



ХІМІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Викладач: доктор фармацевтичних наук, професор Омелянчик Людмила Олександрівна
Кафедра: хімії, III корпус, ауд. 312в
E-mail: ludmila_otelianchuk@ukr.net
Телефон: (061) 228-75-37 – деканат
Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---------|--|---|-------|----|
| Освітня програма, рівень вищої освіти: | Хімія Магістр | | | | | | |
| Статус дисципліни: | нормативна | | | | | | |
| Кредити ECTS | 4 | Навчальний рік: | 2023-24 | Рік навчання | 2 | Тижні | 11 |
| Кількість годин | 120 | Кількість змістових модулів | 6 | Лекційні заняття – 12 год. Лабораторні заняття – 10 год. Самостійна робота – 98 год. | | | |
| Вид контролю | Екзамен | | | | | | |
| Посилання на курс в Moodle | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2123 | | | | | | |
| Консультації | середа 11.00-14.00 (для денного відділення); | | | | | | |

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни є засвоєння основ хімії досліджень хімічного складу та структури неорганічних лікарських препаратів, лікарських засобів аліфатичного, аліциклічного та ароматичного рядів, а також препаратів, що містять гетероциклічний фрагмент, джерела їх одержання; формування у студентів вміння на основі хімічної структури характеризувати фізичні та хімічні властивості, методи їх ідентифікації, кількісного аналізу, а також пояснювати взаємозв'язок між хімічною будовою і біологічною дією.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Хімія лікарських засобів» є: опанування теоретичних основ хімії лікарських засобів; розуміння хімічних перетворень, які полягають в реакціях ідентифікації лікарських засобів, перевірки на чистоту препаратів, кількісного визначення вмісту лікарських засобів.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє:**

– здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК);

– здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1);

– Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 2) .

– Здатність працювати у команді (ЗК 3) .

– Здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК 4).



- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 10) .
- Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії (СК 1).
- Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії (СК 2).
- Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання (СК 9) .
- Здатність використовувати хімічні поняття, факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії (СК 12).
- Навички в практичному застосуванні теоретичних відомостей (СК 14).

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій, повні тексти лекційних матеріалів, плани-конспекти практичних занять, методичні рекомендації до виконання індивідуального практичного завдання (проекту) розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2123>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточний контроль передбачає проведення лабораторних занять в аудиторії та оцінювання виконання лабораторних занять. Лабораторне заняття складається з двох частин: *перша частина* – теоретична, передбачає перевірку володіння студентами теоретичними положеннями та застосування їх під час виконання практичних завдань і розв'язання задач виявлення ступеня засвоєння теоретичного матеріалу; *друга частина*, експериментальна, включає виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу. Лабораторна робота має бути оформлена у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого плану терміну. Оцінка за лабораторне заняття складається так: **0,5 бала** – за виконання домашньої самостійної роботи; **0,5 бала** – за володіння теоретичними основами експериментальної роботи; **1 бал** – за виконання лабораторної роботи, її оформлення та захист. Можна отримати в **кожному розділі 16 балів** за результати навчальної діяльності під час лабораторного заняття, максимально протягом вивчення курсу можна отримати 32 бали.



Після вивчення тем з кожного розділу студенти самостійно проходять **контрольне тестування** в електронному вигляді в системі MOODLE. Можна отримати в **кожному розділі 0-4 балів**.

Підсумковий контроль складається з проведення **екзаменаційного випробування у письмовій формі за білетами**, що включають *1-е – 3-е питання* – теоретичне, *4-е питання* – практичне завдання.

До складання **екзамену** допускаються студенти, які набрали мінімально 35 балів з 60 поточних.

| Контрольний захід | | Термін виконання | % від загальної оцінки |
|------------------------------------|--|------------------|------------------------|
| Поточний контроль (max 60%) | | | |
| Змістовий модуль 1 (розділ 1) | <i>Опитування</i> | Тиждень 1-2 | 3 |
| | <i>Лабораторне заняття</i> | Тиждень 1-2 | 3 |
| Змістовий модуль 2 (розділ 1) | <i>Опитування</i> | Тиждень 3-4 | 2 |
| | <i>Лабораторне заняття</i> | Тиждень 3-4 | 2 |
| Змістовий модуль 3 (розділ 1) | <i>Опитування</i> | Тиждень 5-6 | 2 |
| | <i>Опитування контрольне тестування в електронному вигляді в</i> | Тиждень 5-6 | 3 |
| | | | 15 |

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни**



| | | | |
|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| | <i>системі Moodle Підсумкова контрольна робота за розділом 1</i> | | |
| Змістовий модуль 4 (розділ 2) | <i>Опитування</i> | Тиждень 7-8 | 3 |
| | <i>Лабораторне заняття</i> | Тиждень 7-8 | 3 |
| Змістовий модуль 5 (розділ 2) | <i>Опитування</i> | Тиждень 9-10 | 2 |
| | <i>Лабораторне заняття</i> | Тиждень 9-10 | 2 |
| Змістовий модуль 6 (розділ 2) | <i>Опитування</i> | Тиждень 11 | 2 |
| | <i>контрольне тестування в електронному вигляді в системі Moodle Підсумкова контрольна робота за розділом 2</i> | Тиждень 11 | 3 15 |
| Підсумковий контроль (max 40%) | | Тиждень 14 | 40 |
| <i>Іспит</i> | | | 40 |
| Разом | | | 100% |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| За шкалою ECTS | За шкалою університету | За національною шкалою | |
|-------------------|---|------------------------|---------------|
| | | Екзамен | Залік |
| A | 90 – 100 (відмінно) | 5 (відмінно) | Зараховано |
| B | 85 – 89 (дуже добре) | 4 (добре) | |
| C | 75 – 84 (добре) | | |
| D | 70 – 74 (задовільно) | 3 (задовільно) | |
| E | 60 – 69 (достатньо) | | |
| FX | 35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання) | 2 (незадовільно) | Не зараховано |
| F | 1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом) | | |



