

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Медичний факультет
Кафедра хімії та фармації**

ЗБІРНИК АВТОРСЬКИХ ПРОГРАМ

нормативних та варіативних навчальних дисциплін
підготовки бакалаврів
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

Херсон
2020

Програми розроблені

1. Архиповою Т.Л., доценткою, кандидаткою фізико-математичних наук
2. Басвим О.О., старшим викладачем, кандидатом фармацевтичних наук
3. Бесчасним С.П., доцентом, кандидатом біологічних наук
4. Близнюком В.М., професором, доктором хімічних наук
5. Васильовою Н.О., доценткою, кандидаткою біологічних наук
6. Вишневською Л.В., доценткою, кандидаткою педагогічних наук
7. Гайдем М.І., доцентом, кандидатом медичних наук
8. Герінбург О.В., доценткою, кандидаткою історичних наук
9. Горшковою А.І., викладачкою
10. Гришановим І.В., доцентом, кандидатом філософських наук
11. Зіміною О.В., викладачкою
12. Іванищук С.М., доценткою, кандидаткою фізико-математичних наук
13. Кузміч Л.В., доценткою, кандидаткою фізико-математичних наук
14. Межерицьким С.М., старшим викладачем, кандидатом медичних наук
15. Мельник Р.П., доценткою, кандидаткою біологічних наук
16. Олексенком В.П., доктором філологічних наук, професором
17. Петриком А.М., старшим викладачем, кандидатом історичних наук
18. Пилипчук Л.Л., доценткою, кандидаткою біологічних наук
19. Поліщук І.Є., доценткою, кандидаткою філософських наук
20. Поліщук С.В., доценткою, кандидаткою біологічних наук
21. Попович Т.А., доценткою, кандидаткою технічних наук
22. Прийменком А.О., старшим викладачем, кандидатом фармацевтичних наук
23. Речицьким О.Н., доцентом, кандидатом хімічних наук
24. Решновою С. Ф., доценткою, кандидаткою педагогічних наук
25. Рябініною Г.О., доценткою, кандидаткою технічних наук
26. Сидоренком О.В., доцентом, кандидатом фармацевтичних наук
27. Стародубець Н.П., старшою викладачкою
28. Устименком С.А., викладачем
29. Шевряковим М.В., доцентом, кандидатом біологічних наук
30. Яковлевою С.Д., професоркою, докторкою психологічних наук, кандидаткою медичних наук

Рецензенти:

Шпичак О.С. завідувач кафедри промислової фармації та економіки Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, академік Української АН, професор, доктор фармацевтичних наук.

Коньков А.М. кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини та фізичної терапії Херсонського державного університету.

3-41 Збірник авторських програм нормативних та варіативних навчальних дисциплін підготовки бакалаврів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація/ Колектив авторів. – Херсон: Книжкове вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2020. – 340 с.

ISBN 978-617-7783-66-3

ЗМІСТ

НОРМАТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ	5
АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ.....	5
АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ.....	13
АПТЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.....	26
БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ БІОЕТИКИ І БІОБЕЗПЕКИ.....	38
БІОЛОГІЧНА ФІЗИКА.....	47
БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ.....	52
БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ.....	63
ВИЩА МАТЕМАТИКА І СТАТИСТИКА.....	68
ГІГІЄНА У ФАРМАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЯ.....	72
ЗАГАЛЬНА ТА НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ.....	77
ІСТОРІЯ УКРАЇНИ ТА УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ.....	95
КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ.....	112
ЛАТИНСЬКА МОВА.....	123
МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ У ФАРМАЦІЇ.....	127
МІКРОБІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ІМУНОЛОГІЇ.....	138
ОРГАНІЧНА ХІМІЯ.....	163
ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	171
ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ.....	177
УКРАЇНСЬКА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ).....	184
ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ.....	189
ФАРМАКОГНОЗІЯ.....	197
ФАРМАКОЛОГІЯ.....	204
ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА.....	211
ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ.....	219
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ У ФАРМАЦІЇ.....	226
ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ.....	232
ФІЛОСОФІЯ.....	237
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	246
РОБОЧА ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	251
ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ	257
БІОТЕХНОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ.....	257
БІОХІМІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ.....	263
ВАЛЕОЛОГІЯ.....	271
ЕТИКА І ДЕОНТОЛОГІЯ У ФАРМАЦІЇ.....	276

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СТАНДАРТ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ.....	282
ІСТОРІЯ МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ.....	286
НАНОТЕХНОЛОГІЇ ТА НАНОМАТЕРІАЛИ В ФАРМАЦІЇ.....	292
ОСНОВИ ХІМІЧНОЇ МЕТРОЛОГІЇ.....	297
ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА.....	304
СОЦІОЛОГІЯ.....	310
ТОКСИКОЛОГІЧНА ХІМІЯ.....	317
УКРАЇНА В ЄВРОПІ ТА СВІТІ.....	323
ФАРМАЦЕВТИЧНІ ОСНОВИ ТОКСИКОМАНІЇ ТА НАРКОМАНІЇ.....	334

НОРМАТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ

АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Попович Тетяною Анатоліївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою технічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “Аналітична хімія” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи методів якісного та кількісного аналізу і практичне виконання аналізів в фармації.

Міждисциплінарні зв’язки: курс аналітичної хімії базується на знаннях із загальної та неорганічної хімії, фізики, математики, інтегрується з органічною хімією. На знаннях теоретичних основ аналітичної хімії і практичних навичках отриманих при вивченні аналітичної хімії, базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (фармацевтична і токсикологічна хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їх використання у професійній діяльності.

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Аналітична хімія» є формування системи знань з теорії якісного та кількісного хімічного аналізу і набуття вмінь та практичних навичок їх виконання.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Аналітична хімія” є:

Теоретичні завдання:

- сформувані у студентів знання з теоретичних основ якісного та кількісного методів аналізу;
- забезпечити оволодіння студентами технікою виконання основних аналітичних операцій;
- забезпечити підготовчу теоретичну базу для оволодіння студентами наступної спеціальної фармацевтичної дисципліни – фармацевтична хімія, а також надати студентам основних хімічних знань, необхідних для розуміння і засвоєння ряду медико-біологічних та хімічних дисциплін, що вивчаються в подальших курсах.

Практичні завдання:

- курс аналітичної хімії повинен сформувані у студентів вміння та навички проводити якісні реакції на катіони та аніони;
- застосовувати дробний та систематичний методи аналізу складної суміші катіонів та аніонів, кількісно визначати компоненти досліджуваного об’єкта із застосуванням відповідних методів якісного аналізу;
- проводити кількісний аналіз речовини гравіметричним, титриметричним методами, а також володіти практичними навичками з дослідження речовин оптичними і електрхімічними методами кількісного аналізу;
- навчити студентів застосовувати набуті знання для аналізу лікарських засобів та препаратів;
- навчити користуватись відповідною апаратурою та приладами і установками для проведення кількісних аналізів;

- сформувати хіміко-аналітичне мислення з метою використання найбільш раціонального методу аналізу для рішення конкретного аналітичного завдання, розробки плану дослідження та виконання експерименту.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Аналітична хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₃. Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ФК₁₄. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Якісний аналіз.

Введення в якісний аналіз.

Предмет і задачі аналітичної хімії. Основні поняття аналітичної хімії. Принципи та методи якісного аналізу. Класифікація методів аналізу.

Аналітичні ознаки речовин. Аналітичні реакції, вимоги до них. Типи аналітичних реакцій та реагентів (груповий реагент).

Способи виконання якісних реакцій. Поняття дробного та систематичного ходу аналізу, та їх відмінність.

Характеристика чутливості аналітичних реакцій (граничне розбавлення, гранична концентрація, мінімальний об'єм гранично розбавленого розчину, межа визначення (відкривальний мінімум).

Аналітичні класифікації катіонів за групами. Кисотно-основна класифікація катіонів (на чому заснована, які речовини застосовують в якості групових реагентів).

Загальна характеристика катіонів I аналітичної групи (K^+ , Na^+ , NH_4^+). Зв'язок аналітичних властивостей катіонів з електронною будовою та положенням у періодичній системі Д. І. Менделєєва відповідних елементів. Якісні реакції визначення катіонів I аналітичної групи та умови їх проведення.

Закон діючих мас. Гетерогенні рівноваги.

Хімічна рівновага. Константа рівноваги. Застосування закону діючих мас до оборотних процесів. Застосування закону діючих мас до процесів дисоціації слабких електролітів. Теорія електролітичної дисоціації С.Арреніуса. Взаємозв'язок між константою та ступенем дисоціації слабких електролітів. Залежність ступеня дисоціації від концентрації електроліту та температури. Розрахунки ступеню дисоціації та констант дисоціації кислот і основ. Умови зміщення йонних рівноваг.

Гетерогенні рівноваги в системі «осад-розчин». Способи вираження розчинності малорозчинного електроліту. Добуток розчинності малорозчинного електроліту. Взаємозв'язок між розчинністю та добутком розчинності.

Умови утворення осадів. Фактори, що впливають на утворення осадів і повноту осадження. Вплив домішок сторонніх електролітів, однойменних іонів на розчинність малорозчинних електролітів. Сольовий ефект. Умови розчинення осадів, приклади розчинення осадів в ході аналізу катіонів II та III аналітичних груп (зв'язування іонів осаду в малодисоційовану, комплексну або газоподібну сполуку).

Хіміко-аналітична характеристика катіонів II та III аналітичних груп.

Якісні реакції визначення катіонів II та III аналітичних груп і умови їх виконання.

Теорія сильних електролітів. Гомогенні рівноваги.

Основні положення теорії сильних електролітів і застосування цієї теорії в якісному аналізі. Іонна сила розчину, активність іонів, коефіцієнт активності, зв'язок між ними та розрахунок цих характеристик.

Протолітичні рівноваги у водних розчинах електролітів. Типи протолітів (молекулярні, катіонні, аніонні кислоти або основи, амфоліти) Спряжена кислотно-основна пара.

Взаємозв'язок між величинами констант кислотності або основності, показниками цих констант і силою кислоти або основи.

Кисотно-основні рівноваги в аналітичній хімії.

Розрахунок рН у водних розчинах сильних і слабких кислот, сильних і слабких основ, буферних систем і солей, утворених слабкою основою та слабкою кислотою.

Буферні розчини, протолітичні рівноваги у них, буферна ємність. Значення буферних розчинів в якісному аналізі.

Сольволіз, гідроліз з точки зору протолітичної теорії кислот і основ. Кількісна характеристика гідролізу. Значення гідролізу в якісному аналізі та в аналізі катіонів V аналітичної групи.

Характеристика хіміко-аналітичних властивостей катіонів IV аналітичної групи на основі положення їх елементів у періодичній системі Д. І. Менделєєва.

Особливості дробного та систематичного аналізу катіонів IV аналітичної групи. Якісні реакції визначення катіонів IV аналітичної групи та умови їх виконання.

Рівноваги в реакціях комплексоутворення.

Комплексні (координаційні) сполуки, їх склад і будова. Типи комплексних сполук, які найбільш широко використовуються в якісному аналізі.

Склад і будова внутрішньокмлексних сполук. Особливості органічних лігандів.

Рівноваги в розчинах комплексних сполук. Стійкість комплексних сполук.

Загальна характеристика катіонів V і VI аналітичних груп. Застосування реакцій катіонів V і VI аналітичних груп з загальними та груповими реагентами, реакцій комплексоутворення в аналізі катіонів V і VI аналітичних груп для: відділення іонів, визначення іонів, розчинення осадів, маскуванню заважаючих йонів.

Якісні реакції катіонів V і VI аналітичних груп і умови їх проведення.

Окисно-відновні рівноваги в аналітичній хімії.

Сутність окисно-відновних реакцій. Процес окислення та процес відновлення. Найважливіші окисники та відновники, які застосовують в аналізі, редокс-амфотерні сполуки.

Поняття електродного потенціалу, природа його виникнення, розрахунок величини електродного потенціалу (рівняння Нернста). Поняття редокс-пари, стандартний редокс-потенціал. Вплив різних факторів на величину редокс-потенціалу. Електрорушійна сила (ЕРС) системи, константа рівноваги (K_p) реакцій окислення-відновлення, формули їх розрахунку. Можливість, напрямок і повнота протікання реакцій окислення-відновлення.

Загальна характеристика аніонів і аналітичні класифікації аніонів за групами. Якісні реакції визначення аніонів і умови їх виконання.

Аналіз сполуки невідомого складу.

Загальні етапи аналізу сполуки невідомого складу.

Попередні спостереження та дослідження суміші сухих солей.

Вибір розчинника для переведення твердого зразка в розчин.

Виявлення катіонів та аніонів.

Змістовий модуль 2. Кількісний аналіз.

Введення в кількісний аналіз. Титриметричні методи аналізу. Кисотно-основне титрування.

Сутність та завдання кількісного аналізу. Галузі застосування кількісного аналізу. Класифікація методів кількісного аналізу.

Сутність титриметричних методів аналізу. Основні поняття. Класифікація методів титриметричного аналізу за типом хімічної реакції. Вимоги, що висувають до титриметричних реакцій. Умови проведення титриметричних визначень.

Вимірювання об'ємів. Мірний посуд. Перевірка ємності мірного посуду.

Титровані розчини. Способи їх приготування. Первинні та вторинні стандарти. Вимоги, що висувають до первинних стандартів. Способи вираження концентрації титрованих розчинів. Розрахунки в титриметричному аналізі. Вираження результатів вимірювань.

Кисотно-основне титрування. Титрування сильних кислот сильними основами та навпаки

Реакції, які лежать в основі методу кислотно-основного титрування. Сутність ацидита алкаліметрії. Можливості кислотно-основного титрування. Реакції кислотно-основної взаємодії та вимоги до них. Фіксування кінцевої точки титрування.

Теорія кислотно-основних індикаторів. Іонна, хромофорна та іонно-хромофорна теорії індикаторів. Інтервал переходу кислотно-основного індикатора, показник титрування рТ. Способи підбору індикаторів. Криві титрування. Способи приготування титрованих розчинів кислот та лугів, їх стандартизація.

Кислотно-основне титрування. Титрування слабких кислот лугами та слабких основ сильними кислотами.

Можливість титрування у водному середовищі з індикаторним фіксуванням кінця титрування слабких електролітів. Криві титрування слабких кислот і слабких основ. Способи титрування (пряме титрування, зворотне титрування, замісне титрування). Методи виконання титрування (піпетування та окремих наважок). Розрахунок результатів титриметричного аналізу.

Кислотно-основне титрування. Титрування багатоосновних кислот, багатоокислотних основ, сумішей кислот або основ.

Особливості титрування багатоосновних кислот і багатоокислотних основ. Розрахунок рН при титруванні розчинів багатоосновних кислот і багатоокислотних основ. Розрахунок рН розчинів сумішей кислот або основ. Аналіз кривих титрування. Константа титрування, показник константи титрування. Обґрунтування можливості титрування за ступенями багатоосновних кислот і багатоокислотних основ та диференційованого титрування сумішей кислот або основ.

Кислотно-основне титрування. Титрування амфолітів.

Рівноваги у водних розчинах амфолітів. Вибір методу кислотно-основного титрування амфоліту. Розрахунки констант кислотності або основності амфоліту. Індикаторні похибки кислотно-основного титрування: протонна (воднева), гідроксидна, кислотна, основна. Причини їх виникнення. Розрахунок індикаторних похибок.

Кислотно-основне титрування. Застосування кислотно-основного титрування для кількісного визначення хімічних речовин і лікарських засобів. Статистична обробка результатів аналізу.

Застосування кислотно-основного титрування для кількісного визначення функціональних груп (карбокси-, сульфо-, аміно-, альдегідна, спиртовий гідроксил). Застосування кислотно-основного титрування для елементного аналізу. Визначення Нітрогену за Кьельдалем. Визначення Сульфуру, Хлору, Броду. Визначення солей амонію, амінокислот, тощо. Похибки в кількісному аналізі. Класифікація похибок. Систематичні та випадкові похибки, їх причини. Правильність та відтворюваність результатів аналізу. Статистична обробка результатів аналізу: середнє вибірки, дисперсія, стандартне відхилення, стандартне відхилення середнього результату, довірчий інтервал, відносна погрішність середнього результату. Порівняння двох методик за відтворюваністю.

Окисно-відновне титрування. Перманганатометрія.

Сутність методів окисно-відновного титрування (ОВТ). Класифікація методів окисно-відновного титрування. Вимоги до реакцій в ОВТ. Фіксування кінцевої точки титрування в методах ОВТ. Індикатори окисно-відновного титрування, їх класифікація. Редокс-індикатори, їх характеристика. Криві окисно-відновного титрування. Розрахунок редокс-потенціалів в різні моменти титрування. Перманганатометричне титрування. Сутність і основне рівняння методу. Умови проведення перманганатометричного титрування. Титрант методу. Спосіб його приготування. Первинні стандарти методу, стандартизація розчину калій перманганату за щавлевою кислотою. Фіксування кінцевої точки титрування в перманганатометрії.

Застосування методу перманганатометрії: визначення гідроген пероксиду, Феруму(II), нітритів, індиферентних речовин (солей Кальцію, Барію та інших), окисників, органічних сполук.

Окисно-відновне титрування. Йодиметрія, йодомерія.

Сутність методів йодиметрії та йодомерії. Способи фіксування кінцевої точки титрування при проведенні йоди- та йодомеричних визначень. Титранти методів йоди- та йодомерії. Способи титрування при йодиметричному визначенні відновників. Спосіб титрування при визначенні окисників. Умови проведення йоди- та йодомеричних визначень.

Застосування йоди- та йодометрії для визначення відновників, окисників, ненасичених органічних сполук, ароматичних і гетероциклічних сполук, мінеральних кислот, катіонів металів, що утворюють осади з хромат-іонами.

Окисно-відновне титрування. Броматометрія, бромометрія.

Сутність методу броматометрії. Титрант методу, його стандартизація. Індикатори методу броматометрії. Механізм дії незворотних азоіндикаторів (метиловий оранжевий та метиловий червоний). Особливості проведення броматометричного титрування з використанням азоіндикаторів. Сутність методу бромометрії. Титрант методу. Способи фіксування кінцевої точки титрування бромометрії. Способи титрування в бромометрії. Застосування броматометрії для визначення відновників та окисників. Застосування бромометрії для визначення органічних сполук, здатних хромуватись, а також для аналізу катіонів металів, що осаджуються 8-оксихіноліном або антраніловою кислотою.

