

Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ»



LABORE ET ZELO

Освітня програма: Середня освіта (Природничі науки)
Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) рівень
Обсяг: 4 кредити ЄКТС
Курс: 2; **Семестр:** 3
Дні, Час, Місце: згідно розкладу
Кафедра: хімії та фармації
Затверджено: протокол №1 від 28.08.2024 р.

Інформація про викладача

Ім'я	Лукашова Ніна Іванівна
Контакти	Е-mail: lukashova44@ukr.net , тел.: (04631) 7-19-83
Робоче місце	Кафедра хімії та фармації (ауд. 413)
Години консультацій	За розкладом

Опис курсу

Курс розроблений для студентів, що готуються працювати у закладах освіти вчителями природничих наук. Таким чином, основна увага буде приділятися вивченню організації профільного навчання хімії у ліцеях та профільній школі з урахуванням особливостей викладання хімії у різнопрофільних класах. Основна увага надаватиметься практичній підготовці.

Теоретична основа курсу базується на засвоєнні наукових засад методики навчання хімії та перспектив її подальшого розвитку у світлі Концепції «Нова українська школа», розумінні особливостей формування професійно-методичних умінь студентів планувати, проводити та аналізувати навчальні заняття з хімії у ЗНЗ, а також переваги сучасних технологій навчання хімії.

Переаквізити: ОК4 Соціально-психологічні аспекти освітнього процесу, ОК05 Інноваційна діяльність в освітній галузі; ОК6 Методика навчання природничих дисциплін; ОК7 Методика навчання фізики у профільній школі.

Постреквізити: ОК9 Методика навчання біології у профільній школі; ОК10 Природничі науки; ОК11 Науково-дослідницька практика; ОК12 Педагогічна практика.

Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП Середня освіта (Природничі науки) сприяє набуттю здобувачами загальних та фахових компетентностей:

ЗК01. Здатність розуміти сутність, структуру науки та філософсько-методологічні проблеми наукового знання.

ЗК02. Здатність до критичного аналізу та оцінки існуючих наукових теорій, концепцій і парадигм.

ЗК03. Визнання та дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності й необхідності інтелектуальної чесності.

ЗК04. Здатність критично оцінювати інформацію різноманітних джерел, переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни

діяльність та приймати конструктивні рішення.

ЗК06. Здатність до проектування власної діяльності в галузі, генерування ідей під час розв'язування професійних та практичних задач.

ЗК07. Здатність брати на себе відповідальність та керувати роботою команди, підтримуючи атмосферу доброзичливості та творчості.

ЗК08. Здатність до міждисциплінарної взаємодії й співпраці з представниками інших галузей знань у процесі вирішення науково-дослідницьких і прикладних проблем.

ЗК09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10. Навики здійснення безпечної діяльності.

ФК01. Здатність до розуміння й розв'язання професійних та науково-педагогічних проблем, зберігаючи критичне відношення до наукових концепцій.

ФК02. Здатність володіти методами й формами організації освітнього процесу, педагогічної діагностики та педагогічного прогнозування.

ФК03. Здатність організовувати освітній процес з фаху в школі на засадах особистісно-орієнтованого діяльнісного та компетентнісного підходів.

ФК04. Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання біології, хімії, фізики для формування в учнів цілісності природничо-наукової картини світу.

ФК05. Здатність створювати розвивальне освітнє середовище для організації навчального процесу з природничих дисциплін у загальноосвітніх закладах.

ФК06. Здатність організовувати взаємодію учасників освітнього процесу з природничих дисциплін у загальноосвітніх закладах.

ФК07. Здатність обирати оптимальні методи дослідження та створювати модель реакції і адаптації біологічних систем (від молекули до біосфери) на дію факторів різної природи.

ФК09. Здатність виконувати експерименти з природничих наук, дотримуючись правил техніки безпеки, описувати їх, аналізувати, оцінювати результати дослідження і вміти їх інтерпретувати.

ФК10. Здатність будувати відповідні моделі фізичних, хімічних і біологічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння.

Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання хімії» у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП Середня освіта (Природничі науки) сприяє досягненню здобувачами таких програмних результатів навчання:

ПРН01. Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.

ПРН02. Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання.

ПРН03. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН05. Концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань

ПРН06. Уміння донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації. Збір, інтерпретація та застосування даних.

ПРН07. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

ПРН08. Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами.

ПРН09. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах.

Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни

ПРН10. Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп.

