	[1 – 20]	2 год 2 год Сам. Роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 10. Оксидаційно-відновні процеси	Лекція, практичне заняття К.Р. №2	[1 – 20]	4 год 2 год Сам. роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Змістовий модуль 3 «Правила роботи в лабораторії. Техніка безпеки. Лабораторний посуд.»	Лабораторна робота 1	[1 – 20]	4 год Сам. роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Приготування розчинів заданої концентрації»	Лабораторна робота 2	[1 – 20]	6 год Сам. роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Основні класи неорганічних сполук»	Лабораторна робота 3	[1 – 20]	6 год Сам. роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Водневий показник. Гідроліз солей»	Лабораторна робота 4	[1 – 20]	4 год Сам. роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Комплексні сполуки»	Лабораторна робота 5	[1 – 20]	6 год Сам. роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Оксидаційно-відновні реакції»	Лабораторна робота 6	[1 – 20]	6 год Сам. роб. – 12 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«С, Si – неметали»	Лабораторна робота 7	[1 – 20]	4 год Сам. роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
«Водень»	Лабораторна робота 8	[1 – 20]	4 год Сам. роб. – 8 год	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Екзамен: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск до екзамену – 50 балів – за практичні і лабораторні заняття; Екзамен – 50 балів;				

Практичні заняття	За роботу на парах студент отримує наступні бали: За практичні заняття – 15 балів Контрольна робота №1 – 10 балів. Контрольна робота №2 – 10 балів. Для зарахування контрольної роботи студент повинен набрати не менше 50 % балів за кожну роботу.
Лабораторні заняття	Після виконання роботи студент повинен оформити звіт до кожної роботи, а також захистити їх у викладача. Максимум – 5 балів за кожну роботу. За виконання лабораторного практикуму студент може отримати 15 балів до допуску.
Умови допуску до підсумкового контролю	За роботу на практичних і лабораторних заняттях студент повинен набрати в сумі не менше 25 балів, щоб отримати допуск до складання іспиту. Виконання 100 % завдань на лабораторних роботах, а також студент повинен здати оформлені звіти до всіх робіт. Відвідування більше 50% лекційних занять.

7. Політика курсу

- Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.
- Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове.
- Якщо студент пропустив більше 50% лекційних занять, він повинен пройти тестування на сайті дистанційного навчання і тільки тоді буде допущений до складання екзамену.
- Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються наступним чином: опрацювання теми, а також виконання лабораторної роботи в такий час, щоб не заважати проведенню інших лабораторних робіт.
- Якщо студент не відпрацював пропущені лабораторні заняття він не допущений до екзамену.
- Обов'язковим є для отримання екзамену відвідування більш 50% занять, виконання лабораторного практикуму, робота на практичних заняттях, написання контрольних робіт (і набрати в сумі не менше 25 балів), а також виконання самостійної роботи.

8. Рекомендована література

1. **Ахметов Н.С.** Общая и неорганическая химия. Учеб. для вузов. – 4-е изд., испр. – Москва: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2001. – 743 с., ил.
2. **Кириченко В.І.** Загальна хімія: Навчальний посібник. [для студ. інженер.–техн. спец. вищ. навч. закл.] / Віктор Іванович Кириченко; [Мін-во освіти і науки України; гриф: лист №14/18.2–1285 від 03.06.2005]. – Київ: Вища шк., 2005. – 639с.: іл., 83 рис., 80 табл. – Інформаційне середовище: на поч. розд. – Контрол. запитання: після розд. – Структурно-логічні схеми: після розд. – Бібліогр.: с. 635 (22 назви). – ISBN 966-642-182-8.
3. **Михалічко Б.М.** Курс загальної хімії. Теоретичні основи: Навчальний посібник / Михалічко Борис Миронович; [Мін-во освіти і науки України; гриф: лист № 1.4/18-Г-1180 від 22.11.2006]. – Київ: Знання, 2009. – 548 с. - Бібліогр.: с. 511 (21 назва). – Предм. покажч.: с. 543–548. – ISBN 978-966-346-712-2.
4. **Неорганическая химия:** В 3 т. /Под редакцией Ю.Д.Третьякова. Т.1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /М.Е.Тамм, Ю.Д.Третьяков; - М.: Издательский центр «Академия», 2004.-240 с. ISBN 5-7695-1446-9.