Окисно-відновне титрування. Нітритометрія.

Сутність нітритометрії, багатоякісність властивостей натрій нітриту, основні рівняння методу. Титрант методу, спосіб його приготування та особливості стандартизації. Умови проведення реакції діазотування. Способи фіксування кінцевої точки титрування. Зовнішні та внутрішні індикатори, механізм їх дії. Нітритометричне визначення відновників, окисників, ароматичних амінів.

Осаджувальне титрування. Аргентометрія. Меркурометрія.

Теоретичні основи методів осаджувального титрування. Вимоги до реакцій, які застосовуються в осаджувальному титруванні. Класифікація методів осаджувального титрування. Криві осаджувального титрування. Способи визначення кінцевої точки титрування. Індикатори методу осаджувального титрування (осаджувальні, абсорбційні, металохромні). Механізм дії індикаторів. Умови застосування та вибір адсорбційних індикаторів.

Аргентометричне титрування. Сутність методу. Титранти методу, їх приготування та стандартизація. Різновиди аргентометрії. Метод Мора: спосіб титрування, титрант методу, індикатор методу, рівняння реакцій, можливості методу. Метод Фаянса-Фішера-Ходакова: спосіб титрування, титрант методу, індикатори методу, рівняння реакцій, можливості методу. Метод Фольгарда: спосіб титрування, титранти методу, індикатор методу, рівняння реакцій, можливості методу. Особливості визначення хлорид- і йодид-іонів за методом Фольгарда. Меркурометричне титрування. Сутність методу. Титрант методу, його приготування, стандартизація. Можливості методу. Індикатори методу меркурометрії. Механізм дії ферумтіоціанатного індикатору при меркурометричному визначенні галогенідів. Роль «холостого дослідження». Застосування в аналізі методів осаджувального титрування.

Комплексиметричне титрування. Комплексонометрія.

Комплексиметричне титрування. Сутність методу. Вимоги до реакцій в комплексиметричному титруванні. Комплексонометрія. Комплекси, які застосовують в титриметричному аналізі, їх властивості. Криві комплексонометричного титрування. Залежність стрибка титрування від констант стійкості комплексної сполуки, рН середовища тощо. Робочі розчини комплексонометрії. Приготування та стандартизація робочого розчину трилону Б. Фіксування кінцевої точки титрування в комплексонометрії. Металохромні індикатори, механізм їх дії та вимоги, що висувають до них. Властивості та застосування металохромних індикаторів: еріохрому чорного Т, мурексиду, ксиленолового оранжевого.

Умови проведення комплексонометричного титрування. Способи комплексонометричного титрування (пряме, зворотне та замісне). Галузі застосування комплексонометрії. Визначення загальної твердості води. Застосування комплексонометрії в фармації та косметології.

Меркуриметрія. Сутність методу, титрант і способи фіксування кінцевої точки титрування. Застосування меркуриметрії.

Гравіметричний аналіз. Застосування гравіметрії для аналізу хімічних речовин і лікарських засобів.

Гравіметричний аналіз. Сутність метода. Класифікація гравіметричних методів. Етапи гравіметричного аналізу. Осаджувальна форма, вимоги до неї. Гравіметрична форма, вимоги до неї. Вибір осаджувача. Теорія утворення осадів. Аморфні осадки. Співосадження. Види співосадження: адсорбція, оклюзія, ізоморфізм. Способи зменшення співосадження. Умови отримання кристалічних осадів. Умови отримання аморфних осадів. Розрахунки результатів аналізу. Гравіметричний фактор. Застосування гравіметричних методів. Переваги та недоліки гравіметрії.

Оптичні методи аналізу. Фотоколориметрія та спектрофотометрія.

Сутність оптичних методів аналізу, їх класифікація.

Молекулярно-абсорбційна спектрофотометрія, сутність та основні поняття (пропускання, оптична густина, молярний та питомий показники поглинання).

Закони світлопоглинання: закон Бугера-Ламберта, закон Бера, об'єднаний закон Бугера-Ламберта-Бера. Причини відхилення від основного закону поглинання світла. Правило адитивності оптичних густин. Фотометричні реакції, вимоги до них.

Вибір оптимальних умов проведення фотометричних визначень.

Методи колориметрії: метод стандартних серій; метод зрівнювання забарвлень; метод розбавлення.

Методи фотоколориметрії: метод стандарту; метод калібрувального графіку; метод визначення за молярним і питомим коефіцієнтом поглинання; метод добавок.

Визначення концентрації декількох речовин при їх сумісній присутності (з використанням закону адитивності оптичних густин). Диференційний фотометричний аналіз. Екстракційно-фотометричний аналіз. Фотометричне титрування.

Оптичні методи аналізу. Рефрактометрія. Поляриметрія.

Сутність рефрактометрії. Закон заломлення Снеліуса. Показник заломлення (абсолютний та відносний). Фактори, що впливають на величину показника заломлення. Визначення концентрації методом рефрактометрії. Переваги та недоліки рефрактометрії. Сутність поляриметрії. Оптичне обертання. Кут оптичного обертання. Питоме оптичне обертання. Визначення концентрації методом поляриметрії. Переваги та недоліки поляриметрії.

Електрохімічні методи аналізу. Потенціометричний аналіз. Потенціометричне титрування.

Сутність та класифікації потенціометричних методів аналізу. Електроди в потенціометрії, їх класифікація (за родами, за провідністю, за призначенням). Пряма потенціометрія. рН-метрія, електродні електрохімічні процеси, застосування електродів. Сутність потенціометричного титрування, можливості методу, його переваги та недоліки. Типи хімічних реакцій, які застосовуються в потенціометричному титруванні. Індикаторні електрохімічні реакції, вимоги до них. Підбір електродів в залежності від типу реакції, що лежить в основі потенціометричного титрування. Криві потенціометричного титрування. (інтегральна, диференціальна, за Граном). Принципи їх побудови і визначення точки еквівалентності. Приклади застосування потенціометричного титрування у кількісному аналізі речовин з використанням реакцій окислення-відновлення, осадження, комплексоутворення і кислотно-основної взаємодії.

Хроматографічні методи аналізу. Йонообмінна хроматографія. Тонкошарова хроматографія.

Класифікація хроматографічних методів аналізу за механізмом розділення, агрегатним станом фаз, технікою виконання експерименту. Галузь застосування та значення у фармації. Теоретичні основи іонообмінної хроматографії. Реакції іонного обміну, що перебігають на катіонітах і аніонітах. Іонообмінна рівновага. Константа іонного обміну. Кінетика іонного обміну. Обмінна ємність. Сорбенти в іонообмінній хроматографії, вимоги до них. Хімічна природа іонітів. Підготовка їх до роботи.

Тонкошарова хроматографія. Сутність і можливості хроматографії в якісному та кількісному аналізі індивідуальних речовин і сумішей.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Шевряков М.В. Аналітична хімія. Теоретичні основи якісного та кількісного аналізу: навчально-методичний посібник / М.В. Шевряков, М.В. Повстяний, Б.В. Яковенко, Т.А. Попович. – Херсон: «Айлайт», 2013. – 404 с.
2. Шевряков М.В. Аналітична хімія. Якісний аналіз неорганічних та органічних речовин: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М.В. Шевряков, Г.О. Рябініна, С.М. Іванищук, М.В. Повстяний. – Херсон: Олді-плюс, 2017. – 516 с.
3. Федущак Н.К. Аналітична хімія: Підручник для студентів напряму «Фармація» і «Біотехнологія» вищих навчальних закладів / Н.К. Федущак, Ю.І. Бідниченко, С.Ю. Крамаренко, В.О. Калібабчук та ін.. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 640 с.
4. Шевряков М.В. Практикум з аналітичної хімії. Кількісний аналіз: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М.В. Шевряков, М.В. Повстяний, Г.О. Рябініна. – Херсон: Олді-плюс, 2012. – 208 с.
5. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний і кількісний аналіз / А.С. Сегеда. – К.: ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2003. – 312 с.
6. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Кількісний аналіз / А.С. Сегеда. – К.: Либідь, 2002. – 218с.

Допоміжна

1. Рева Т.Д. Аналітична хімія. Якісний аналіз: Навчально-методичний посібник / Т.Д. Рева, О.М. Чхало, Г.М. Зайцева та ін. – К.: «Медицина», 2017. – 280 с.
2. Більченко М.М. Задачі та вправи: навчальний посібник / Більченко М.М., Пшеничний Р.М. – Суми: Університетська книга, 2019. – 205 с.
3. Болотов В.В. Аналітична хімія / В.В. Болотов. – Харків: Видавництво НФаУ «Оригінал», 2004. – 480 с.
4. Болотов В.В. Практикум з аналітичної хімії / В.В. Болотов. – Харків: Видавництво НФаУ «Золоті сторінки», 2003. – 240 с.
5. Пилипенко А.Т. Аналитическая химия / А.Т. Пилипенко, И.В. Пятницкий. – М.: Химия.
Т. 1 – 1990. – 480 с.
Т. 2 – 1990. – 366 с.

Інформаційні ресурси

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Аналітична_хімія
2. http://fs.onu.edu.ua/clients/client11/web11/metod/chem/Kolich_analiz_him.pdf
3. http://ecopaper.kpi.ua/images/documents/metodichki/eco/2k/analit_xim_typ_zadachi.pdf
4. http://library.dnu.dp.ua/Metodichki/analit_chimija.pdf
5. http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/123456789/320/1/Теоретичні_основи_аналітичної_хімії.pdf

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Програма розроблена: Яковлевою Світланою Дмитрівною, професоркою кафедри корекційної освіти, докторкою психологічних наук, кандидаткою медичних наук; Полещук Сабіною Вікторівною, доценткою кафедри корекційної освіти, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Анатомія і фізіологія людини» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація та до примірної програми навчальної дисципліни підготовки фахівців зі спеціальності 226 Фармація, розробленої Національним медичним університетом ім. О.О. Богомольця і затвердженої на міжкафедральній нараді завідувачів однопрофільних кафедр вищих медичних навчальних закладів МОЗ України (протокол № 1 від 19.09.16).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є структурно-функціональні особливості будови, походження, розвиток та закономірності функціонування організму людини на різних рівнях його організації.

Міждисциплінарні зв'язки: курс «Анатомія і фізіологія людини» базується на знаннях із загальної та неорганічної хімії, органічної та біологічної хімії, латинської мови, біології з основами генетики та інтегрується з цими дисциплінами. На знаннях, уміннях і навичках, отриманих при вивченні анатомії і фізіології людини, базується вивчення таких дисциплін, як патологічна фізіологія, долікарська допомога у невідкладних станах, мікробіологія з основами імунології, фармакологія, клінічна фармація.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Анатомія і фізіологія людини» є формування системи знань про будову та функції різних клітин, тканин, органів, систем і організму людини в цілому і набуття вмінь та практичних навичок використання цих знань при вивченні інших дисциплін та у майбутній професійній діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Анатомія і фізіологія людини» є:

Теоретичні завдання:

- сформуванню у студентів системний підхід до опису топографії, форми, будови, органів людини та розуміння єдності їх будови та функції, а також вікових, статевих та індивідуальних особливостей;
- забезпечити розуміння студентами сутності фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і організму людини в цілому, закономірностей нервово-гуморальної регуляції, взаємодії між органами і системами;
- сформуванню у студентів уявлення про механізми фармакологічної корекції фізіологічних процесів організму;
- забезпечити розуміння і засвоєння ряду медико-біологічних та фармацевтичних дисциплін, що вивчаються на подальших курсах.

Практичні завдання:

- сформуванню у студентів уміння аналізувати інформацію про будову тіла людини, системи, що його складають, органи і тканини;
- навчити визначати топографо-анатомічні взаємовідносини органів і систем людини;
- навчити передбачати взаємозалежність і єдність структур і функцій органів людини, їх мінливість під впливом екологічних факторів, соціальних умов та праці;

- сформувані морально-етичні принципи ставлення до живої людини та її тіла як об'єкта анатомічного та клінічного дослідження;
- сформувані вміння формулювати висновок про стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів;
- навчити аналізувати регульовані параметри й робити висновки про механізми нервової й гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем з урахуванням вікових і статевих особливостей;
- сформувані вміння аналізувати функціональні параметри організму і пояснювати можливості їх фармакологічної корекції.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Анатомія і фізіологія людини» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК₂₀. Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 17. Надавати домедичну допомогу хворим при невідкладних станах та постраждалим у екстремальних ситуаціях.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Анатомія людини.

Вступ. Анатомія як наука.

Предмет і задачі анатомії. Методи дослідження в анатомії: соматоскопія, антропометрія, препарування, мацерація, ін'єкція, корозія, виготовлення топографічних зрізів, оптична та електронна мікроскопія, гістологічний та гістохімічний методи, моделювання, ендоскопія, променеві методи дослідження Основні сучасні напрями розвитку анатомії. Порівняльна анатомія, вікова анатомія, пластична анатомія, нормальна та патологічна анатомія, топографічна анатомія, мікроскопічна анатомія.

Історія анатомії людини. Українські анатомічні школи.

Анатомічна номенклатура. Загальні принципи будови тіла людини, осі і площини.

Поняття про Міжнародну анатомічну номенклатуру, її значення. Українська анатомічна термінологія.

Загальні принципи будови тіла людини: полярність, двобічна симетрія, сегментарність, кореляція. Основне анатомічне положення людини.

Анатомічні площини (горизонтальна, сагітальна, фронтальна) і вісі (вертикальна, сагітальна, фронтальна), їх використання. Основні анатомічні терміни, які розкривають топографію анатомічних об'єктів.

Основні поняття остеології та артрології.

Загальні дані про скелет. Функції скелета. Кістка як орган. Будова трубчастої кістки: її частини. Особливості будови кістки в дитячому, юнацькому, зрілому, літньому і старечому віці. Вплив соціальних факторів і екології на розвиток і будову кісток скелету.

Класифікація з'єднань між кістками. Безперервні, напівперервні та перервні з'єднання. Види безперервних з'єднань (синартрозів). Класифікація суглобів за будовою, формою, функцією. Рухи у суглобах відносно осей тіла людини.

Анатомія кісток тулуба, черепа, верхніх та нижніх кінцівок.

Будова скелета хребтового стовпа. Будова хребців шийного, грудного, поперекового відділів, крижової кістки, куприка. Будова ребра. Справжні, несправжні та коливні ребра. Будова груднини.

Будова черепа: мозковий та вісцеральний (лицевий) череп. Кістки мозкового черепа входять: тім'яна, скронева, потилична, лобова, решітчаста, клиноподібна. Кістки лицевого черепа: піднебінна, вилична, носова, слъзова, під'язикова, верхня щелепа, нижня щелепа, нижня носова раковина, леміш. Зовнішня та внутрішня основи черепа, склепіння черепа. Вікові особливості будови черепа.

Будова скелета верхньої кінцівки. Кістки поясу верхньої кінцівки: ключиця, лопатка. Кістки вільної частини верхньої кінцівки: плечова, ліктьова, променева, кістки зап'ястка, п'ястка та пальців кисті.

Будова скелета нижньої кінцівки. Пояс нижньої кінцівки: тазова кістка та кістки, які входять до її складу (клубова, сіднична, лобкова). Кістки вільної частини нижньої кінцівки: стегнова, великогомілкова, малогомілкова, кістки заплесна, плесна і кістки пальців стопи.

Вікові особливості будови кісток. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на будову кісток.

Анатомія з'єднань між кістками.

З'єднання кісток хребтового стовпа: синдесмози, синхондрози, суглоби. Будова хребта в цілому.

З'єднання кісток грудної клітки: суглоби (реброво-хребцеві, реброво-поперечні, груднинно-реброві), синхондрози. Грудна клітка в цілому, її будова.

З'єднання черепа: класифікація. Синдесмози черепа: шви, їх види. Синхондрози черепа: їх види, вікові особливості. Суглоби черепа: скронево-нижньощелепний суглоб. Вікові особливості з'єднання черепа: тім'ячки, їх види, будова, терміни скостеніння.

З'єднання кісток верхньої кінцівки. Суглоби поясу верхньої кінцівки: груднинно-ключичний та надплечово-ключичний. З'єднання кісток вільної верхньої кінцівки: плечовий, ліктьовий суглоб, з'єднання променевої та ліктьової кістки, променево-зап'ястковий суглоб, суглоби кисті.

З'єднання кісток нижньої кінцівки. З'єднання тазового поясу: синостози, лобковий симфіз, крижово-клубовий суглоб. Будова таза в цілому. Вікові, статеві, індивідуальні особливості таза. З'єднання кісток вільної нижньої кінцівки: кульшовий, колінний суглоб, з'єднання кісток гомілки, надп'яtkово-гомілковий суглоб, суглоби стопи.

Вікові особливості з'єднань між кістками. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на з'єднання між кістками.

Основні поняття міології.

Загальна характеристика будови м'яза як органа. Сухожилки, апоневрози. Класифікація м'язів за формою, розташуванням м'язових волокон, кількістю головок, функцією, кількістю суглобів, за топографічним принципом

Допоміжний апарат м'язів: фасції, синовіальні сумки, синовіальні піхви, м'язові блоки та сесамоподібні кістки.

Основні поняття про роботу м'язів. Анатомічний і фізіологічний поперечники м'язів.

Анатомія м'язів тулуба, голови та шиї, верхніх та нижніх кінцівок.

Класифікація м'язів тулуба за топографією. М'язи спини: поверхневі (гетерохтонні), глибокі (автохтонні). Фасції спини. М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі. Фасції грудної клітки. Діафрагма. М'язи живота: передньої, бічної та задньої стінок. Фасції живота. Біла лінія живота. Пахвинна зв'язка, пахвинний канал.

М'язи голови: м'язи лица, жувальні м'язи. М'язи шиї: поверхневі та глибокі, бічні та присередні.

М'язи пояса верхньої кінцівки. М'язи вільної верхньої кінцівки: м'язи плеча (передні і задні), передпліччя (передні і задні, поверхневі, глибокі, бічні), кисті (м'язи тенара, гіпотенара, середня група м'язів).

М'язи пояса нижньої кінцівки: внутрішні, зовнішні. М'язи стегна: передні, присередні, задні. М'язи гомілки: передньої, задні, бічні. М'язи стопи: тильної поверхні, підшвової поверхні.

Вікові особливості скелетних м'язів. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на будову скелетних м'язів.

Основні поняття спланхнології.