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

| Тиждень і вид заняття | Тема змістового модулю | Контрольний захід | Кількість балів |
|--------------------------------------|---|---|------------------------|
| Змістовий модуль 1 | | | |
| Тиждень 1-2 Лекція 1 | Предмет і головні завдання хімії лікарських засобів. Неорганічні лікарські препарати I групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. | | |
| Тиждень 1-2 Лабораторне заняття 1 | Предмет і головні завдання хімії лікарських засобів. Неорганічні лікарські препарати I групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Методи контролю лікарських засобів. Якісний аналіз натрій тіосульфату. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 3 |
| Змістовий модуль 2 | | | |
| Тиждень 3-4 Лекція 2 | Неорганічні лікарські препарати II групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.. | | |
| Тиждень 3-4 Лабораторне заняття 2 | Неорганічні лікарські препарати II групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 2 |
| Змістовий модуль 3 | | | |
| Тиждень 5-6 Лекція 3 | Хімія органічних лікарських засобів аліфатичного, аліциклічного рядів. | | |
| Тиждень 5-6 Лабораторне заняття 3 | Хімія органічних лікарських засобів аліфатичного, аліциклічного рядів. Органічні лікарські препарати на основі спиртів та альдегідів. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 2 |

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни**



| Змістовий модуль 4 | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Тиждень 7-8 Лекція 4 | Хімія лікарських засобів ароматичного ряду. | | |
| Тиждень 7-8 Лабораторне заняття 4 | Хімія лікарських засобів ароматичного ряду. Ідентифікація ацетилсаліцилової кислоти. Кількісний аналіз ацетилсаліцилової кислоти. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 3 |
| Змістовий модуль 5 | | | |
| Тиждень 9-10 Лекція 5 | Хімія лікарських засобів, що містять гетероциклічний фрагмент. Нітрогеновмісні сполуки. | | |
| Тиждень 9-10 Лабораторне заняття 5 | Хімія лікарських засобів, що містять гетероциклічний фрагмент. Нітрогеновмісні сполуки. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 2 |
| Змістовий модуль 6 | | | |
| Тиждень 11 Лекція 6 | Хімія лікарських засобів, що містять гетероциклічний фрагмент. Оксигеновмісні сполуки. | | |
| Тиждень 11 Лабораторне заняття 6 | Хімія лікарських засобів, що містять гетероциклічний фрагмент. Оксигеновмісні сполуки. | Опитування по матеріалу лекції. Лабораторна робота (виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї. Лабораторні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.) | 2 |



ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Державна фармакопея України I видання. Харків: Ріпер, 2001. 556 с.
2. Безуглий П. О. Фармацевтична хімія: Підручник / Ред. П.О. Безуглий. – Вінниця: Нова Книга, 2008. – 560 с.
3. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія. Вид. 2. Підручник для ВМНЗ III-IV р.а. / П.О. Безуглий, І. С. Гриценко. Вінниця: НОВА КНИГА., 2011. 560 с.
4. Швайка О.Л. Основи синтезу лікарських речовин та їх проміжних продуктів. Донецьк, 2004. 374 с.
5. Ковтуненко В. О. Лікарські засоби з дією на периферійну нервову систему. Київ: Перун, 2005. 263 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>- Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського
2. <http://pirohimic.ucoz.ru> Хімічна бібліотека
3. <http://lib.e-science.ru>: Електронна наукова Інтернет-бібліотека
4. <http://www.ximicat.com>: Хімічний каталог
5. <http://www.newlibrary.ru>: Нова електронна бібліотека
6. <http://himlib.ru>: Електронна хімічна бібліотека
7. <http://library.chem.univ.kiev.ua>: Електронна бібліотека хімічних книг

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за запитаннями і демонстрації виконаних завдань аудиторної та позааудиторної роботи визначеними планом заняття в робочому зошиті. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *plagiat*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від студентів відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим.

Індивідуальне практичне завдання – проєкт особливо суворо перевірятимуться на предмет запозичень із чинними Робочими програмами навчальних дисциплін біологічного факультету. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час занять дозволяється виключно у навчальних цілях: опрацювання тексту лекційного матеріалу, опрацювання плану і навчальних завдань практичного заняття, ознайомлення з додатковою інформацією на сторінці навчальної дисципліни СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle, довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

Всі робочі оголошення розміщуватимуться в Moodle та можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно tvgavruluk@gmail.com.

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



tvgavriluk@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. (061) 228-75-50



РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п`ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/oczn/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>