ПРН12. Знання основних тенденцій та напрямків розвитку сучасних методик викладання природничих дисциплін, розуміння сутності та змісту сучасних технологій навчання у профільній школі.

ПРН13. Уміння застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик і освітніх технологій для формування в учнів старшої школи ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ПРН14. Уміння створювати розвивальне, здоров'язберігаюче освітнє середовище для організації освітнього процесу з природничих дисциплін у закладах загальної освіти.

ПРН15. Знання основних принципів, методів, методичних прийомів та форм викладання природничих дисциплін у профільній школі, методичних підходів формування в учнів експериментальних умінь і навичок.

ПРН16. Уміння застосовувати природничо-наукові знання про особливості природних біологічних систем та явищ різної сутності та рівня складності для встановлення фундаментальних закономірностей природи.

ПРН17. Знання місця прикладної фізики та нанотехніки в сучасному світі, розуміння професійної компетентності для обраної галузі знань.

Форми і методи навчання

Курс буде викладено у формі лекцій (12 год.) та лабораторних занять (18 год.), а також організації самостійної роботи студентів у бібліотеках та комп'ютерних мережах (60 год.). Викладач використовуватиме проблемні та інтерактивні методи навчання, проектну та інформаційну технологію, виконання студентами індивідуальних завдань та професійно-орієнтованих методичних задач, консультації.

Організація навчання

Обсяг	Тема
10 год.	Організація профільного навчання у старшій школі
60 год.	Методика навчання хімії на профільному рівні
20 год.	Курси за вибором учнів та спеціальні курси з хімії у старшій профільній школі

Теми лекцій

№	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні основи організації профільного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах	2
2	Методичні особливості навчання хімії у різнопрофільних класах на рівні стандарту та академічному рівні	4
3	Методичні особливості навчання неорганічної хімії на профільному рівні	2
4	Методичні особливості навчання органічної хімії на профільному рівні	2
5	Курси за вибором учнів старшої профільної школи з хімії як умова реалізації індивідуальної освітньої траєкторії	2
Разом		12

Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни

Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Відбір змісту варіативної складової курсу хімії для класів різного профілю та інтегрованого експериментального курсу «Природознавство»	2
2.	Методичні підходи до вивчення неметалічних елементів та їх сполук у класах різного профілю на рівні стандарту	2
3.	Методичні підходи до вивчення металічних елементів та їх сполук у класах різного профілю на рівні стандарту	2
4.	Методичні підходи до вивчення органічних сполук у класах різного профілю на рівні стандарту та академічному рівні	2
5.	Методичні підходи до вивчення органічної хімії на профільному рівні. Методичні особливості вивчення вуглеводнів на профільному рівні	2
6.	Методичні особливості вивчення оксигеновмісних органічних речовин на профільному рівні	4
7.	Особливості вивчення теми «Елементи V A групи»	2
8.	Методика вивчення теми «Металічні елементи та їх сполуки» на профільному рівні	2
Разом		18

Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Структура профільного навчання. Профіль навчання. Базові та профільні загальноосвітні предмети	2
2.	Рівні опанування змісту предмету учнями – стандарту, академічний та профільний	2
3.	Особливості змісту та структури експериментального інтегрованого курсу «Природничі науки» в 10-11 класах закладів загальної середньої освіти (4 проекти навчальних програм, яким надано гриф відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407	8
4.	Становлення та розвиток профільного навчання хімії у ЗНЗ України. Зарубіжний та вітчизняний досвід організації профільного навчання	2
5.	Концепція змісту профільного навчання хімії у загальноосвітній школі сільської місцевості (Н.І. Шиян). Рівневі модульні програми: базовий елективні модулі. Поняття «м'яка» диференціація	2
6.	Застосування форм, методів та засобів навчання хімії у різнорівневих класах	2
7.	Хімічні задачі з практико-орієнтованим змістом, методика їх використання	2
8.	Зміст і структура курсу хімії профільного рівня	2
9.	Диференційований підхід у системі особистісно орієнтованого навчання хімії учнів профільних класів	2
10.	Проблемне навчання як засіб формування системного мислення школярів у процесі вивчення хімії	2
11.	Сучасні технології навчання хімії	4