Загальна характеристика внутрішніх органів. Будова паренхіматозних органів: строма, паренхіма. Будова порожнистих (трубчастих) органів: внутрішня слизова, середня м'язова, зовнішня адвентиційна або серозна оболонки. Поняття про залозу. Класифікація залоз за кількістю клітин, формою, будовою, способом виведення секрету, складом секрету.

Анатомія органів травної системи.

Загальна характеристика травної системи.

Ротова порожнина: присінок рота і власне порожнина рота. Зуби, їх будова. Формула молочних і постійних зубів. Піднебіння: тверде, м'яке. Будова язика. Великі та малі слинні залози.

Будова органів травного тракту: глотки, стравоходу, шлунку, тонкої та товстої кишки. Відділи тонкої та товстої кишки. Топографія органів травного тракту, їх частини, особливості будови стінки.

Печінка: топографія, зовнішня та внутрішня будова. Будова печінкової часточки. Функції печінки. Жовчний міхур: топографія, зовнішня будова, будова стінки. Підшлункова залоза: топографія, зовнішня та внутрішня будова.

Черевна порожнина, очеревина, очеревинна порожнина. Функції очеревини.

Анатомія органів дихальної системи.

Загальна характеристика будови дихальної системи.

Будова повітроносних шляхів. Ніс: частини, будова. Носова порожнина: присінок, носові ходи, приносні пазухи. Носова частина глотки. Гортань: топографія, будова. Хрящі гортані. Голосові складки, голосова щілина. Трахея: топографія, будова стінки. Головні бронхи: топографія, будова стінки. Бронхове дерево.

Легені: топографія, зовнішня і внутрішня будова. Плевра: пристінкова, нутрощева. Плевральна порожнина. Середостіння.

Анатомія органів сечової системи.

Загальна характеристика сечової системи: органи, функції.

Нирка: топографія, зовнішня і внутрішня будова. Структурно-функціональна одиниця нирки – нефрон. Кіркова та мозкова речовина нирки, ниркові чашечки, миска.

Сечовід: топографія, частини, будова стінки. Сечовий міхур: топографія, частини, зовнішня будова, будова стінки. Чоловічий сечівник. Жіночий сечівник.

Анатомія органів чоловічої та жіночої статевих систем.

Чоловіча статева система: органи, функції. Внутрішні чоловічої статеві органи внутрішніх чоловічих статевих органів: яєчка, над'яєчка, сім'явиносні та сім'явипорскувальні протоки, сім'яні пухирці, передміхурова та цибулинно-сечівникова залози. Топографія та будова внутрішніх чоловічих статевих органів. Зовнішні чоловічі статеві органи: статевий член, калитка.

Жіноча статева система: органи, функції. Внутрішні жіночі статеві органи: яєчник, матка, маткова труба, піхва. Топографія та будова внутрішніх жіночих статевих органів. Зовнішні жіночі статеві органи: лобкове підвищення, великі та малі соромітні губи, клітор, присінок піхви.

Будова промежини. Сечостатева діафрагма, діафрагма таза.

Анатомія ендокринних органів.

Поняття про ендокринні залози. Класифікація ендокринних залоз за походженням, за хімічною будовою гормонів, за відношенням до центральної нервової системи.

Гіпофіз: топографія, будова, функції. Гіпоталамо-гіпофізна система. Шишкоподібна залоза: топографія, будова, функції.

Щитоподібна залоза: топографія, будова, функції. Прищитоподібна залоза: топографія, будова, функції. Надниркова залоза: будова, функції. Ендокринна частина підшлункової залози. Ендокринна функція вилочкової залози, статевих залоз.

Анатомія органів імунної системи.

Загальна характеристика імунної система. Первинні, або центральні органи імунної системи: червоний кістковий мозок та вилочкова залоза (тимус). Вторинні, або периферійні органи імунної системи: інкапсульовані – селезінка, лімфатичні вузли; неінкапсульовані – мигдалики, лімфатичні фолікули шлунково-кишкового тракту.

Топографія, будова, функції червоного кісткового мозку. Вилочкова залоза (тимус): топографія, будова, функції. Селезінка: топографія, будова, функції. Лімфатичне (лімфоїдне) кільце глотки: мигдалики, що його утворюють, їх топографія, будова, функції. Лімфатичні вузли: будова, функції.

Анатомія серцево-судинної системи.

Загальна характеристика будови та функцій серцево-судинної системи.

Серце: топографія, зовнішня і внутрішня будова. Клапани серця. Будова стінки серця. Провідна система серця. Артерії і вени серця. Осердя, його будова.

Судинна частина серцево-судинної системи: артерії, вени, судини гемомікроциркуляторного русла. Лімфатичні судини. Велике і мале кола кровообігу.

Анатомія артерій і вен голови, шиї, тулуба та кінцівок.

Функції лімфатичної системи. Анатомія лімфатичних стовбурів і лімфатичних протоків.

Анатомія центральної нервової системи (ЦНС).

Загальна характеристика будови та функцій ЦНС. Нейрони: будова, морфологічна і функціональна класифікація. Синапси. Нейроглія. Сіра і біла речовина ЦНС. Нервові вузли. Нервові волокна, нервові пучки, корінці.

Рефлекторна дуга, її будова.

Спинний мозок: топографія, зовнішня і внутрішня будова. Спинномозкові нерви.

Головний мозок. Відділи головного мозку: великий мозок, мозочок, стовбур головного мозку.

Довгастий мозок: зовнішня і внутрішня будова. Міст: зовнішня і внутрішня будова. Мозочок: топографія, зовнішня і внутрішня будова. Четвертий шлуночок: стінки,

сполучення. Середній мозок, його частини, зовнішня і внутрішня будова. Ніжки мозку, їх частини, внутрішня будова: сіра і біла речовина. Водопровід мозку.

Похідні переднього мозку: проміжний мозок, кінцевий мозок. Проміжний мозок: частини: таламічний мозок, гіпоталамус. Третій шлуночок: стінки, сполучення.

Кінцевий мозок: півкулі великого мозку. Мозолисте тіло. Частини півкуль великого мозку: нюховий мозок, базальні ядра, плащ. Кора великого мозку: цито- і міелоархитектоніка кори. Борозни і звивини. Бічні шлуночки: топографія, частини, стінки, сполучення.

Лімбічна система.

Провідні шляхи центральної нервової системи: асоціативні, комісуральні, проєкційні. Висхідні (аферентні) провідні шляхи. Низхідні (еферентні) провідні шляхи: пірамідні, екстрапірамідні.

Оболонки спинного і головного мозку. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини.

Анатомія органів чуття.

Загальна характеристика будови та функції органів чуття. Відділи аналізаторів.

Орган нюху. Нюхова частина слизової оболонки носа. Провідні шляхи нюхового аналізатора.

Орган смаку. Смакові сосочки язика. Провідні шляхи смакового аналізатора.

Загальний покрив. Шкіра: функції. Різновиди шкірної чутливості. Груді.

Орган зору. Будова очного яблука: оболонки, камери, склисте тіло, кришталік. Акомодацийний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брова, кон'юнктива, зовнішні м'язи очного яблука, фасції очної ямки. Сльозовий апарат і його складові. Провідний шлях зорового аналізатора.

Орган слуху. Зовнішнє, середнє і внутрішнє вухо: частини, будова, функції. Кістковий лабіринт: присінок, півколові канали, завитка. Перетинчастий лабіринт: присінковий лабіринт, півколові протоки, завиткова протока. Провідні шляхи слуху і рівноваги.

Анатомія периферійної нервової системи.

Загальна характеристика будови периферійної нервової системи. Нерви, нервові вузли, нервові сплетення, нервові закінчення. Загальний план будови нерва. Класифікація нервів. Сегментарність розподілу периферійних нервів. Нервові вузли: класифікація. Загальний план будови чутливих вузлів.

Черепні нерви: класифікація за функцією (рухові, чутливі, змішані) та походженням. Загальний план будови черепних нервів, вегетативних вузлів голови.

I, II пари черепних нервів – особливості їх анатомії. Анатомія III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII пар черепних нервів.

Спинномозкові нерви: утворення, склад волокон, гілки, закономірності іннервації. Соматичні нервові сплетення: топографія, ділянки іннервації.

Загальна характеристика будови автономної частини периферійної нервової системи (вегетативної нервової системи). Особливості будови рефлекторної дуги соматичної вегетативної нервової системи. Симпатична і парасимпатична частини вегетативної нервової системи: будова, функції.

Центри вегетативної нервової системи у ЦНС. Периферійний відділ вегетативної нервової системи: вегетативні вузли, нерви, вегетативні сплетення.

Змістовий модуль 2. Фізіологія людини.

Фізіологія як наука.

Предмет і задачі фізіології. Значення фізіології у підготовці провізора. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання.

Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму. Гомеостаз і гомеокінез.

Історія розвитку фізіології людини. Внесок у розвиток фізіології У. Гарвея, Р.Декарта, К.Бернара, Е.Дюбуа-Реймона, У.Кеннона, К.Людвіга, Ч.Шеррінгтона, І.М.Сеченова, І.П.Павлова, М.Є.Введенського, О.О.Ухтомського, Л.А.Орбелі, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка. Українська фізіологічна.

Фізіологія збудливих структур.

Сучасні уявлення про будову й функції клітинних мембран. Мембранні білки, транспортування ліофільних і гідрофільних речовин через мембрани. Особливість розчинності лікарських речовин у ліпідах та використання цього в терапії. Рецептори мембран, їх функції.

Транспорт речовин через мембрани: пасивний, активний. Іонні канали. Іонні насоси. Іонні градієнти клітини. Активний транспорт речовин, його види. Первинний активний транспорт речовин. Роль натрій-калієвих насосів у транспортуванні іонів натрію і калію, у регуляції внутрішньоклітинного об'єму води. Вторинний активний транспорт і його зв'язок з первинним. Екзоцитоз, ендоцитоз, типи ендоцитозу.

Мембранні потенціали. Подразливість і збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Мембранний потенціал спокою: механізми, параметри, фізіологічна роль. Потенціал дії: механізми, параметри, фізіологічна роль. Зміни збудливості клітини під час розвитку потенціалу дії. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності.

Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.

Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Закономірності проведення збудження. Типи нервових волокон. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язові синапси.

Фізіологічні механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення, від зміни їх довжини і напруження. Рухові одиниці. Сила й робота м'язів. Втома м'язів. Структурно-функціональні особливості непосмугованих м'язів. Шляхи фармакологічної регуляції функціонального стану непосмугованих м'язів.

Нервова регуляція функцій організму.

Поняття про нервову регуляцію функцій, її загальні закономірності. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів.

Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок. Нервові центри та їх фізіологічні властивості. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Нейромедіатори: ацетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, та ін. Нейромодулятори: нейропептиди, нейростероїди та ін.

Процеси збудження та гальмування у ЦНС. Збуджувальні та гальмівні синапси, їх нейромедіатори. Постсинаптичне та пресинаптичне гальмування. Центральне гальмування. Сумація в центральних синапсах: просторова, часова.

Нервова регуляція рухових функцій організму. Рівні регуляції рухів. Роль ЦНС у підтриманні м'язового тону, здійсненні складних рухових актів, організації та реалізації рухових програм організму.

Регуляція постави і рухів. Рухові функції і рухові рефлекси спинного мозку. Вплив вищих відділів ЦНС на рефлекси спинного мозку. Рухові функції стовбура головного мозку. Моторні функції мозочка. Рухові функції півкуль великого мозку. Базальні ядра (стріопалідарна система). Інтегративна діяльність моторних структур ЦНС з організації

Роль ЦНС в інтегративній і пристосувальній діяльності організму.

Нервова регуляція вісцеральних функцій організму. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції органів. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки, роль у регуляції вісцеральних функцій.

Гуморальна регуляція функцій організму.

Загальне поняття про гуморальну регуляцію. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.

Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca^{2+} , NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного, статевого розвитку. Вплив гормонів аденогіпофізу на процеси росту, розвитку, обміну речовин., її гормони (йодтироніни). Механізми дії гормонів щитоподібної залози на клітини-мішені, психічні функції, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем. Вплив інсуліну, стероїдних гормонів статевих залоз, кортизолу та інших гормонів на процеси росту.

Статеві залози. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Період статевого дозрівання. Ендокринна функція яєчок, регулювання функції яєчок, контур регуляції за участі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Ерекція та еякуляція, гормональні й нервові механізми регуляції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація. Вікові особливості функцій ендокринних залоз.

Роль гормонів у регуляції гомеостазу й адаптації організму. Впливи на метаболізм гормонів підшлункової залози. Гормони, які регулюють обмін кальцію і фосфатів.

Роль вазопресину, окситоцину, гормонів мозкової речовини та кори наднирників.

Види адаптації організму. Поняття про стрес і стресові фактори. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє). Роль симпато-адреналової системи в адаптації.

Поняття про гормонотерапію.

Фізіологія сенсорних систем.

Загальне поняття про сенсорні системи або аналізатори. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Системний характер сприймання.

Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Провідниковий відділ сенсорної системи. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень. Специфічні і неспецифічні ядра таламуса.

Кірковий відділ сенсорної системи. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень. Взаємодія сенсорних систем. Вікові зміни сенсорних систем.

Сомато-сенсорна система, шкірна та пропріоцептивна чутливість. Біль, його фізіологічне значення. Фізіологічні основи знеболювання.

Зорова сенсорна система: структурно-функціональна організація, рецепторний апарат, фотохімічні процеси в рецепторах. Рефракція, акомодация, конвергенція. Формування зорового образу. Бінокулярний зір. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.

Слухова сенсорна система: структурно-функціональна організація, рецепторний апарат, механізми звукопроведення, звукосприйняття та аналізу звуків. Бінауральний слух.

Нюхова сенсорна система: структурно-функціональна організація, рецепторний апарат, теорії сприйняття запахів.

Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки.

Поняття про вищі інтегративні функції нервової системи, методи їх дослідження. Внесок І.М.Сеченова, І.П.Павлова в дослідження вищої нервової діяльності (ВНД). Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку.

Фізіологічні основи поведінки. Внутрішні потреби організму. Біологічна мотивація. Інстинкти. Вроджені та набуті форми поведінки. Механізми утворення тимчасового зв'язку. Сучасні механізми пам'яті та навчання.

Емоції, їх види, біологічна роль. Нейрофізіологічні механізми формування емоцій. Теорії формування емоцій У. Кеннона, П. В. Симонова. Лімбічна система. Вплив тривалого емоційного напруження на стан вісцеральних систем організму.

Типи ВНД, їх фізіологічна основа.

Перша і друга сигнальні системи. Мовлення: механізми формування, функції. Мислення, свідомість і самосвідомість.

Фізіологія сну, його біологічна роль. Види і фази сну. Біологічні ритми.

Фізіологія системи крові.

Загальна характеристика системи крові. Основні функції крові. Склад і об'єм крові, основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції у людини.

Плазма крові. Білки плазми. Осмотичний і онкотичний тиск. Буферні властивості плазми крові.

Еритроцити: будова, кількість, функції. Гемоглобін: будова, властивості, види, сполуки. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які на неї впливають..

Захисна функція крові. Лейкоцити, їх кількість, види. Лейкоцитарна формула. Лейкоцитоз, лейкопенія. Функції різних видів лейкоцитів. Види імунітету.

Групи крові: системи АВ0, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.

Гемостаз: судинно-тромбоцитарний, коагуляційний. Механізми і значення гемостазу. Антикоагулянти. Плазміни, фібриноліз. Тромбоцити, їх кількість, функції. Регуляція зсідання крові. Вікові зміни системи гемостазу. Механізми підтримання рідкого стану крові.

Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові.

Фізіологія системи кровообігу.

Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі.

Функції серця. Серцевий м'яз: фізіологічні властивості, автоматизм серця. Синоатріальний вузол, провідна система серця. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів. Серцевий цикл, його фазова структура.

Робота клапанного апарату. Систолічний та хвилинний об'єм крові. Серцевий індекс. Робота серця. Фізіологічні основи електрокардіографії, фонокардіографії, ехокардіографії.

Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Вплив симпатичної та парасимпатичної системи на властивості серцевого м'язу. Вплив іонного складу плазми крові та гормонів на діяльність серця.

Поняття про системний кровообіг. Гемодинаміка: основні закони, механізм формування судинного тону, загальний периферичний опір судин. Фактори, що забезпечують рух крові по судинах високого і низького тиску. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла. Кров'яний тиск: артеріальний (систолічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці. Артеріальний пульс, його основні параметри. Сфігмограма, її оцінка.

Рух крові в капілярах, його особливості. Кров'яний тиск у капілярах. Механізми обміну рідини та інших речовин між кров'ю та тканинами. Особливості руху крові по венах. Венозний пульс. Депо крові.

Регуляція кровообігу: тонуусу судин, артеріального тиску, об'єму циркулюючої. Механізми нервової і гуморальної регуляції кровообігу.

Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Рецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен.

Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Судинорозширюючі та судинозвужуючі речовини, їх застосування у лікарській практиці.

Регуляція кровообігу при зміні положення тіла, при фізичній роботі. Вікові особливості кровообігу та його регуляції. Фізіологічні особливості легеневого, коронарного, мозкового, черевного кровообігу. Кровообіг плоду. Зміни кровообігу після народження.

Лімфа, її склад, кількість, функції. Механізми утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах.

Фізіологія системи дихання.

Загальна характеристика системи дихання: будова, функції.

Зовнішнє дихання. Дихальний цикл, механізм вдиху і видиху. Поверхневий натяг альвеол, його механізми. Сурфактанти. Показники зовнішнього дихання.

Фізіологічні механізми газообміну в альвеолах. Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Парціальний тиск газів в альвеолярному повітрі. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».

Транспортування газів кров'ю. Гемоглобін. Міоглобін. Фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну. Киснева ємність крові. Карбогемоглобін. Карбоангідраза. Газообмін між кров'ю і тканинами.

Нервова регуляція процесу дихання. Дорсальна та вентральна респіраторні групи нейронів, їх роль.

Фактори, які впливають на частоту і глибину дихання. Роль центральних та периферичних хеморецепторів у забезпеченні газового гомеостазу.

Захисні дихальні рефлекси. Довільна регуляція дихання. Дихання при фізичній роботі, при підвищеному і зниженому барометричному тиску. Фізіологія першого вдиху новонародженого.

Енергетичний обмін і терморегуляція.

Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Пластичний та енергетичний обмін.

