



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ХІМІЯ ТА ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	171 Електроніка
Назва освітньо-професійної програми	Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Метрології, якості та стандартизації
Статус освітньої компоненти	ОК-10 ОПП «Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів»
Форма навчання	Денна

ВИКЛАДАЧ

Сичев Михайло Іванович
mixail.sichov@gmail.com



Доцент кафедри метрології, якості та стандартизації,
кандидат хімічних наук,
доцент

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти

Хімія – одна з фундаментальних природничих наук. Знання з хімії, як загальноосвітнього предмета, необхідні здобувачам вищої освіти незалежно від їх майбутньої спеціалізації: по-перше, для розуміння наукової картини світу; по-друге, саме вони забезпечать раціональну поведінку, а в багатьох випадках і елементарну безпеку в повсякденному житті та

	<p>діяльності в усіх галузях виробництва; по-третє, є основою екологічних знань, необхідних для збереження довкілля; по-четверте, знання з хімії необхідні для усвідомлення ролі науки у вирішенні сировинних, енергетичних, харчових та медичних проблем людства.</p> <p>Основи екології забезпечують формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного не тільки грамотно, науково обґрунтовано користуватися та захищати природу, але і здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набуття необхідних умінь, щодо прийняття відповідних рішень тощо. У процесі навчання здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання під час аудиторних занять (лекційних та лабораторних). Важливе значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота з певною літературою, нормативними документами з питань раціонального природокористування та охорони довкілля.</p>
Мета освітньої компоненти	<p>Вивчення основних законів хімії, закономірностей будови і властивості речовин та хімічних процесів в них; основних властивостей і областей застосування металів і неметалів та ознайомлення студентів з закономірностями взаємодії суспільства та природи; основними природоохоронними проблемами, що виникають в умовах сучасного промислового виробництва; впливом зміненого середовища на людину; засобами захисту, відновлення і раціонального використання природних ресурсів; управлінням якістю навколишнього середовища на базі сучасних досягнень науки, техніки та технології із захисту навколишнього природного середовища.</p>
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК14. 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.</p> <p>ФК1 (СК1). Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проєктування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК3 (СК3). Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.</p> <p>ФК4 (СК4). Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.</p>
Результати навчання	<p>ПРН-1 (Р1) Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проєктуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; сприймати та використовувати іноземні мови, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку літератури та перекладу текстів зарубіжних авторів з технічної та фахової тематики.</p> <p>ПРН-4 (Р4) Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.</p>

	<p>ПРН-6 (Р6) Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.</p> <p>ПРН-11 (Р11) Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.</p>
Обсяг освітньої компоненти	Загальний обсяг освітньої компоненти: 5 кредитів ЄКТС (150 годин). Для денної форми навчання: лекції – 34 годин, практичні заняття – 24 годин, лабораторні заняття – 10 годин, самостійна робота – 82 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викладання освітньої компоненти	Освітня компонента викладається на першому курсі у 1 семестрі

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1

Тема 1.	Атомно-молекулярна теорія, основні закони та поняття хімії
Тема 2.	Газові закони, основні розрахунки газового стану, види хімічних реакцій, їх розрахунки, валентність
Тема 3.	Будова речовини, модель атома. Періодична система елементів, її будова, особливості і значення
Тема 4.	Хімічний зв'язок, його види та особливості
Тема 5.	Хімічна кінетика та хімічна рівновага
Тема 6.	Енергетика хімічних процесів
Тема 7.	Природні та хімічні розчини
Тема 8.	Теорія електролітичної дисоціації.
Тема 9.	Електролітична дисоціація води та солей.
Тема 10.	Електрохімічні процеси в хімічних реакціях .
Тема 11.	Окисно-відновні реакції
Тема 12.	Електроліз хімічних речовин, його основні особливості
Тема 13.	Метали і сплави.
Тема 14.	Основні неметали Періодичної системи елементів

Модуль 2

Тема 1.	Предмет, методи, завдання дисципліни
Тема 2.	Наукові засади раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища
Тема 3.	Екологічне виховання населення
Тема 4.	Розвиток продуктивних сил та антропогенний вплив на навколишнє середовище
Тема 5.	Еколого-економічні і еколого-соціальні проблеми використання природних ресурсів
Тема 6.	Регіональні екологічні проблеми України
Тема 7.	Міжнародний досвід і співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування
Тема 8.	Управління природокористуванням та правовий захист навколишнього середовища
Тема 9.	Екологічний моніторинг. Система екологічної інформації
Тема 10.	Оцінка впливу на довкілля та проблеми її організації
Тема 11.	Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища
Тема 12.	Економічний механізм природокористування і охорони навколишнього середовища

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. М.І. Сичов, Л.В. Коломієць. Загальна хімія. Підручник. Вид-во «ВМВ», Одеса. - 2013. – 279 с.
2. Загальна та неорганічна хімія : навч. посіб. / Г. С. Дмитрів, В. В. Павлюк; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - Л., 2008. - 300 с.
3. Загальна хімія: Навч. посіб. / В. І. Кириченко. - К.: Вища шк., 2005. - 639 с.
4. Загальна хімія: навч. посіб. / О. В. Жак, Я. М. Каличак; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - Л., 2010. - 368 с.
5. Загальна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Карнаухов, В. А. Копілевич, Д. О. Мельничук, М. С. Слободяник, С. І. Складар, В. Є. Косматий, К. О. Чеботько. - К.: Фенікс, 2005. - 839 с.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Онлайн консультації: **щовівторка** з 14³⁰ до 15³⁰ год.,

в робочі дні з 9:00 до 17:00, Zoom (за попереднім запрошенням)

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		<p><i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.</i></p> <p>Оцінювання засвоєння матеріалу освітньої компоненти включає поточний та підсумковий контролю. Поточний контроль успішності здійснюється на практичних та лабораторних заняттях. Підсумковий контроль успішності здійснюється на заліку. На заліку здобувач вищої освіти має право отримати накопичувану протягом семестру (сумарну поточну) оцінку.</p>
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 освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти за розкладом занять. Присутність на практичних і лабораторних заняттях та заліку є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму StrikePlagiarism. Будь-яке запозичення та цитування результатів інших авторів має відбуватися з посиланням на джерела інформації.

Умови зарахування пропущених занять: Контрольні етапи (практичні і лабораторні роботи, тестовий контроль), які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на контрольному занятті з поважної причини, він презентує виконані завдання під час консультації викладача або в онлайн-формі за згодою викладача.

Інші умови: Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розташовані на платформі дистанційного навчання.