12.	Розвиток наукових знань про хімічний зв'язок і будову речовини	2
13.	Поглиблення уявлень учнів про сутність електролітичної дисоціації	2
14.	Розвиток наукових знань про реакції у розчинах електролітів, гідроліз солей	2
15.	Основний зміст знань та структура системи понять про хімічну реакцію	2
16.	Система хіміко-технологічних понять, загальний план вивчення хімічних виробництв	2
17.	Розвиток загальнохімічних понять у процесі вивчення неметалічних елементів та їхніх сполук	5
18.	Методика вивчення елементів I-A – III-A груп та їхніх сполук	5
19.	Розвиток структурних та електронних уявлень під час вивчення гомологічних рядів вуглеводнів	2
20.	Методика розкриття взаємозв'язку між вуглеводнями та оксигеновмісними органічними речовинами	2
21.	Вивчення високомолекулярних речовин і полімерних матеріалів на їх основі	2
22.	Засвоєння учнями цілісності змісту компонентів освітньої галузі «Природознавство» методами пізнання природничих наук, найважливіші ідеї і досягнення природознавства, що спричинили визначальний вплив на уявлення людини про природу, розвиток науки і техніки, духовний і культурний розвиток людини	4
Разом		60

Оцінка

Підсумкова оцінка курсу буде обчислюватися з використанням таких складових:

Бали	Результат навчання, що оцінюється
48	Поточне тестування та письмові роботи на лабораторних заняттях, відповідно до теми та усні відповіді студента за результатами виконаної самостійної роботи
5	Розробка і моделювання уроку (заняття) з хімії, його проведення у групі
7	Підготовка рефератів-презентацій по виконанню творчих індивідуальних завдань
10	Індивідуальна графічно-розрахункова робота
30	Екзамен
100	Разом

Політика курсу

Безпека – понад усе.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту й перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за Повна інформація про навчальну дисципліну розміщена у відповідній програмі навчальної дисципліни

вашим місцем перебування, ви маєте повідомити про це викладача та перейти до безпечного місця.

Відвідування та / або участь є важливим компонентом освітнього процесу. Лабораторні заняття здійснюються у спеціалізованих лабораторіях. За умов дистанційного навчання освітня діяльність здійснюється за погодженням з викладачем у дистанційному режимі на сторінці курсу в середовищі Уніком.

Якщо ви не були присутні на занятті через сигнал «Повітряна тривога», узгодьте з викладачем дистанційну форму виконання завдання.

Дедлайн. Захист результатів лабораторних робіт відбувається під час наступних лабораторних занять.

Переоцінка завдань можлива за поважних причин протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи студента повідомить його про своє рішення.

Перескладання здійснюється згідно з діючим положенням про організацію освітнього процесу в університеті.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М. Гоголя «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/uxufcx>). Всю заплановану роботу студенти виконують самостійно. У разі виявлення несамотійного виконання завдання, результат анулюється, а робота повертається студенту на переопрацювання з дотриманням правил академічної доброчесності.

При виконанні спільних завдань, потрібно зазначати внесок кожного учасника/учасниці.

Мобільні пристрої на занятті використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії здійснюється відповідно до вимог техніки безпеки <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1648-12#Text>. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і дотримуватися Правил внутрішнього трудового розпорядку (<http://surl.li/dkhfxg>) університету, а також принципів і правил поведінки, визначених у Етичному кодексі Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (<http://surl.li/vyonww>).

Вітається активність здобувачів із планування освітнього процесу та участь у неформальній освіті.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Величко Л.П., Вороненко Т.І., Нетрибійчук О.С. Навчання хімії учнів основної школи: методичний посібник. Національна академія педагогічних наук України, Інститут педагогіки. Київ: Конві Прінт, 2019. 192 с.
2. Сологуб А., Луценко Т. Концепція креативного природничого навчання старшокласників. Біологія і хімія в рідній школі, 2020. № 3. С 17-26.
3. Блажко О.А. Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. 328 с.
4. Блажко О.А. Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій, Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2014. 164 с.
5. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах: монографія. Київ: Генеза, 2006. 330 с.

6. Лукашова Н.І. Становлення і розвиток методики навчання хімії загальноосвітніх школах України: [монографія]. Ніжин: Видавництво НДУ імені Миколи Гоголя, 2010. 315 с.
7. Шиян Н.І. Структура та механізми профільного навчання в сільській школі. Біологія і хімія в школі, 2004. № 1. С. 2-5.
8. Базелюк І.І., Буринська Н.М., Величко Л.П., Липова Л.А. Практичні роботи з хімії. Навч. посібник для учнів 8-11 кл. серед, шк. Київ: Освіта, 1994. 224 с.