Організм як відкрита термодинамічна система. Енергетичний баланс організму. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних харчових речовин (фізична та фізіологічна). Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Калоричний коефіцієнт. Дихальний коефіцієнт. Основний і робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. Вікові особливості енергетичного балансу організму.

Фізіологічні норми харчування та фактори, які на них впливають.

Регуляція сталості температури внутрішнього середовища. Температура тіла людини, її добові коливання. Температура різних ділянок шкіри і внутрішніх органів людини. Фізична і хімічна терморегуляція. Роль окремих органів у теплопродукції. Тепловіддача.

Нерво-гуморальні механізми терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища. Фізіологічні основи загартування. Вікові і статеві особливості терморегуляції.

Фізіологія системи травлення.

Загальна характеристика функцій системи травлення.

Типи травлення: порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне. Етапи травлення. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Періодичність діяльності органів травлення. Моторика травного каналу. Особливості будови і функцій гладких м'язів травного каналу.

Травлення в ротовій порожнині. Смакова сенсорна система: функція, взаємодія з нюховою сенсорною системою.

Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Регуляція секреції слини.

Жування, його особливості в залежності від виду їжі. Регуляція жування. Ковтання, його фази, регуляція.

Травлення у шлунку. Секреторна діяльність шлункових залоз. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція. Нервово-гуморальна регуляція секреції шлункових залоз. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Адаптивні зміни шлункової секреції. Моторна функція шлунку, її регуляція.

Травлення у 12-палій кишці. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.

Роль печінки у травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Печінкова і міхурова жовч. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.

Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Порожнинний та мембранний гідроліз харчових речовин. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні.

Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Моторика товстої кишки, її регуляція. Акт дефекації.

Процеси всмоктування. Методи дослідження. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, інших речовин. Регуляція всмоктування.

Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація. Короткотривалі та довготривалі механізми регуляції споживання їжі та підтримання маси тіла. Роль греліну ("гормону голоду"), інших гормонів травного каналу та гормонів жирової тканини – лектинів у регуляції споживання їжі. Регуляція підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі, харчової поведінки та сталості маси тіла.

Фізіологія системи виділення та репродукції.

Система виділення: структурно-функціональна характеристика. Участь органів виділення у підтриманні гомеостазу. Механізм сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Регуляція сечоутворення та сечовипускання. Участь нирок у підтриманні параметрів гомеостазу, азотистого балансу.

Регуляція водного та мінерального обміну за участю нирок. Ренін-ангіотензин-альдостеронова система. Передсердний натрійуретичний гормон.

Внутрішньоутробний розвиток. Препубертатний, пубертатний періоди та дитинство. Статева поведінка.

Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту

Фізіологічні основи праці. Особливості фізичної і розумової праці. Сила, витривалість, працездатність. М'язова працездатність, її періоди. Показники працездатності та їх енергетичне забезпечення. Механізми втоми. Методи оцінки стомлення і відновлення під час м'язової роботи. Розумова працездатність та її періоди. Взаємозв'язок фізичної та розумової праці. Тренування. Фізіологічні основи спорту.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Черкасов В.Г. Анатомія людини / В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вид. 2-ге. – Вінниця: Нова книга, 2018. – 640 с.
2. Шевчук В.Г. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан та ін.; за ред. В.Г. Шевчука. – Вид. 4-те. – Вінниця: Нова книга, 2018. – 448 с.
3. Головацький А.С. Анатомія людини: підручник: у 3 т. / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапін та ін. – Вид. 3, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2013-2015. – 1200 с.
4. Черкасов В.Г. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти): навчальний посібник / В.Г. Черкасов, І.І. Бобрик, Ю.Й. Гумінський, О.І. Ковальчук. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с.
5. Черкасов В.Г. Анатомія людини / В.Г. Черкасов, Т.В. Хмара, Б.Г. Макар, Д.В. Проняев. – Чернівці: Мед.університет, 2012. – 462 с.
6. Гжегоцький М.Р. Фізіологія людини / М.Р. Гжегоцький, В.І. Філімонов, Ю.С. Петришин, О.Г. Мисаковець. – К.: Книга плюс, 2005. – 496 с.
7. Шевчук В.Г. Фізіологія: навчальний посібник / В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан, М.Р. Гжегоцький; за ред. В.Г. Шевчука. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 564 с.
8. Філімонов В.І. Фізіологія людини: підручник для ВНЗ / В.І. Філімонов. – К.: Медицина, 2010. – 776 с.
9. Ганонг Вільям Ф. Фізіологія людини / Вільям Ф.Ганонг. – Львів: БаК, 2002. – 784 с.

Допоміжна

1. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Ф. Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
2. Мороз В.М. Фізіологія нервової системи: навчальний посібник для медичних вузів / В.М. Мороз, Н.В. Братусь, О.В. Власенко та ін. – Вінниця-Київ. – 2001. – 213 с.
3. Григор'єва О.А. Анатомія людини : практикум для самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету ВМНЗ III-IV рівня акредитації / О. А. Григор'єва [та ін.]. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. - 81 с.
4. Коляденко Г.І. Анатомія людини: підручник для студ. природничих спец. вищ. пед. навч. закл. / Г.І. Коляденко. – К.:Либідь, 2009. – 383 с.
5. Ломака Ж.М. Фізіологія людини : навч. пос. для студ. ВНЗ / Ж.М. Ломака, Я.В. Кулачек. – Херсон: Херсонська міська друкарня, 2010. – 268 с.
6. Помогайбо В.М. Анатомія та еволюція нервової системи: навч. посіб. / В.М. Помогайбо, О.І. Березан. – К.:Академвидав, 2013. – 159 с.
7. Сидоренко П.І. Анатомія та фізіологія людини: підруч.для студ.вищ.мед.навч.закл. I-II рівнів акредитації за спец. «Лікувальна справа», «Акушерська справа», «Лабораторна діагностика» / П.І.Сидоренко, Г.О.Бондаренко, С.О. Кукц. – К.: Медицина, 2012. – 248 с.
8. Степанова Н.В. Практикум з курсу фізіології людини для студентів спеціальності 7.110106 «Стоматологія» / Н.В. Степанова, за ред. В.І. Філімонова. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2015. – 128 с.
9. Роен Й.В. Большой анатомический атлас. – 5-е изд. / Й.В. Роен, К. Йокочи, Э.М. Лютъен-Дреколл. – СПб: Астрель, Кладезь, 2015. – 512 с.
10. Мороз В.М. Фізіологія: Навчально-методичний посібник для студентів медичного факультету. Модуль 1: Загальна фізіологія / В.М. Мороз, Н.В. Братусь, М.В. Йолтухівський, Л.Ю. Буреннікова, О.В. Левчук, К.В. Супрунов, О.В. Довгань, О.М. Шаповал. – Вінниця, 2009. – 80 с.

Інформаційні ресурси

1. Анатом. <http://anatom.in.ua>
2. Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України.
<http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>
3. Armando Hasudungan Website <https://www.youtube.com/user/armandohasudungan>
4. Lecturio Medical Education
<https://www.youtube.com/channel/UCbYmF43dpGHZ8gi2ugiXr0Q>
5. MedUniver com - все по медицине. <https://www.youtube.com/user/medunivervideo>
6. Physiologyinfo.org. <http://www.physiologyinfo.org>
7. Physiologyweb. <http://www.physiologyweb.com/>
8. Teachpe.com. <https://www.teachpe.com/anatomy-physiology>
9. The Physiological Society. <http://www.physoc.org/>
10. Topanatomy: Сообщество медиків.
<https://www.youtube.com/channel/UCtcTjueNMYkFNb1CYE0qiZw>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

АПТЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Програма розроблена: Речицьким Олександром Наумовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом хімічних наук;
Прийменком Артемом Олександровичем, старшим викладачем кафедри хімії та фармації, кандидатом фармацевтичних наук.

ВСТУП

«Аптечна технологія ліків» належить до циклу нормативних дисциплін професійно-орієнтованої підготовки фахівців спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» Програма складена відповідно до освітньо-професійної програми «Фармація» підготовки бакалавра.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є нормативна документація стосовно лікарських засобів та сучасні технології виробництва фармацевтичних засобів у різних лікарських формах в умовах аптек.

Міждисциплінарні зв'язки: фізика, загальна та неорганічна хімія, фізична та колоїдна хімія, аналітична хімія, фармацевтична хімія, фармакогнозія, біологічна фізика з фізичними методами аналізу, фармацевтична ботаніка, гігієна у фармації, технологія ліків.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни:

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Аптечна технологія ліків» є формування теоретичних знань і практичних умінь та навичок з виготовлення лікарських засобів в умовах аптек, з правил складання документації технологічного процесу виготовлення екстемпоральних лікарських препаратів, правил їх зберігання та пакування, знань з характеристики, класифікації та асортименту готових лікарських форм.

1.2. Основними завданнями дисципліни «Аптечна технологія ліків» є:

Теоретичні завдання.

Сформувати у студентів знання про:

- сучасні вимоги нормативної документації, що регламентує технологію та контроль якості екстемпоральних лікарських засобів та готових лікарських препаратів в Україні та за кордоном;
- правила дозування речовин;
- визначення та класифікацію лікарських форм аптечного виробництва;
- фізико-хімічні, хімічні, фармакологічні несумісності та способи їх усунення;
- асортимент та характеристику допоміжних речовин, які використовуються у виробництві екстемпоральних лікарських засобів, принципи їх підбору
- фізико-хімічні властивості лікарських (чи АФІ) та допоміжних речовин та їх вплив на технологію екстемпоральних лікарських форм,
- вимоги належної аптечної та виробничої практики щодо виготовлення лікарських форм в умовах аптек;
- теоретичні основи технології різноманітних лікарських форм в умовах аптечного виробництва;
- раціональну технологію лікарських препаратів в умовах аптек;
- обладнання та засоби малої механізації, що використовується при приготуванні лікарських препаратів в умовах аптек;
- порядок ведення виробничої документації технологічного процесу;
- контроль якості лікарських препаратів;

- правила підбору упаковки лікарських препаратів, оформлення до використання та умови зберігання лікарських препаратів аптечного виробництва.
- науково-технічні досягнення в технології лікарських і косметичних засобів.

Практичні завдання.

На основі теоретичних знань сформувані вміння:

- користуватися нормативною, довідковою та науковою літературою для вирішення професійних завдань;
- орієнтуватись в сучасних вимогах до виробництва лікарських препаратів, включаючи вимоги належної виробничої практики та належної аптечної практик;
- виявляти фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності, вирішувати питання про можливість виготовлення і відпуску лікарських препаратів з урахуванням сумісності компонентів припису;
- перевіряти разові та добові дози отруйних та сильнодіючих лікарських речовин, норми відпуску наркотичних та прирівняних до них речовин;
- розраховувати кількість компонентів припису, загальний об'єм або масу лікарського препарату, заповнювати паспорт письмового контролю;
- вибирати оптимальний варіант технології лікарських препаратів;
- готувати за індивідуальними рецептами тверді, рідкі, м'які лікарські форми (порошки, розчини, мікстури, суспензії, емульсії, настої, відвари, ін'єкційні розчини, очні краплі та примочки, лініменти, мазі, супозиторії тощо) з урахуванням теоретичних основ аптечної технології ліків і вимог нормативних документів;
- оцінювати якість приготовленого препарату згідно з НД;
- дотримуватись умов зберігання та виду упаковки з метою забезпечення стабільності лікарських форм;
- проводити комплекс заходів, що забезпечують дотримання санітарного режиму, техніки безпеки в аптечних установах та здійснювати контроль за асептичним виготовленням лікарських форм.
- дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки.
- користуватись нормативною, довідковою та науковою літературою для вирішення професійних знань;

1.3. Компетентності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Технологія ліків» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК₁₁. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик

ФК₂. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо

чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ФК₃. Здатність організувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP)

ФК₁₂. Здатність організувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольо-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів

ФК₁₆. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРЗ 5. Знання технологій виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ПРЗ 9. Знання вимог та способів забезпечення належного зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ПРЗ 11. Знання особливостей та алгоритмів здійснення консультивання та фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 6. Організувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP)

ПРУ 7. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання технології ліків. Тверді та рідкі лікарські форми

Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек. Загальні питання технології ліків

Визначення технології лікарських засобів як наукової дисципліни, її завдання на сучасному етапі і напрямки розвитку. Технологічні терміни: лікарський засіб, лікарська сировина, лікарська форма, лікарська речовина, лікарський препарат та ін.

Види нормативних документів з фармації (фармакопея, накази, інструкції тощо). Положення належної аптечної практики (НАП) (Good pharmacy practice GPP) та належної виробничої практики (НВП) (Good manufacturing practice (GMP)) щодо виготовлення лікарських препаратів в аптечних та промислових умовах. Вимоги загальної статті ДФУ 5.N.1 «Екстемпоральні лікарські засоби», ДФУ 2.0 Т.3 «Нестерильні лікарські засоби, виготовлені в аптеках», Стандарту МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.5 : 2015, Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення стерильних і асептичних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.6 : 2015: визначення, виготовлення, внутрішньо аптечний контроль якості, упаковка, маркування умови та терміни зберігання. Вимоги Фармакопеї США та міжнародної конвенції PIC/S до Виготовлення ліків в умовах аптек: умови виготовлення, обладнання, стабільність препаратів, первинна упаковка.

Вимоги належної аптечної практики щодо Виготовлення нестерильних лікарських форм в умовах аптек (вимоги щодо технологічного процесу, документації; лікарських та допоміжних речовин; упаковки; внутрішньо аптечного контролю якості екстемпоральних лікарських препаратів).

Стабільність екстемпоральних лікарських засобів: визначення, види, фактори, що впливають на стабільність лікарських препаратів.

Документація при приготуванні ліків в умовах аптек, її види та завдання.

Класифікації лікарських форм: дисперсологічна, за агрегатним станом, в залежності від способу вживання та шляхів введення.

Рецепт, його значення. Структура рецепту. Правила виписування рецептів згідно нормативних документів (накази МОЗ України). Випадки невірної виписування рецептів, що надходять до аптек. Права і обов'язки фармацевта по відношенню до невірно виписаних рецептів згідно вимог наказу МОЗ України.

Визначення поняття «несумісність». Класифікація несумісних сполучень (фізичні або фізико-хімічні, хімічні та фармакологічні).

Виготовлення в умовах аптек простих і складних порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописною кількістю, насипною масою і будовою частинок

Виготовлення твердих лікарських засобів в умовах аптек відповідно до вимог НАП, наказам МОЗ України та інших нормативних документів (ДФУ, американської фармакопеї, документи PIC/S та ін.).

Характеристика порошків як лікарської форми, їх класифікація. Вимоги ДФУ до порошків. Способи прописування порошків.

Загальні правила та стадії технологічного процесу виготовлення твердих лікарських форм в умовах аптек. Подрібнення; основні фізико-хімічні закономірності, які впливають на процес подрібнення інгредієнтів порошків. Ступінь подрібненості лікарських речовин залежно від медичного призначення лікарського препарату.

Чинники, які впливають на порядок змішування компонентів при виготовленні складних порошків. Правила виготовлення складних порошків з лікарськими речовинами, прописаними в рівних та різних кількостях. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями до складу порошків. Технологія порошків з інгредієнтами, що відрізняються щільністю, насипною масою, будовою частинок (аморфні, дрібнокристалічні, крупнокристалічні) в умовах аптек та на підприємствах. Правила підбору пакувального матеріалу у відповідності з фізико-хімічними властивостями компонентів порошку. Відхилення, допустимі в масі окремих доз порошків. Оцінка якості порошків відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших НД упакування, оформлення до відпуску, зберігання (накази МОЗ України).

Виготовлення складних порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритурації.

Правила прописування отруйних, наркотичних і сильнодіючих лікарських речовин, порядок зберігання, відпуску та застосування у відповідності до вимог наказів МОЗ України. Перевірка разових і добових доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин в порошках. Наркотичні речовини, що використовуються в технології порошків та норми їх одноразового відпуску. Виготовлення складних порошків з отруйними, наркотичними та сильнодіючими лікарськими речовинами, прописаними в малих (менше 0,05) кількостях. Характеристика тритурацій, їх виготовлення, зберігання, використання для виготовлення порошків. Оцінка якості, упакування, оформлення до відпуску, зберігання порошків згідно з вимогами Державної фармакопеї та інших НД (накази МОЗ України).

Виготовлення складних порошків з барвними, пахучими та важко подрібнюваними речовинами.

Перелік барвних і пахучих речовин та умови їх зберігання згідно вимог наказу МОЗ України. Особливості технології порошків з барвними речовинами та санітарні умови їх виготовлення. Правила введення пахучих речовин (ментол, тимол, камфора) до порошків. Особливості упакування порошків з леткими речовинами. Перелік речовин, що подрібнюють у присутності допоміжної рідини; причини використання допоміжних рідин для покращення їх диспергування.

Характеристика твердих желатинових капсул; випадки їх використання для пакування порошків. Оцінка якості, упакування, оформлення до відпуску, зберігання порошків з барвними, пахучими речовинами та речовинами, що подрібнюють у присутності допоміжної рідини відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших НД (накази МОЗ України).

Виготовлення складних порошків з екстрактами та напівфабрикатами.

Характеристика екстрактів що використовуються в порошках, їх класифікація згідно з ДФУ. Виготовлення розчинів густих екстрактів, умови та термін їх зберігання. Особливості технології складних порошків із сухими, густими і розчинами густих екстрактів. Використання напівфабрикатів для виготовлення складних порошків, їх переваги. Напрямки удосконалення технології порошків: розширення асортименту напівфабрикатів;

впровадження засобів малої механізації в процес виготовлення порошків в аптеках та механізація процесів змішування та дозування порошків у промислових умовах. Біофармацевтичні аспекти порошків та капсул. Оцінка якості, упакування, оформлення до відпуску, зберігання порошків з екстрактами та напівфабрикатами відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших НД (накази МОЗ України). Основні ознаки нестабільності твердих лікарських форм.

Виготовлення зборів в аптечних умовах.

Збори: характеристика, класифікація та способи їх прописування. Стадії технологічного процесу Приготування зборів. Правила введення до складу зборів різних груп лікарських речовин (розчинних у воді, не розчинних у воді, ефірних олій, речовин, розчинних в етанолі). Технологія дозованих зборів. Апаратура, що застосовується у виробництві зборів. Оцінка якості, упакування, оформлення до відпуску, зберігання зборів згідно з вимогами Державної фармакопеї та інших НД (накази МОЗ України).