5. **Неорганическая химия:** В 3 т. /Под редакцией Ю.Д.Третьякова. Т.2: Химия непереходных элементов: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /А.А.Дроздов, В.П.Зломанов, Г.Н.Мазо, Ф.М.Спиридонов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.-368 с. ISBN 5-7695-1436-9.
6. **Неорганическая химия:** В 3 т. /Под редакцией Ю.Д.Третьякова. Т.3: Химия переходных элементов. Кн.1 : Учебник для студ. высш. учеб. заведений /А.А.Дроздов, В.П.Зломанов, Г.Н.Мазо, Ф.М.Спиридонов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-352 с. ISBN 5-7695-2532-0.
7. **Неорганическая химия:** В 3 т. /Под редакцией Ю.Д.Третьякова. Т.3: Химия переходных элементов. Кн.2 : Учебник для студ. высш. учеб. заведений /А.А.Дроздов, В.П.Зломанов, Г.Н.Мазо, Ф.М.Спиридонов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-400 с. ISBN 5-7695-2533-9.
8. **Романова Н.В.** Загальна та неорганічна хімія: Підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Неоніла Володимирівна Романова; [Мін-во освіти і науки України; гриф: лист №13710594 від 30.06.1995]. – Київ: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 480с.: 54 рис., 30 табл. – Бібліогр.: с. 465 (25 назв). – Імен. покажч.: с. 466–467. – Предм. покажч.: с. 468–477. – ISBN 966-569-106-6.
9. **Угай Я.А.** Общая и неорганическая химия. – Москва: Высш. шк., 1997. – 527 с.
10. **Боднарюк Ф.М.** Загальна та неорганічна хімія. Част. I. – Рівне: НУВГП, 2006.- 241 с.
11. **Боднарюк Ф.М.** Загальна та неорганічна хімія. Част. II. – Рівне: НУВГП, 2008. - 312 с.
12. **Вдовенко О.П.** Загальна хімія. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 288 с.
13. **Григор'єва В.В.** Загальна хімія: Підручник. – К.: Вища школа, 1991. - 431 с.
14. **Делимарский Ю.К.** Неорганическая химия. – К: Высш. шк, 1973. – 196 с.
15. **Загальна та неорганічна хімія** у двох частинах: Підручник. Частина II [для студ. вищ. навч. закл.] / О.М. Степаненко, Л.Г. Рейтер, В.М. Ледовських, С.В. Іванов; [Мін-во освіти і науки України; гриф: лист № 212 від 03.06.1999]. – Київ: Пед. преса, 2000. – 784с.:
16. **Левітін Є.Я.** Загальна та неорганічна хімія. Підручник. [для студ., аспір., виклад. і практ. працівн.] / Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключова; [ЦМК Мін-во охорони здоров'я України]. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2003.– Вінниця: НОВА КНИГА, 2003. – 468 с.: іл., 55 рис., 39 табл. – Предметн. покажч.: с.460–463. – ISBN 5-7766-0784-1.
17. **Луцевич Д.Д.** Довідник з хімії. – Львів: Українські технології, 2005. – 420 с.
18. **Скопенко В.В., Григор'єва В.В.** Найважливіші класи неорганічних сполук. – Київ: Либідь, 1996. – 152с.
19. **Слободяник М.С., Гордієнко О.В., Корнілов М.Ю., Павленко В.О., Пономарьова В.В.** Хімія: Навчальний посібник. – Київ: Либідь, 2003. – 352 с. – Табл. 19. – Бібліогр.: с. 340-341 (16 назв).
20. **Телегус В.С., Бодак О.І., Заречнюк О.С., Кінжибало В.В.** Основи загальної хімії / За ред. В.С. Телегуса: Підручник. – Львів: Світ, 2000. – 424 с.

Викладач _____

Т.Р. Татарчук

_____ М.В. Мислін