Загальні питання технології рідких лікарських форм.

Характеристика розчинів, як дисперсних систем, їх класифікація. Одержання очищеної води в умовах аптеки. Вимоги, які ставляться до очищеної води відповідно до нормам, установлених Державною фармакопеєю, інструкцій до наказів МОЗ України. Розрахунки кількості лікарських речовин і води для виготовлення концентрованих розчинів різними способами: з використанням мірного посуду; з урахуванням коефіцієнту збільшення об'єму; з урахуванням густини розчину. Правила виготовлення концентрованих розчинів для бюреткової системи згідно з інструкцією до наказу МОЗ України. Контроль якості концентрованих розчинів, умови їх зберігання та ведення обліку приготованих розчинів згідно з наказами МОЗ України. Дозування за об'ємом. Чинники, що впливають на точність дозування.

Приготування рідких лікарських форм із використанням концентрованих розчинів і сухих лікарських речовин.

Характеристика рідких лікарських форм як дисперсних систем, їх класифікація, вимоги до них. Способи прописування і позначення концентрацій розчинів. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в мікстурах. Правила виготовлення рідких лікарських препаратів з використанням концентрованих розчинів у відповідності з інструкцією по приготуванню рідких лікарських форм у аптеках, затвердженою наказом МОЗ України. Виготовлення розчинів, що містять до 3% та більше 3% сухих лікарських речовин, концентровані розчини яких відсутні. Додавання до розчинів сиропів, ароматних вод, галенових та новогаленових лікарських засобів та ін. Оцінка якості та зберігання рідких лікарських препаратів згідно з вимогами нормативних документів, закупорювання і оформлення до відпуску (накази МОЗ України).

Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин. Неводні розчини.

Номенклатура стандартних фармакопейних рідин; їх концентрації, хімічні та умовні назви. Правила розрахунку кількості води і фармакопейних рідин в залежності від способу прописування відповідно до інструкції до наказу МОЗ України. Виготовлення розчинів фармакопейних рідин. Правила техніки безпеки при роботі з кислотами і лугами. Характеристика неводних розчинників (спирту етилового, рослинних олій, вазелінового масла, гліцерину, хлороформу, есілонів, димексиду, поліетиленоксиду-400), вимоги до них. Розрахунки по розведенню етилового спирту з використанням формули розведення та алкоголетричних таблиць. Виготовлення розчинів на летких і нелетких розчинниках. Правила техніки безпеки при роботі з вогненебезпечними і вибухонебезпечними розчинниками. Оцінка якості і зберігання розчинів згідно з вимогами нормативних документів, закупорювання та оформлення до відпуску (накази МОЗ України).

Особливі випадки виготовлення водних розчинів. Краплі.

Характеристика крапель як лікарської форми, їх класифікація за способом застосування. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в краплях. Правила

виготовлення крапель з використанням концентрованих розчинів та шляхом розчинення сухих речовин. Технологія крапель на неводних розчинниках. Утворення евтектичних сумішей. Оцінка якості та зберігання водних розчинів і крапель, закупорювання, оформлення до відпуску відповідно до вимог нормативних документів, (накази МОЗ України).

Змістовий модуль 2.

Дисперсні системи. Екстракційні, м'які лікарські форми. Супозиторії. Стерильні та асептично виготовлені лікарські форми

Розчини ВМС. Колоїдні розчини.

Характеристика ВМС, їх класифікація та застосування у фармації. Вплив структури ВМС на процес розчинення обмежено і необмежено набрякаючих речовин. Особливості виготовлення розчинів пепсину, желатину, крохмалю, метилцелюлози, натрій-карбоксиметилцелюлози, рослинних екстрактів. Характеристика і властивості колоїдних розчинів. Технологія розчинів захищених колоїдів (коларголу, протарголу, іхтіолу). Правила додавання лікарських речовин до розчинів ВМС і захищених колоїдів. Оцінка якості і зберігання розчинів ВМС і колоїдів, оформлення до відпуску відповідно до вимог наказів МОЗ України.

Суспензії.

Характеристика суспензій як лікарської форми і дисперсної системи; вимоги до них. Випадки утворення суспензій. Чинники, які впливають на стійкість гетерогенних систем. Дисперсійний метод виготовлення суспензій з гідрофільними лікарськими речовинами. Характеристика стабілізаторів і механізм їх дії. Особливості технології суспензій гідрофобних речовин з різко та нерізко вираженими властивостями. Конденсаційний метод виготовлення суспензій (хімічне диспергування, заміна розчинника). Мікстури опалесцюючі та каламутні. Оцінка якості суспензій, правила закупорки, оформлення і зберігання згідно з вимогами нормативних документів (накази МОЗ України).

Емульсії.

Характеристика емульсій як лікарської форми і дисперсної системи, їх класифікація. Вимоги Державної фармакопеї до олійних емульсій. Типи олійних емульсій і методи їх визначення. Характеристика емульгаторів, їх класифікація і механізм дії. Загальні правила та способи виготовлення олійних емульсій. Розрахунок кількості емульгатора, води і олії. Стадії технологічного процесу виготовлення емульсій. Введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями до складу олійних емульсій. Особливості введення фенілсаліцилату і сульфаніламідів. Оцінка якості та зберігання емульсій, закупорювання, оформлення до відпуску відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативних документів (накази МОЗ України).

Настої та відвари з лікарської рослинної сировини.

Характеристика настоїв і відварів як лікарської форми і дисперсної системи. Способи прописування настоїв і відварів. Теоретичні основи процесу екстрагування із рослинної лікарської сировини. Чинники, що впливають на процес екстракції (співвідношення між кількістю сировини і екстрагенту, стандартність, гістологічна будова і ступінь подрібненості сировини, матеріал інфундирки, температура, тривалість настоювання і охолодження, рН середовища, хімічний склад та ін.). Правила виготовлення настоїв і відварів із рослинної сировини і додавання до них лікарських речовин згідно з вимогами Державної фармакопеї. Апаратура, що застосовується в технології настоїв і відварів. Особливості виготовлення водних витяжок із рослинної лікарської сировини, що містить алкалоїди, кардіоглікозиди, ефірні олії, дубильні речовини, антраценопохідні, сапоніни тощо. Особливі випадки виготовлення настоїв і відварів ("подвійні" настої, відвари із листя сени та ін.). Авторські прописи водних витяжок (мікстура Дерягіна, Кватера, Равкіна та ін.). Оцінка якості, зберігання водних витяжок, закупорювання і оформлення їх до відпуску згідно з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів (накази МОЗ України).

Водні витяжки з екстрактів-концентратів. Слизи.

Характеристика стандартизованих екстрактів-концентратів для виготовлення настоїв і відварів, їх номенклатура. Переваги їх застосування в технології водних витяжок. Правила виготовлення водних витяжок за допомогою екстрактів-концентратів і введення у них різних лікарських засобів. Особливості виготовлення витягів із сировини, що містить слизи (кореня алтеї, насіння льону та ін.) і додавання до них різних лікарських речовин. Оцінка якості і зберігання водних витяжок відповідно до вимог нормативних документів, закупорювання і оформлення до відпуску (накази МОЗ України). Напрямки удосконалення технології водних витяжок.

Лініменти та мазі гомогенні.

Характеристика лініментів як лікарської форми та дисперсних систем; їх класифікація в залежності від природи дисперсійного середовища, фізико-хімічних властивостей інгредієнтів і медичного призначення. Правила виготовлення лініментів різних типів дисперсних систем: розчинів, суспензій, емульсій, комбінованих. Фармакопейні прописи та утруднені випадки виготовлення лініментів, їх технологія. Характеристика мазей як лікарської форми і дисперсних систем, їх класифікація (за медичним призначенням, місцем застосування, консистенцією та фізико-хімічними властивостями лікарських речовин, що входять до складу мазей), вимоги Державної фармакопеї до них. Вимоги до мазевих основ, їх класифікація. Перелік мазевих основ, які рекомендуються ДФ, принципи їх підбору. Характеристика гідрофобних і гідрофільних основ. Основні технологічні стадії і правила виготовлення гомогенних мазей типу розчинів, сплавів. Фармакопейні прописи мазей - розчинів. Оцінка якості і зберігання лініментів та мазей відповідно до вимог нормативних документів, пакування і оформлення до відпуску (накази МОЗ).

Мазі суспензійні та емульсійні.

Характеристика дифільних (гідрофільно-ліпофільних) мазевих основ та емульгаторів для їх виготовлення. Характеристика суспензійних (тритураційних) мазей та їх технологія в залежності від процентного вмісту лікарських речовин. Офіційні прописи суспензійних мазей. Особливості введення в дерматологічні мазі резорцину та цинку сульфату. Паста, їх класифікація. Особливості виготовлення дерматологічних паст. Характеристика емульсійних мазей різних типів та їх виготовлення у залежності від властивостей лікарських і допоміжних речовин. Особливості складу та технології охолоджуючих мазей (кольдкремів). Правила введення в мазі протарголу, таніну та рослинних екстрактів різної консистенції. Оцінка якості двофазних мазей, зберігання та оформлення до відпуску згідно з вимогами Державної фармакопеї, інших нормативних документів (накази МОЗ України).

Мазі комбіновані.

Характеристика комбінованих мазей і загальні правила їх виготовлення. Стадії технологічного процесу виготовлення багатофазних мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин. Виготовлення мазей із застосуванням внутрішньоаптечних заготовок (концентратів і напівфабрикатів). Основні реологічні характеристики, як показники якості мазей. Біофармацевтичні аспекти мазей. Принцип підбору основ з урахуванням медичного призначення мазей. Методи контролю якості комбінованих мазей, їх зберігання та оформлення до відпуску згідно з вимогами Державної фармакопеї, інших нормативних документів (накази МОЗ України). Напрямки удосконалення мазей і лініментів екстемпорального виготовлення.

Супозиторії.

Характеристика супозиторіїв як лікарської форми і як дисперсних систем. Класифікація супозиторіїв. Вимоги Державної фармакопеї до них. Способи прописування супозиторіїв; перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин в них. Основи для супозиторіїв; вимоги, що пред'являються до них, та коротка характеристика. Особливості прописування паличок і розрахунок основи для них. Характеристика технологічних стадій виготовлення супозиторіїв методом викачування. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основи; особливості

введення протарголу, коларголу, таніну, сухих і густих екстрактів. Методи оцінки якості супозиторіїв, упаковка, оформлення до відпуску, правила зберігання згідно з вимогами нормативних документів, відповідних інструкцій (накази МОЗ України). Склад і властивості офіційних супозиторних основ, які використовуються при методі виливання. Розрахунки кількості супозиторних основ для виготовлення свічок, кульок і паличок методом виливання. Поняття про коефіцієнти заміщення. Основи для супозиторіїв; вимоги, що висуваються до них, та коротка характеристика. Характеристика технологічних стадій виготовлення супозиторіїв методом виливання. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основи при використанні методу виливання. Порівняльна оцінка методів виготовлення супозиторіїв (викачування, виливання, пресування). Біофармацевтичні аспекти супозиторіїв, принципи підбору допоміжних речовин для їх виготовлення. Оцінка якості супозиторіїв, упакування, оформлення до відпуску, умови зберігання згідно з вимогами нормативних документів (накази МОЗ України).

Пілюлі.

Характеристика пілюль як лікарської форми. Визначення. Характеристика. Вимоги до них. Допоміжні речовини, що використовуються в технології пілюль, їх характеристика (екстракти густі та сухі, порошки, суміш крохмально-цукрова, бентоніти та ін.). Принцип їх підбору залежно від хімічної природи лікарських речовин. Стадії виготовлення пілюль. Визначення несумісностей в пілюлях. Оцінка якості пілюль: однорідність, розпадання, відхилення від середньої маси та ін. Упаковка, умови зберігання.

Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек.

Вимоги належної аптечної практики щодо виготовлення стерильних та асептичних лікарських форм в умовах аптек. Асептичні умови виготовлення лікарських засобів. Порядок контролю за дотриманням санітарно-протиепідемічного режиму в аптечних закладах. Вимоги до приміщень, устаткування та санітарно-гігієнічні вимоги при виготовленні лікарських засобів в асептичних умовах. Вимоги до особистої гігієни персоналу аптечних закладів, що здійснюють виготовлення лікарських засобів в асептичних умовах. Характеристика розчинників, що використовуються для виготовлення ін'єкційних лікарських форм. Отримання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій. Вимоги до лікарських засобів та допоміжних речовин, що використовуються для виготовлення ліків в асептичних умовах. Неводні розчинники. Жирні олії, вимоги для них та підготовка до використання.

Вимоги до таро-закупорювальних матеріалів, що використовуються для виготовлення ліків в асептичних умовах. Класифікація методів стерилізації. Термічні методи стерилізації та використовувані для цього апаратура. Порядок контролю температурних режимів роботи стерилізаторів. Режими стерилізації окремих об'єктів та порядок реєстрації результатів стерилізації у відповідних журналах. Вимоги до контролю якості стерильних та асептичних лікарських форм. Види документації, яка ведеться при приготуванні індивідуальних та серійно виготовлених лікарських засобів (загальні технологічні інструкції, технологічні інструкції для препаратів індивідуального та серійного виготовлення, виробничі записи).

Вимоги GMP до виробництва стерильної продукції (підготовка повітряного середовища, персоналу, одягу, обладнання, приміщень).

Лікарські форми для ін'єкцій.

Характеристика ін'єкційних лікарських форм; вимоги, що висуваються до них Державною фармакопеєю та їх реалізація. Асептичні умови виготовлення лікарських засобів. Характеристика розчинників, що використовуються для виготовлення ін'єкційних лікарських форм. Отримання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій згідно з вимогами Державної фармакопеї України. Вимоги до лікарських засобів та таро-закупорювальних матеріалів, що використовуються для виготовлення ін'єкційних

препаратів. Технологічні стадії Виготовлення розчинів для ін'єкцій. Фільтрування розчинів та перевірка їх на відсутність механічних домішок. Методи стерилізації та використовувані для цього апаратура. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог Державної фармакопеї та відповідних інструкцій (накази МОЗ України).

Причини, що викликають деструкцію (розкладання) лікарських речовин у розчинах для ін'єкцій. Характеристика стабілізаторів, що застосовуються для виготовлення ін'єкційних розчинів; їх класифікація. Принципи підбору стабілізаторів і розрахунок їх кількості. Стабілізація розчинів лікарських речовин, що піддаються гідролізу та омиленню. Антиоксиданти, їх класифікація. Стабілізація розчинів речовин, що легко окиснюються. Особливості Виготовлення ін'єкційних розчинів глюкози і натрій гідрокарбонату. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій, закупорювання, оформлення їх до відпуску та зберігання (накази МОЗ України).

Ізотонічні та інфузійні розчини. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. Суспензії для ін'єкцій.

Значення ізотонування розчинів для ін'єкцій. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій з використанням еквівалентів за натрій хлоридом, законів Рауля (кріоскопічним методом), Вант-Гоффа і рівнянням Менделєєва-Клапейрона. Принципи підбору ізотонуючих речовин і загальні технологічні прийоми Виготовлення ізотонічних розчинів. Інфузійні (фізіологічні) розчини; вимоги Державної фармакопеї та інших нормативних документів до них. Класифікація інфузійних розчинів за їх медичним призначенням та складом. Номенклатура плазмозамінюючих та протишокових розчинів у вигляді готових лікарських форм, що найчастіше застосовуються. Особливості технології інфузійних розчинів в залежності від складу діючих речовин. Правила виготовлення розчинів для ін'єкцій з термолабільними речовинами та суспензій для ін'єкцій. Оцінка якості розчинів, закупорювання, оформлення їх до відпуску та зберігання (накази МОЗ України).

Очні лікарські форми.

Характеристика лікарських форм, що використовуються для лікування очних захворювань (крапель, примочок, промивань, мазей, суспензій, присипок); вимоги до них відповідно до Державною фармакопеєю. Ізотонування очних крапель, примочок, промивань. Пролонгування дії очних крапель. Особливості технології очних крапель в залежності від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин. Правила виготовлення примочок та промивань. Характеристика основ, які використовуються для виготовлення очних мазей. Технологія очних мазей і особливості введення в них цинк сульфату та резорцину.

Лікарські форми з антибіотиками.

Характеристика лікарських форм з антибіотиками; вимоги, що висуваються до них та чинники, що впливають на їх стабільність. Особливості технології рідких і твердих лікарських форм з антибіотиками (примочок, промивань, полоскань, крапель очних і вушних, присипок та ін.). Технологія мазей та супозиторіїв з антибіотиками; характеристика основ для їх виготовлення. Оцінка якості очних лікарських форм і лікарських форм з антибіотиками, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання.

Лікарські форми для дітей.

Лікарські форми для немовлят та дітей до 1 року. Характеристика дитячих лікарських форм. Вимоги до них. Умови виготовлення лікарських форм для немовлят та дітей до 1 року в аптеках. Удосконалення лікарських форм для дітей.

Утруднені прописи. Несумісності.

Класифікація несумісностей Утруднені випадки виготовлення лікарських і косметичних препаратів та шляхи їх подолання. Фізичні, хімічні, фармакологічні несумісності. Права та обов'язки провізора по відношенню до неправильно виписаних рецептів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Державна фармакопея України – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т.1. – 1128с.
2. Державна фармакопея України – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т.2. – 724 с.
3. Тихонов О.І. Аптечна технологія ліків / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних. – Вінниця: Нова книга, 2016. – 535с.
4. Тихонов О.І. Практикум з аптечної технології ліків / О.І. Тихонов, С.О. Тихонова, О.П. Гудзенко та ін.; за ред.О.І. Тихонова, С.О. Тихонової. – Х.: Оригінал, 2014. – 448 с.
5. Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки: Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 // Офіційний вісник України від 23.11.2012 № 87.
6. Тихонов О.І. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін.; За ред. О.І.Тихонова і Т.Г.Ярних. – Х.: Вид-во НФАУ; Оригінал, 2005. – 160 с.
7. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.5 : 2015 // О. І. Тихонова, Т.Г. Ярних. – Київ, 2015. – 109 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 от 01.07.2015 р.).
8. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення стерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.6 : 2015 // О. І. Тихонова, Т.Г. Ярних. – Київ, 2015. – 76 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 от 01.07.2015 р.).
9. Ярних, Т.Г. Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування). / Т.Г. Ярних, І. Тихонов, І.С. Грищенко та ін. – Х., 2015. – 352 с.
10. Тихонов О.І. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін. – Харків: Вид-во НФАУ; Оригінал, 2005. – 160с.
11. Тихонов О.І. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В.Грищенко та ін. – Харків: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2003. – 176с.

Допоміжна

1. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів : наказ МОЗ України від 15.05.2006 р. № 275 // Офіційний вісник України від 2006. № 47.
2. Белова О.Д. Технология изготовления стерильных растворов в условиях аптеки / О.Д.Белова, В.В. Карчевская., Н.А. Кудачова Н.А. Соколова Л.Ф. – М.: Медицина, 1982. – 144 с.
3. Герасимова І.В. Перспективи застосування подорожника великого у медичній та фармацевтичній практиці / І.В. Герасимова // ScinceRise. – 2015. – Vol. 11, № 4 (16). – С. 20 – 24.
4. Горлачева В.И. Перспективы использования ромашки мароканской при разработке состава лечебного косметического средства / В.И. Горлачева, Л.И. Вишневская // Республиканский научный журнал «Vestnik». – 2015. – № 4(73). – С. 111–113.
5. Зуйкіна С.С., Маркетинговий аналіз асортименту препаратів для фармакокорекції мастопатії / С.С. Зуйкіна, Л.І. Вишневська // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика, Київ. – 2015. – Вип. XXIV. – кн. 5. – С. 289-293.
6. Котенко А.М. Технология и контроль качества растворов для инъекций в аптеках. / А.М. Котенко, Р.С Корытнюк. – К.: Здоров'я, 1990. – 136 с.

7. Хохлова Е.А. Разработка и валидация методики идентификации флавоноидов в настойке календулы. / Е.А. Хохлова, А.А. Здорик, В.А. Георгиянц // Химия растительного сырья. – 2015. – № 2. – С. 133-139.

Інформаційні ресурси

1. <http://atl-pharm.kharkov.ua>
2. atl.nuph.edu.ua
3. <http://lib.nuph.edu.ua>

4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання:** залік, екзамен.
5. **Засоби діагностики успішності навчання:** контроль за формуванням практичних вмінь, самостійна робота, проміжний контроль знань.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ БІОЕТИКИ І БІОБЕЗПЕКИ

Програма розроблена: Рябініною Ганною Олександрівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою технічних наук;
Стародубець Надією Павлівною, старшою викладачкою кафедри технологій та професійної освіти.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності, основи біоетики і біобезпеки» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є безпека життєдіяльності і основи біоетики та біобезпеки.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки» базується на знаннях основних природничо-наукових дисциплін: екологія, біологічної фізики, вищої математики і статистики, загальної та неорганічної хімії, латинської мови, історії медицини та фармації, історії України та української культури, гігієна у фармації, валеологія, анатомія і фізіологія людини, біологія з основами генетики, етика і деонтологія й інтегрується з цими дисциплінами. Створює засади для наступного вивчення клінічних і гігієнічних дисциплін. Закладає основи формування знань, умінь та навичок, які визначаються кінцевими цілями програми, необхідних у наступній професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки» є формування знань та вмінь для збереження здоров'я та життя людини в сучасних умовах проживання; для захисту від небезпек техногенного, антропогенного, природного походження та створення комфортних умов для життєдіяльності людини; формування знань щодо правових та організаційних аспектів охорони праці фармацевтичних працівників; формування знань щодо моральної сторони діяльності людини в медицині та біології; формування знань щодо збереження живими організмами своєї біологічної суті, біологічних якостей, запобігання широкомасштабній втраті біологічної цілісності; формування знань щодо законодавчих документів, які захищають індивідуум, суспільство і людство в цілому від небажаних і згубних наслідків впровадження в практику нових медико-біологічних технологій, виховання глибокої переконаності в необхідності неухильного дотримання етичних і моральних норм, правил і принципів у своїй практичній діяльності; формування вміння оцінювати новітні досягнення біології та медицини з точки зору визначення ступеня їх небезпеки для людини і суспільства сьогодні й у майбутньому.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки» є:

Теоретичні завдання:

- знання правових та організаційних аспектів охорони праці фармацевтичних працівників;
- знання законів, принципів і правил регулювання професійної поведінки фармацевтичних працівників та дослідників, що сприяють безпеці використання нових медичних технологій та запобігають нанесенню шкоди людині, її потомству, усьому людству і біосфері у цілому;

Практичні завдання:

- проведення аналізу та оцінки небезпечних ситуацій;

- самостійне прийняття рішень щодо розробки та використання засобів захисту від небезпек у разі виникнення екстремальних ситуацій;
- використання нормативно-правової бази для захисту людини і навколишнього середовища;
- розробка заходів і засобів захисту від впливу небезпечних і шкідливих факторів;
- прогнозування і попередження виникнення надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення, запровадження рішучих заходів, спрямованих на їх ліквідацію;
- використання у своїй майбутній практичній діяльності правових, технічних, природоохоронних, профілактичних та освітньо-виховних заходів, спрямованих на забезпечення здорових і безпечних умов існування людини в сучасних умовах;
- формування поваги до життя та гідності здорової і хворої людини, інтереси яких завжди повинні оцінюватися вище від інтересів науки або суспільства;
- формування вміння ідентифікувати та аналізувати конфліктні ситуації, що виникають на стику медицини, біології, філософії та юриспруденції, та визначати конкретні шляхи їхнього розв'язання;
- формування основ вміння користуватися новими етичними принципами (тобто нооетикою), для запобігання глобальної екологічної кризи, за суттю ноосферної кризи, яка може прийняти катастрофічний і необоротний характер.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₁. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₇. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії ґрунтованій на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позиціонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень,

нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

Результати навчання для дисципліни – сукупність знань, умінь, навичок, інших форм компетентності, набутих особою у процесі навчання згідно зі стандартом вищої освіти, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. «Безпека життєдіяльності людини у сучасних умовах»

Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Забезпечення безпеки життєдіяльності людини

«Безпека життєдіяльності», предмет, задачі, основні завдання. Аксиома про потенційну небезпеку. Класифікація небезпек. Концепція ризику. Керування ризиком. Принципи визначення припустимого рівня негативних факторів стосовно здоров'я людини. Принципи і методи забезпечення безпеки життєдіяльності людини. Основи керування безпекою життєдіяльності. Системний аналіз безпеки життєдіяльності. Правове забезпечення безпеки життєдіяльності людини.

Здоров'я людини як медико-біологічна та соціальна категорія. Духовний, психічний, фізичний, соціальний аспекти здоров'я людини. Здоров'я і патологія. Валеологія та санологія, визначення, сутність і предмет їх вивчення. Показники індивідуального здоров'я людини. Фактори, що забезпечують стабільність здоров'я. Фактори ризику та групи ризику. Поняття про спосіб життя, його особливості у сучасних умовах. Оздоровчі традиційні і нетрадиційні системи, методи оздоровлення. Способи загартування організму. Механізм шкідливого впливу на організм людини алкоголю, тютюнопаління і наркотиків. Загроза особистій та суспільній життєдіяльності при їх вживанні. Методи боротьби із шкідливими звичками.

Людина в системі «людина – зовнішнє середовище». Значення зовнішнього середовища в системі «людина – зовнішнє середовище».

Людина, як біоенергетична система. Єдність біологічних систем організму людини. Фактори, що забезпечують здоров'я людини. Функціональні системи організму людини в забезпеченні його безпеки життєдіяльності. Захисні функції організму людини. Роль рецепторів і аналізаторів організму людини в оцінці факторів системи “людина – середовище існування”. Закон Вебера-Фехнера. Психологічні фактори, що визначають особисту безпеку людини. Психофізіологічний стан організму. Залежність стану організму від зовнішніх подразників. Раціональні режими праці і відпочинку. Зовнішнє середовище і середовище життєдіяльності людини. Класифікація і характеристики середовища життєдіяльності людини. Класифікація і характеристика негативних факторів зовнішнього середовища людини. Фізичні негативні фактори. Хімічні негативні фактори. Біологічні антропогенні негативні фактори. Психофізіологічні негативні фактори. Соціальні небезпеки. Методи і засоби захисту людини. Особливості стану екологічної безпеки України. Комплексна оцінка ризику впливу антропогенних чинників на безпеку та здоров'я людини.

Правові та організаційні питання безпеки життєдіяльності та охорони праці фармацевтичних працівників. Професійні шкідливості при виконанні професійних обов'язків фармацевтичних працівників.

Законодавча та нормативна база України з безпеки життєдіяльності та охорони праці. Основні законодавчі акти з безпеки життєдіяльності та охорони праці. Основні положення Закону України “Про охорону праці”. Нормативні акти з безпеки життєдіяльності та

охорони праці. Відповідальність за порушення законодавства з безпеки життєдіяльності та охорони праці. Державне управління охороною праці та організація охорони праці на виробництві. Органи державного управління охороною праці, їх компетентність і повноваження. Служба охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я України. Служба охорони праці підприємства. Навчання з питань охорони праці. Інструктажі з питань охорони праці. Стажування (дублювання) та допуск працівників до роботи. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці їх основні повноваження і права. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві. Перелік професійної шкідливості при виконанні професійних обов'язків медичних і фармацевтичних працівників. Особливості професійної захворюваності медичних і фармацевтичних працівників. Правила виробничої санітарії, протиепідемічного режиму та особистої гігієни працівників дезінфекційних установ і підрозділів. Техніка безпеки персоналу кабінетів і відділень променевої діагностики і терапії. Особливості впливу сучасних лазерних апаратів. Охорона праці у патологоанатомічних, патогістологічних, судово-медичних установах. Правила техніки безпеки у відділеннях гіпербаричної оксигенації, клініко-діагностичних лабораторіях, фізіотерапевтичних відділеннях, при роботі із стерилізаційними установками. Правила обладнання, експлуатації та виробничої санітарії при роботі в аптеках.

Природні небезпеки, характер їх проявів і дії на людей та об'єкти економіки.

Захист населення від шкідливих та небезпечних чинників.

Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ, вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та дій. Характеристика небезпечних метеорологічних процесів і явищ, вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та дій. Небезпечні гідрологічні процеси і явища, вражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та наслідки. Пожежі у природних екосистемах вражаючі фактори природних пожеж, характер їх проявів та наслідки. Біологічні небезпеки. Вражаючі фактори біологічної дії. Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів. Пандемії, епідемії, масові отруєння людей.

Техногенні небезпеки та наслідки їх дії. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах. Захист населення від шкідливих та небезпечних чинників.

Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори. Промислові аварії, катастрофи та їхні наслідки. Рівні виробничих аварій в залежності від їхнього масштабу. Небезпечні події на транспорті та аварії на транспортних комунікаціях. Вимоги до транспортування небезпечних речовин. Небезпечні для людини фактори пожежі. Вибух. Фактори техногенних вибухів, що призводять до ураження людей, руйнування будівель, споруд, технічного устаткування і забруднення навколишнього середовища. Законодавча база з пожежної безпеки. Основи забезпечення пожежної безпеки. Відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки. Класифікація радіаційних аварій. Механізм дії іонізуючих випромінювань на організм людини. Нормування іонізуючого випромінювання. Рівні втручання у разі радіаційної аварії. Чорнобильська катастрофа: соціальні та медичні наслідки. Зони радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС. Класифікація небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності. Особливості забруднення місцевості, води, продовольства у разі виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин. Типологія аварій на хімічно-небезпечних об'єктах. Захист населення від шкідливих та небезпечних чинників техногенних небезпек.

Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Алгоритм захисних поведінкових реакцій.

Глобальні проблеми людства: глобальна біосферна криза, екологічна криза, ресурсна криза, мирне співіснування, припинення гонки озброєння та відвернення ядерної війни, охорона навколишнього природного середовища, паливно-енергетична, сировинна,

продовольча, демографічна, інформаційна, ліквідація небезпечних хвороб. Соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження. Види тероризму, його первинні, вторинні та каскадні вражаючі фактори. Збройні напади, захоплення й утримання об'єктів державного значення; встановлення вибухового пристрою у багатолюдному місці, установі (організації, підприємстві), викрадання зброї та небезпечних речовин. Сучасні інформаційні технології та безпека життєдіяльності людини. Особливості впливу інформаційного чинника на здоров'я людини та безпеку суспільства. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини. Корупція і криміналізація суспільства. Маніпуляція свідомістю. Розрив у рівні забезпечення життя між різними прошарками населення. Шкідливі звички, соціальні хвороби та їхня профілактика. Зростання злочинності як фактор безпеки. Види злочинних посягань на людину. Поняття та різновиди натовпу. Поводження людини в натовпі. Фактори, що підвищують індивідуальну імовірність наразитись на небезпеку. Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки. Захисні властивості людського організму. Види поведінки людини та її психічна діяльність: психічні процеси, стани, властивості.

Безпека харчування як складова безпечної життєдіяльності людини.

Вплив харчування на життєдіяльність людини. Вимоги до якості і безпеки харчових продуктів. Харчові добавки як можливі забруднювачі. Наслідки забруднення харчових продуктів пестицидами. Стимулятори росту та інші хімічні речовини, що застосовуються в сільському господарстві. Генетично модифіковані продукти та їх небезпека для здоров'я людини. Радіонукліди у харчових продуктах. Харчування в умовах радіаційного забруднення. Токсичні речовини у продуктах харчування: допустимі фонові залишки, максимально допустимий рівень залишків у харчових продуктах. Методика зменшення кількості речовин-забруднювачів у харчових продуктах.

Змістовий модуль 2. «Основи біоетики та біобезпеки».

Біоетика: предмет, мета і задачі в системі охорони здоров'я. Напрямки та методи біоетики. Історія професійної медичної етики, нооетики Біоетика і становлення національної системи охорони здоров'я в Україні.

Предмет, визначення, зміст і функції біоетики. Функції біоетики та її транскультуральний вимір.

Передумови розвитку біоетики. Етапи розвитку професійної медичної етики.

Біоетичний етап медичної етики. Нооетичний ступінь розвитку біоетики.

Права людини як джерело біоетичних принципів та критеріїв поведінки. Вартість життя та здоров'я людини. Міжнародні документи з питань біоетики та прав людини. Визначення здоров'я ВООЗ. Здоровий спосіб життя як умова його тривалості, фізичного і духовного розвитку.

Міжнародний кодекс медичної етики. Загальна декларація прав людини. Конвенція про захист прав та гідності людини у зв'язку з використанням досягнень біології та медицини. Етичний кодекс лікаря України. Лісабонська декларація про права пацієнта. Конвенція про права інвалідів. Декларація про права розумово відсталих осіб. Визначення здоров'я ВООЗ. Здоровий спосіб життя як умова його тривалості, фізичного і духовного розвитку. Людина і хвороба. Хвороба як переживання і поведінка людської особистості.

Біоетика медико-біологічних експериментів і клінічних досліджень. Сучасна концепція доказової медицини. Етична оцінка біобезпеки та ризиків біомедичних і фармацевтичних технологій. Біоетичні комітети, історія створення, методи організації, моделі, права та обов'язки, перспективи діяльності.

Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». Положення про використання тварин в біомедичних дослідженнях. Етична оцінка біобезпеки та ризиків біомедичних технологій. Біоетичні комітети, історія створення, методи організації, моделі,

права та обов'язки, перспективи діяльності.

Етичний, моральний, деонтологічний і правовий виміри в різних сферах їх застосування.

Етика і мораль. Деонтологія. Розбіжності між описовою і нормативною етикою. Етика та моральний закон, право і юридичний закон. Принципи медичної деонтології. Рівні відповідальності працівників системи охорони здоров'я.

Біоетичні основи професійної діяльності лікаря і фармацевта. Стосунки між медичними, фармацевтичними співробітниками, пацієнтом та його родиною в контексті транскультурної біоетики. Біоетичний принцип справедливості в розподілі ресурсів охорони здоров'я. Біоетична і правова оцінка лікарської помилки та ятрогенії

Роль сім'ї у прийнятті рішень. Соціальна справедливість, проблеми транскультуральної етики і соціоетичні зобов'язання. Біоетичний принцип справедливості в розподілі ресурсів охорони здоров'я. Біоетичні та правові проблеми співіснування «традиційної» та «нетрадиційної» медицини.

Біоетичні та правові проблеми репродукції людини, генетичних технологій, трансплантології та трансфузіології крові

Загальна декларація про геном людини та права людини. Положення про генетичне консультивання та генну інженерію. Основи біоетичної оцінки морального статусу плода та початку життя, конфліктів між матір'ю та плодом. Декларація про планування родини. Заява про права жінки на використання контрацепції. Заява про штучне запліднення і трансплантацію ембріонів. Закон України про трансплантацію органів та інших анатомічних матеріалів людини.

Біоетичні та правові проблеми ВІЛ-інфекції та інших соціально небезпечних інфекцій, медичної психології та психіатрії

Основні біоетичні конфлікти в контексті виявлення ВІЛ-інфекції, надання медичної допомоги і профілактики. Міжнародне та національне регулювання проблем ВІЛ-інфекції. Біоетичні проблеми клінічних випробувань та наукових досліджень в контексті ВІЛ-інфекції. Програми боротьби з ВІЛ-інфекцією в Україні в контексті охорони прав людини. Психосоматична концепція медицини. Біоетичні проблеми медичної психології. Основні проблеми в психіатрії, що підлягають біоетичній і правовій оцінці. Закон України про психіатричну допомогу. Біоетичні аспекти зловживань, стигматизації і дискримінації в психіатрії.

Біоетичні проблеми болю, страждання, реабілітації та евтаназії. Біоетика завершальної фази життя. Біоетичні проблеми паліативної та реабілітаційної медицини

Заява про персистуючий вегетативний стан. Заява про політику в області лікування смертельно хворих пацієнтів, що відчують хронічний біль. Венеціанська декларація про термінальний стан. Сіднейська декларація відносно констатації факту смерті.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Яворовський О.П. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці / О.П. Яворовський, В.М. Шевцова, В.І. Зенкіна та ін. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 288 с.
2. Москаленко В.Ф. Гігієна та охорона праці медичних працівників / за ред. В.Ф. Москаленка, О.П. Яворовського. – К.: «Медицина», 2009. – С. 6-56.
3. Яворовський О.П. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці / О.П. Яворовський, В.М. Шевцова, Г.А. Шкурко та ін. Черкаси: Чабаненко, 2012. – 232 с.

4. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності / Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарний. – К. : «Каравела», 2001. – 32 с.
5. Запорожан В.Н. Біоетика та біобезпека, національний підручник / В.Н. Запорожан, Н.Л. Аряєв. – Київ: Здоров'я. – 2013. – 454 с
6. Запорожан В.М. Біоетика / В.М.Запорожан, МЛ. Аряєв. – К.: Здоров'я, 2005. – 288 с.
7. Запорожан В.Н. Биоэтика / В.Н.Запорожан, Н.Л. Аряев – Одеса: Одесский медуниверситет, 2005. – 295 с.
8. Zaporozhan V.M. Bioethics / V.M. Zaporozhan, M.L. Arayayev – Odessa: The Odessa State Medical University, 2008. – 288 с.
9. Запорожан В.Н. Путь к ноетике / В.Н.Запорожан. – Одесса: Одесский медуниверситет, 2008. – 284 с.

Допоміжна

1. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності: підручник. / О.І. Запорожець, Б.Д. Халмурадов, В.І. Применко – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 448 с.
2. Конституція України. Основний закон від 28.06.1996.
3. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.92.
4. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» № 4004-ХІІ від 24.02.94.
5. Закон України “Про колективні договори та угоди” № 1874 від 24.12.95.
6. Закон України «Про страхові тарифи на загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» № 1423 від 13.09.2000.
7. Закон України «Про адміністративні порушення» № 8074-10 від 07.12.84.
8. Основи законодавства України про охорону здоров’я № 2802-ХІІ від 19.11.92.
9. Кодекс законів України про працю № 322-VIII від 10.12.71.
10. Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань» № 15/98-ВР від 14.01.1998.
11. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI від 02.10.2012.
12. Указ Президента України № 643/2001 «Національна програма боротьби із захворюваністю на туберкульоз».
13. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» № 1232 від 30.12.11 р.
14. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. – К. : Держспоживстандарт, 2007. – 28 с.
15. Наказ Держнагляддохоронпраці України «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» № 15 від 26.01.05.
16. Наказ Держнагляддохоронпраці України «Перелік робіт з підвищеною небезпекою» № 15 від 26.01.05.
17. Наказ Держнагляддохоронпраці України «Типове положення про службу охорони праці» № 255 від 15.11.04.
18. Наказ МОН України «Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти» № 563 від 01.08.01.
19. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України «Про затвердження форми трудового договору між працівниками і фізичною особою та порядку реєстрації трудового договору між працівниками і фізичною особою» № 260 від 08.06.01.

20. Наказ МОЗ України «Положення про службу охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я України» № 268 від 30.09.1994.
21. Наказ МОЗ України «Про введення оперативного контролю за станом охорони праці в установах, закладах та на підприємствах системи МОЗ України» № 444 від 01.11.2001.
22. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями» № 368 від 24.03.04 р.
23. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). – Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. – 125 с.
24. Домарецький В.А. Екологія харчових продуктів / В.А. Домарецький, Т.П. Златев. – К.: Урожай, 1993. – 190 с.
25. Смоляр В.І. Харчування в умовах радіонуклідного забруднення / В.І. Смоляр. – К.: Здоров'я: Укр. червоний хрест, 1991. – 32 с.
26. Цапко В.Г. Безпека життєдіяльності / В.Г. Цапко, Д.І. Мазоренко, Ю.С. Скобло, Л.М. Тіщенко; за ред. В.Г. Цапка. – К.: Знання, 2008. – 397 с.
27. Березуцький В.В. Безпека життєдіяльності / В.В. Березуцький, Л.А. Васьковець, Н.П. Вершиніна та ін.; За ред. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 384 с.
28. Корнієнко О.В. Безпека життєдіяльності та підтримання психосоматичного здоров'я молоді / О.В. Корнієнко. – К.: «Київський університет», 2004. – 264 с.
29. Дементий Л.В. Обеспечение безопасности жизнедеятельности / Л.В. Дементий, А.Л. Юсина. – Краматорск: ДГМА, 2008. – 300 с.
30. Апанасенко Г.Л. Валеология как наука / Г.Л. Апанасенко. – К.: Київський університет, 2001. – 23 с.
31. Пистун И.П. Безопасность жизнедеятельности / И.П. Пистун, И.И. Кельман, Е.К. Вельковский. – Львов: Афиша, 2007. – 336 с.
32. Берн І. Права людини в сфері охорони здоров'я / І. Берн. – Львів: ЛОБФ «Медицина і право», 2011. – 507 с.
33. Волосовець О.П. Завдання з біоетики та медичної деонтології для педіатрів / О.П. Волосовець, Н.В. Нагорна та інші. – Донецьк, 2004. – 52 с.
34. Гардашук Т. Екологічна політика та екологічний курс / Т.Гардашук. – К.: ТОВ ВПЦ «Техпринт», 2000. – 126 с.
35. Джигирей В.С. Безпека життєдіяльності / В.С. Джигирей, В.І. Жидецький. – Львів.: Афіша. – 2000. – 255 с.
36. Кулініченко В.Л. Дотримання етичних та законодавчих норм та вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень / В.Л. Кулініченко, В.Д. Мішалов, Ю.Б. Чайковський, С.В. Пустовіт та ін. – К.: НМАПО ім. П.Л.Шупика, 2007. – 29с.
37. Симпсона К.Р. Екологічне громадське здоров'я: від теорії до практики / К.Р. Симпсона. – Кам'янець-Подільський: Абятка, 2002. – 290 с.
38. Кулініченка В.Л. Етичні комітети. Становлення, структура, функції / В.Л. Кулініченка, С.В. Вековшиніної. – К.: Карпенко – 2002. – 243 с.
39. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: навч. посібник / Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарний. – К.: Каравела. – 2002. – 327 с.
40. Завалюк А.Х. Етично-правові аспекти лікарської діяльності в Україні / А.Х. Завалюк, Г.Х. Кривда, І.О. Юхимець. – Одеса, 2008. – 191 с.
41. Законодавство України про охорону здоров'я. – К.: Юріком Інтер, 2000. – 374 с.
42. Запорожан В.Н. Биоэтика в XX столетии: от глобальной биоэтики к нооэтике / В.Н. Запорожан // Интегративна антропология. – 2004. – №2 (4). – С. 3-9.
43. Запорожан В.М. Нооетика як новий напрямок соціогуманітарної культури і філософії / В.М. Запорожан // Интегративна Антропология, 2005. – №1-2(5-6). – С. 3-10
44. Запорожан В.Н. ВИЧ-инфекция и СПИД / В.Н. Запорожан, Н.Л. Аряев. – К.: Здоров'я, 2003. – 802 с.

45. Згречча Е. Біоетика / Е. Згречча, А. Дж.Спаньйоло, М.Л. П'єтро. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.
46. Кисельов М.М. Національне буття серед екологічних реалій / М.М. Кисельов, Ф.М. Канак. – К.: Тандем, 2000. – 320 с.
47. Корсак К.В. Основи сучасної екології : – 4-те вид. / К.В. Корсак, О.В. Плахотник. – К.: МАУП, 2004. – 340 с.
48. Кундієв Ю.І. Біоетика – новий ступінь інтеграції природничих і гуманітарних наук / Ю.І. Кундієв // Вісник НАН України. – 2002. – №11. – С. 11-17.
49. Кундієв Ю. Біоетика витоки, стан, перспективи / Ю. Кундієв, М. Кисельов // Вісн. НАН України. – 1999. – №8. – С. 6-8.
50. Кэмпбел А. Медицинская этика / А. Кэмпбел, Г.Джиллет, Г.Джонс. – М.: ГЭОТАР, 2006. – 128 с.
51. Міхеєнко О.І. Валеологія основи індивідуального здоров'я людини / О.І. Міхеєнко. – К.: Університетська книга, 2009. – 400с.
52. Москаленко В.Ф. Біоетика: філософсько-методологічні та соціально-методичні проблеми / В.Ф. Москаленко, М.В.Попов. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 218 с.
53. Вітенка І.С. Основи загальної і медичної психології / І.С. Вітенка, О.С. Чабана. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. – 344 с.
54. Скобло Ю.С. Безпека життєдіяльності / Ю.С. Скобло, Т.Б. Соколовська, Д.І. Мазоренко, Л.М. Тищенко, М.М. Троянов. – К.: Кондор, 2003. – 421 с.
55. Тейлор Ч. Джерела себе / Ч. Тейлор. – К.: Дух і Літера, 2005. – 696 с.
56. Яременко О. Формування здорового способу життя: проблеми і перспективи / О. Яременко, О. Балакірева, О. Вакулєнко та ін. – К.: український інститут соціальних досліджень, 2000. – 207 с.

Інформаційні ресурси

1. Офіційне Інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>.
2. Верховна Рада України <http://www.rada.gov.ua/>.
3. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
4. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>.
5. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>.
6. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>.
7. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rnbo.gov.ua/>.
8. Постійне представництво України при ООН <http://ukraineun.org/>.
9. Північноатлантичний альянс (НАТО) <http://www.nato.int/>.
10. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>.
11. <http://www.bioethics.net>
12. <http://www.bioethics.as.nyu.edu>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

БІОЛОГІЧНА ФІЗИКА

Програма розроблена: Бесчасним Сергієм Павловичем, доцентом кафедри біології людини та імунології, кандидатом біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Біологічна фізика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є склад, будова і функціонування на молекулярному рівні компонентів клітини в нормі та патології, дослідження взаємозв'язків структури і функції біологічних систем, молекулярних механізмів регуляції біологічних процесів.

Міждисциплінарні зв'язки: Біофізика базується на наступних дисциплінах: анатомія, фізика, неорганічна хімія, органічна хімія, цитологія, фізіологія людини.

Провідна ідея предмета – показати внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки фізичних, хімічних і біологічних знань стосовно живого організму, а також необхідність інтеграції знань для вирішення завдань в області людинознавства на теоретичному рівні пізнання. Основним елементом структури знань предмета є теорія кінетики біологічних процесів, термодинамічних процесів, теорія впливу електромагнітного випромінювання на живий організм, теорія фотобіологічних процесів, теорія реакції.

Курс «Біологічна фізика» є основою для розуміння базових закономірностей поведінки біологічних систем, він базується на результатах, отриманих в області цитології, генетики, молекулярної біології з використанням фізичних методів дослідження, тому теоретичні положення курсу розроблялися з урахуванням знань і умінь, отриманих в процесі вивчення вище перелічених дисциплін.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Біологічна фізика» є засвоєння теоретичних положень і практичних навичок біофізичних методів дослідження та розвиток здатності аналізувати, поглиблювати та ефективно застосовувати на практиці отримані знання.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Біологічна фізика» є:

Теоретичні завдання:

- Освоєння студентами основних принципів і теоретичних положень біофізики;
- Пояснення взаємозв'язку фізичного і біологічного аспектів функціонування живих систем;
- Вивчення проблем, пов'язаних з фізичними та фізико-хімічними механізмами взаємодій, що лежать в основі біологічних процесів;
- Дослідження механізмів трансформації енергії в біологічних системах, електронно-конформаційних взаємодій в біомакромолекулах, регулювання та самоорганізації складних біологічних систем.

Практичні завдання:

- Застосування біофізичних знань у сфері медицини, фармації та біотехнології;
- Проведення вимірювань, обробки даних вимірювань;
- Розрізняти фізичні методи аналізу лікарських засобів.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Біологічна фізика» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК15. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольних сп'янінь

ФК19. Здатність здійснювати домедичну допомогу хворим та постраждалим у екстремальних ситуаціях

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи загальної біофізики.

Вступ.

Предмет і завдання біофізики. Біологічні і фізичні процеси і закономірності в живих системах. Методологічні питання біофізики. Історія розвитку біофізики. Місце біофізики в науковій картині світу.

Термодинаміка біологічних процесів.

Термодинаміка рівноважних станів. Перший закон термодинаміки. Ентальпія. Закон Геса. Калориметрія. Другий закон термодинаміки. Термодинамічні потенціали. Зміна стандартної вільної енергії та константа рівноваги. Електрохімічний потенціал. Термодинаміка незворотних процесів. Зміна ентропії у відкритих системах. Швидкість ентропії та дисипативна функція. Теорема Пригожина. Стійкість стаціонарного стану. Нелінійна термодинаміка.

Біофізика мембранних процесів.

Структура і функціонування біологічних мембран Мембрана як універсальний компонент біологічних систем. Розвиток уявлень про структурну організацію мембран. Характеристика мембранних білків. Характеристика мембранних ліпідів. Динаміка структурних елементів мембрани. Білок-ліпідні взаємодії. Вода як складовий елемент біомембран. Модельні мембранні системи. Моношар на межі розділу фаз. Бішарові мембрани. Протеоліпосоми.

Фізико-хімічні механізми стабілізації мембран. Особливості фазових переходів в мембранних системах. Обертальна і трансляційна рухливість фосфоліпідів, фліп-флоп переходи. Рухливість мембранних білків. Вплив зовнішніх (екологічних) факторів на структурно-функціональні характеристики біомембран.

Поверхневий заряд мембранних систем; походження електрокінетичного потенціалу. Явище поляризації в мембранах. Дисперсія електропровідності, ємності, діелектричної проникності. Залежність діелектричних втрат від частоти. Особливості структури живих клітин і тканин, що лежать в основі їх електричних властивостей.

Вільні радикали при ланцюгових реакціях окислення ліпідів в мембранах та інших клітинних структурах. Утворення вільних радикалів у тканинах в нормі і при патологічних процесах. Роль активних форм кисню. Антиоксиданти, механізм їх біологічної дії. Природні антиоксиданти тканин та їх біологічна роль.

Біофізика процесів транспорту речовин через біомембрани і біоелектрогенез.

Пасивний і активний транспорт речовин через біомембрани. Транспорт неелектролітів. Проникність мембран для води. Проста дифузія. Органічна дифузія. Зв'язок проникності мембран з розчинністю проникаючих речовин в ліпідах. Полегшена дифузія. Транспорт цукрів і амінокислот через мембрани за участю переносників. Піноцитоз.

Транспорт електролітів. Електрохімічний потенціал. Йонна рівновага на кордоні мембрана-розчин. Профілі потенціалу та концентрації іонів у подвійному електричному шарі. Рівновага Доннана. Пасивний транспорт; рушійні сили перенесення іонів. Електродифузне рівняння Нерста-Планка. Рівняння постійного поля для потенціалу і іонного потоку. Проникність і провідність. Співвідношення односторонніх потоків (співвідношення Уссінга).

Потенціал спокою, його походження. Активний транспорт. Електрогенний транспорт іонів. Участь АТФаз в активному транспорті іонів через біологічні мембрани. Йонні канали: теорія однорядного транспорту. Іонофори: переносники і каналоутворюючі агенти. Йонна селективність мембран (термодинамічний кінетичний підходи). Модель паралельного функціонування пасивних і активних шляхів перенесення іонів.

Потенціал дії. Роль іонів Na і K в генерації потенціалу дії в нервових, м'язових волокнах і у інших об'єктів; роль іонів Ca і Cl. Кінетика потоків іонів при збудженні. Механізм активації та інактивації каналів.

Опис іонних струмів в моделі Ходжкіна-Хакслі. Зворотні струми. Математична модель нелінійних процесів мембранного транспорту. Флуктуація напруги і провідності в модельних та біологічних мембранах. Поширення збудження. Кабельні властивості нервових волокон. Проведення імпульсу по не мієлінових і мієлінових волокнах. Математичні моделі процесу поширення нервового імпульсу. Фізико-хімічні процеси в нервових волокнах при проведенні рядів імпульсів (ритмічне збудження). Енергозабезпечення процесів розповсюдження збудження.

Молекулярні механізми процесів енергетичного сполучення.

Зв'язок транспорту іонів і процес перенесення електрона в хлоропластах і мітохондріях. Локалізація електроно-транспортних ланцюгів у мембрані; структурні аспекти функціонування пов'язаних з мембраною переносників; асиметрія мембрани.

Основні положення теорії Мітчелла; електрохімічний градієнт протонів; роль векторної H^+ АТФази. Сполучні комплекси, їх локалізація в мембрані; функції окремих субодиниць; конформаційні перебудови в процесі утворення макроергів. Протеоліпосоми як модель для вивчення механізму енергетичного сполучення. Бактеріородопсин як молекулярний фотоелектричний генератор. Фізичні аспекти і моделі енергетичного сполучення.

Біофізика скоротливих систем.

Основні типи скорочувальних і рухомих систем. Молекулярні механізми рухливості білкових компонентів скорочувального апарату м'язів. Принципи перетворення енергії в механічних системах. Термодинамічні, енергетичні й силові характеристики скорочувальних систем.

Функціонування поперечносмугастих м'язів хребетних. Моделі Хакслі, Дещеревського, Хілла. Молекулярні механізми не м'язової рухливості.

Змістовий модуль 2. Основи прикладної біофізики

Гемодинаміка.

Фізичні основи гемодинаміки. Рівняння нерозривного потоку. Види тисків. Рівняння Бернуллі. Робота з подолання сил внутрішнього тертя потоку рідини. Рівняння Ньютонна

для в'язкої рідини. Число Рейнольдса. Закон Гагена Пуазейля. Фізичні властивості крові. Щільність і відносна в'язкість крові. Рух еритроцитів в судинній системі. Швидкість осідання еритроцитів. Серце як механічна система. Фази скорочення серця. Залежність частоти серцевих скорочень від маси тварини. Систолічний об'єм. Робота серця Розрахунок роботи серця при навантаженні. Біофізичні закономірності руху крові в серцево-судинній системі. Пульсова хвиля. Тиск крові в судинній системі людини. Методи вимірювання тиску крові.

Дія електричного поля на біооб'єкти.

Електричний струм в електролітах. Закони електролізу. Електрична поляризація. Види поляризації. Електрокінетичні явища. Електрофорез. Мембранна поляризація. Електроємність живої тканини. Проходження постійного струму через живі тканини. Дія постійного струму на організм тварин. Електропровідність тканини. Поняття реобаза і хронаксія. Формула Вейса. Гальванізація як метод лікування слабким постійним струмом. Проходження змінного струму через живі тканини. Еквівалентні схеми біологічних об'єктів. Опір живих тканин змінному струму. Дисперсія електропровідності.

Дія змінного струму на організм тварини. Методи дослідження біооб'єктів струмом: реографія, реоенцефалографія, реопульманографія. Біофізика ураження електрикою. Фізіологічні механізми дії змінного струму. Поняття дефібриляція серцевої діяльності. Електронаркоз.

Біофізика рецепцій.

Загальні закономірності взаємодії лігандів рецепторами; рівноважний зв'язування гормонів. Роль структури плазматичної мембрани в процесі передачі гормонального сигналу. Рецептор-опосередкований внутрішньоклітинний транспорт. Уявлення про цитоплазмено-ядерному транспорті. Методи дослідження гормональних рецепторів.

Проблема сполучення між первинним взаємодією зовнішнього стимулу з рецепторним субстратом і генерацією рецепторного (генераторного) потенціалу. Загальні уявлення про структуру та функції рецепторних клітин. Місце рецепторних процесів в роботі сенсорних систем.

Будова зорової клітини. Молекулярна організація фоторецепторної мембрани; динаміка молекули зорового пігменту в мембрані. Зорові пігменти: класифікація, будова, спектральні характеристики; фотохімічні перетворення родопсину. Ранні та пізні рецепторні потенціали. Механізми генерації пізнього рецепторного потенціалу.

Рецепторні закінчення шкіри, пропріорецептори. Механорецептори органів чуття: органи бічної лінії, вестибулярний апарат, кортіїв орган внутрішнього вуха. Загальні уявлення про роботу органу слуху. Сучасні уявлення про механізми механорецепції; генераторний потенціал. Нюх. Сприйняття запахів: пороги, класифікація запахів. Смакові якості. Будова смакових клітин. Проблема смакових рецепторних білків. Проблема клітинного впізнавання. Механізми взаємодії клітинних поверхонь.

Біофізика фотобіологічних процесів

Механізми трансформації енергії у первинних фотобіологічних процесах. Взаємодія квантів з молекулами. Первинні фотохімічні реакції. Femптосекундна спектроскопія і механізми надшвидких процесів. Еволюція хвильового пакета. Основні стадії фотобіологічних процесів. Механізми фотобіологічних і фотохімічних стадій. Кінетика фотобіологічних процесів. Проблеми поділу зарядів і перенесення електрона в первинному фотобіологічному процесі. Роль електронно-конформаційних взаємодій. Біофізика фотосинтезу. Структурна організація та функціонування фотосинтетичних мембран. Фотосинтетична одиниця. Два типи пігментних систем і дві світлові реакції. Організація і функціонування фотореакційних центрів. Проблеми первинного акту фотосинтезу. Електронно-конформаційні взаємодії. Фотоінформаційний перехід. Кінетика і фізичні механізми переносу електрона в електрон-транспортних ланцюгах при фотосинтезі.

Моделювання біофізичних процесів.

Однокамерна фармакокінетична модель, фармакокінетична модель з підкамерою, багатокамерні моделі, моделі неперервного введення препарату.

Радіоактивність.

Види радіоактивного розпаду. Закон радіоактивного розпаду. Дозиметрія радіоактивного випромінювання. Біологічна дія іонізуючого випромінювання. Фізичні та хімічні зміни, що викликає йонізуюче випромінювання.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Личковський Е.І. Біофізика. Фізичні методи аналізу та метрологія: навч. підручник / Е.І. Личковський та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2014. – 464 с.
2. Ганчурін В.В. Біофізика: навч. посібник для студ. біол. фак. / В.В. Ганчурін та ін.; Київський ун-т ім. Тараса Шевченка. – К.: РВЦ «Київський ун-т», 1997. – 192 с.
3. Зима В.Л. Біофізика: навч. посіб. для студ. біол., мед. та фіз. ф-тів вищ. навч. закл. / В.Л. Зима. – К.: Вища школа, 2001. – 123 с.
4. Бесчасний С.П. Лабораторний практикум з біофізики: навч. метод. посібник / С.П. Бесчасний. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2017. – 84 с.

Допоміжна

1. Олександров Ю.М. Біофізика: лабораторний практикум для студ. спец. 6.090800 «Фізична та біомедична електроніка» та 6.091000 «Біотехнічні та медичні апарати і системи» / Національний авіаційний ун-т ; уклад. Е.Г. Азнакаєв. – К. : НАУ, 2007. – 48 с.
2. Біофізика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Ю.М. Олександров [і ін.]. – Х.: Харківський національний ун-т радіоелектроніки, 2005. – 154 с.
3. Тіманюк В.О. Біофізика: навч. посібник для студ. вищих фармац. навч. закл. / В.О. Тіманюк, О.М. Животова; Національна фармацевтична академія України. – Х.: Видавництво НФАУ, 2001. – 204 с.
4. Костюк П.Г. Біофізика: підручник для студентів біолог., мед. та фізичних фак-тів вищих навч. закладів / П.Г. Костюк та ін; ред. П.Г. Костюк. – К.: Обереги, 2001. – 544 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://lab4u.co/en/lab-in-your-pocket/lab4physics/>
2. https://www.youtube.com/channel/UCNZMEiM-ZMYmEk2CG3mr1_Q/playlists
3. <https://kau.org.ua/cathedra/10-biph>
4. http://gutpfusik.blogspot.com/2011/10/blog-post_22.html?m=1
5. <https://www.nature.com/subjects/biophysics>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ

Програма розроблена: Васильєвою Наталією Олегівною, доценткою кафедри медицини та фізичної терапії, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення біології з основами генетики є знання, які формують у студентів цілісну уяву про загальні закономірності розвитку живої природи: про сутність життя, його форми, індивідуальний та історичний розвиток органічного світу та місце людини в ньому; про форми біотичних зв'язків у природі, життєві цикли паразитів та паразитарні хвороби людини; про місце людини в біосфері; забезпечує фундаментальну біологічну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності фармацевта.

Міждисциплінарні зв'язки: Біологія з основами генетики як навчальна дисципліна: - базується на попередньо вивчених студентами в середній загальноосвітній школі таких предметів як «Загальна біологія», «Біологія людини», «Біологія тварин», «Біологія рослин»; - забезпечує високий рівень загальнобіологічної підготовки; - закладає студентам фундамент для подальшого засвоєння ними знань із профільних теоретичних і клінічних професійно-практичних дисциплін (медичної хімії, фармацевтичної ботаніки, фармакогнозії, фізіології, анатомії людини, мікробіології, патанатомії тощо).

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» є підготовка фахівців, які сформуєть фармацевтичну еліту України, які мають загальнотеоретичну підготовку, володіють необхідними компетентностями для подальшого навчання і самостійної роботи фармацевта. Знання, які студенти отримують із цієї навчальної дисципліни, є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову і професійно-практичну підготовку.

1.2. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Біологія з основами генетики» є забезпечення фундаментальної біологічної підготовки та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності фармацевта-бакалавра.

Теоретичні завдання:

- оволодіння фундаментальними поняттями, законами та теоріями класичної та сучасної біології людини;-вивчення основних закономірностей функціонування та розвитку людського організму;
- формування наукового світогляду та сучасного екологічного мислення;
- ознайомлення з сучасною методологією наукових досліджень та формування навичок проведення біологічних експериментів;
- оволодіння методами біологічних досліджень та формування навичок проведення природоохоронних заходів;
- формування системних знань про біологічні закономірності функціонування людини як живого організму;
- використання теоретичних аспектів біології і генетики в практичній діяльності;
- застосування методів оцінювання стадій індивідуального розвитку, визначення конституціональних типів і прогнозування особливостей передачі генетичних ознак.

Практичні завдання:

- сформувати у студентів уміння аналізувати інформацію про будову тіла

- людини, системи, що його складають, органи і тканини;
- навчити визначати топографо-анатомічні взаємовідносини органів і систем людини;
- навчити передбачати взаємозалежність і єдність структур і функцій органів людини, їх мінливість під впливом екологічних факторів, соціальних умов;
- сформуванню умінь аналізувати функціональні параметри організму і пояснювати можливості їх фармакологічної корекції.

1.3 **Компетентності** та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті). Дисципліна “Біологія з основами генетики” забезпечує набуття студентами таких компетентностей, як:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ФК₂₀ Здатність здійснювати консультивання та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу

ФК₂₁. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Клітинний, організмний, популяційно-видовий, біогеоценотичний і біосферний рівні організації життя

Змістовий модуль 1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя

Конкретні цілі:

- Трактувати поняття сутності життя на сучасному рівні.

- Визначити місце людини в системі живої природи.
- Класифікувати біологічні системи та рівні організації живого.
- Трактувати значення процесів, що відбуваються на молекулярно-генетичному рівні організації життя для пояснення виникнення моногенних (молекулярних) хвороб людини.
- Інтерпретувати значення процесів, що відбуваються на клітинному рівні організації життя, для розуміння патогенезу спадкових, соматичних, онкологічних, інфекційно-запальних й інших хвороб людини.
- Засвоїти морфофізіологічні властивості клітини та трактувати значення порушення основних принципів її функціонування у виникненні патологічних процесів у людини.
- Трактувати сучасні об'єктивні та суб'єктивні методи вивчення каріотипу людини та принципи класифікації її хромосом.
- Інтерпретувати значення вивчення каріотипу людини для діагностики спадкових хвороб.
- Засвоїти молекулярні механізми реалізації генетичної інформації в клітині, а також її регуляцію в про- та еукаріотів.
- Аналізувати зміни клітин та їхніх структур під час життєвого циклу та значення порушення мітозу.
- Пояснити механізми перебігу мейотичних поділів I та II, їхнє біологічне значення.
- Трактувати значення сучасного методу культури клітин для біології та медицини.

Вступ до курсу медичної біології. Рівні організації живого. Оптичні системи в біологічних дослідженнях

Медична біологія як наука про основи життєдіяльності людини, що вивчає закономірності спадковості, мінливості, індивідуального та еволюційного розвитку і морфофізіологічної та соціальної адаптацій людини до умов навколишнього середовища у зв'язку з її біосоціальною суттю.

Сучасний етап розвитку загальної та медичної біології. Місце біології в системі медичної освіти.

Суть життя. Форми життя, його фундаментальні властивості й атрибути. Еволюційно зумовлені структурні рівні організації життя; елементарні структури рівнів та основні біологічні явища, що їх характеризують. Значення уявлень про рівні організації живого для медицини.

Особливе місце людини в системі органічного світу. Співвідношення фізико-хімічних, біологічних і соціальних явищ у життєдіяльності людини.

Оптичні системи в біологічних дослідженнях. Будова світлового мікроскопа і правила роботи з ним. Техніка виготовлення тимчасових мікропрепаратів, вивчення та описування.

Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми та ядра

Структурно-функціональна організація еукаріотичної клітини.

Хімічний склад клітини: макро- та мікроелементи. Вода, значення водневих зв'язків у процесах життєдіяльності клітини. Органічні сполуки – вуглецевмісні речовини живих організмів.

Цитоплазма і цитоскелет. Циклоз. Органели цитоплазми – мембранні та немембранні, призначення і принципи функціонування. Включення в клітинах, їхні функції.

Методи вивчення структури та функціонування клітини.

Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмалему

Клітина як відкрита система. Асиміляція й дисиміляція.

Клітинні мембрани, їх структура та функції. Принцип компартментації.

Рецептори клітин.

Транспорт речовин через плазмалему.

Організація потоків речовини й енергії в клітині. Етапи енергетичного обміну. Енергетичне забезпечення клітини, АТФ. Розподіл енергії.

Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини.

Ядро – центральний інформаційний апарат клітини. Структура інтерфазного ядра. Хромосомний і геномний рівні організації спадкового матеріалу. Хроматин: еухроматин, гетерохроматин. Ядерце як похідне хромосом, роль в утворенні рибосом.

Каріотип: морфофункціональна характеристика і класифікація хромосом людини. Правила хромосом. Хромосомний аналіз. Ідіограма.

Молекулярні основи спадковості. Характеристика нуклеїнових кислот.

Молекулярні основи спадковості. Характеристика нуклеїнових кислот: ДНК і РНК, просторова організація, видова специфічність, роль у зберіганні та перенесенні спадкової інформації. Реплікація ДНК. Підтримування генетичної стабільності клітин: самокорекція і репарація ДНК.

Будова гена про- та еукаріотів. Гени структурні, регуляторні, тРНК, рРНК.

Ген як одиниця генетичної функції. Будова гена про- та еукаріотів. Гени структурні, регуляторні, тРНК, рРНК. Генетичний код, його властивості.

Організація потоку інформації у клітині. Регуляція експресії генів. Молекулярні механізми мінливості в людини.

Організація потоку інформації у клітині. Транскрипція. Процесинг, сплайсинг. Трансляція (ініціація, елонгація, термінація). Посттрансляційна модифікація білків.

Регуляція експресії генів у прокариотів. Екзонно-інтронна організація генома еукаріотів. Молекулярні механізми мінливості в людини.

Життєвий цикл клітини. Поділ клітин.

Організація клітини в часі. Клітинний цикл. Способи поділу клітини: амітоз, мітоз. Ендомітоз, політенія. Зміни клітин та їхніх структур під час мітотичного (клітинного) циклу (інтерфази і мітозу).

Мейоз, його біологічне значення.

Ріст клітин. Фактори росту.

Мітотична активність тканин. Порушення мітозу, соматичні мутації.

Життя клітин поза організмом. Клонування клітин.

Змістовий модуль 2. Закономірності спадковості та мінливості

Конкретні цілі:

- Сформулювати сутність та значення медичної генетики.
- Визначити типи успадкування менделюючих (моногенних) ознак людини.
- Проілюструвати успадкування груп крові людини за антигенною системою АВ0 як прояв множинного алелізму.
- Виключити батьківство при визначенні груп крові за антигенною системою АВ0.
- Тракувати з позицій молекулярної біології фенотиповий прояв ознак і мультифакторіальних хвороб людини як наслідок взаємодії неалельних генів.
- Диференціювати види взаємодії неалельних генів, прояв ознак при різноманітних типах успадкування.
- Пояснити значення хромосомної теорії спадковості як одного з етапів розвитку генетики людини.
- Застосувати знання хромосомної теорії спадковості для визначення прояву в нащадків як аутосомних, так і зчеплених зі статтю хвороб.
- Пояснити значення процесів, що відбуваються на організмовому рівні організації життя, для розуміння механізмів виникнення природжених вад розвитку, а також соматичних, інфекційних й інших хвороб людини.
- Тракувати значення процесів, що відбуваються на організмовому та популяційно-видовому рівнях організації життя, для пояснення виникнення фенкопій у людини.
- Інтерпретувати механізм генетичного визначення статі як менделюючої ознаки людини.
- Продемонструвати успадкування зчеплених зі статтю ознак людини.
- Класифікувати форми мінливості як фундаментальної властивості живої матерії.

- Пояснити значення механізмів комбінативної мінливості для фенотипової різноманітності індивідів у популяціях людей.
- Класифікувати види мутаційної мінливості залежно від зміни генотипу.
- Пояснити значення мутацій і мутагенних факторів (мутагенів) різної природи у виникненні хромосомних, моногенних та полігенних хвороб людини.
- Співвідносити вплив мутагенних, канцерогенних і тератогенних речовин зі станом здоров'я визначеного контингенту осіб.
- Пояснити суть закону гомологічних рядів спадкової мінливості, який дає можливість використовувати тварин зі спадковими хворобами, аналогічними для тварин і людини, в якості експериментальних моделей із метою вивчення їхнього патогенезу, клінічних проявів і лікування в людини.

Організмний рівень організації генетичної інформації. Прояви основних закономірностей успадкування на прикладі менделюючих ознак людини (моно-, ди- та полігібридне схрещування)

Генетика: предмет і завдання, етапи розвитку; основні терміни і поняття генетики.

Принципи гібридологічного аналізу.

Моногібридне схрещування: закон одноманітності гібридів першого покоління, закон розщеплення. Закон "чистоти гамет". Цитологічні основи законів.

Аналізуюче схрещування, його практичне застосування.

Летальні гени. Відхилення від очікуваного розщеплення.

Ди- і полігібридне схрещування: закон незалежного комбінування ознак, його цитологічні основи.

Первинна та вторинна плейотропія. Домінантний та рецесивний типи успадкування нормальних та патологічних ознак людини.

Взаємодія алельних і неалельних генів. Множинний алелізм. Генетика груп крові

Взаємодія алельних генів (повне домінування, неповне домінування, понаддомінування, кодомінування, алельне виключення) та неалельних генів (комплементарна взаємодія, епістаз, полімерія). Проміжний характер успадкування в людини. Полігенне успадкування ознак у людини.

Серії множинних алелей. Успадкування груп крові людини за антигенними системами АВ0, MN, резус. Резус-фактор. Резус-конфлікт.

Імуногенетика: предмет, завдання. Тканинна й видова специфічність білків, їхні антигенні властивості.

Зчеплене успадкування. Генетика статі

Зчеплене успадкування. Особливості успадкування груп зчеплення.

Хромосомна теорія спадковості.

Механізм кросинговеру, цитологічні докази, біологічне значення.

Генетичні карти хромосом. Методи картування хромосом людини. Сучасний стан досліджень генома людини. Нехромосомна спадковість.

Успадкування статі людини. Механізми генетичного визначення статі у людини та їх порушення.

Ознаки, зчеплені зі статтю, закономірності їхнього успадкування. Успадкування зчеплених зі статтю захворювань людини.

Ознаки, обмежені статтю і залежні від статі.

Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище: фенотипова та генотипова мінливість

Мінливість, її форми та прояви на організмовому рівні: фенотипова та генотипова мінливість. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості, його практичне значення.

Модифікації та норма реакції. Тривалі модифікації. Статистичні закономірності модифікаційної мінливості.

Комбінативна мінливість, її джерела.

Мутаційна мінливість у людини й її фенотипові прояви.

Класифікація мутацій: геномні, хромосомні аберації, генні.

Природний мутагенез, індукований мутагенез. Мутагени: фізичні, хімічні, біологічні.

Генетичний моніторинг. Генетична небезпека забруднення середовища. Поняття про антимутагени і комутагени.

Змістовий модуль 3. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби

Конкретні цілі:

- Проводити генеалогічний аналіз родоводів сім'ї зі спадковими хворобами.
- Визначити тип успадкування менделюючих ознак людини.
- Визначити генетичний ризик народження дітей зі спадковими хворобами.
- Застосувати знання суті законів успадкування ознак для визначення ймовірності народження хворих на генні (молекулярні) хвороби.
- Визначити частку спадковості та докільця в прояві патологічних ознак людини за допомогою близнюкового методу.
- Класифікувати хромосомні хвороби людини залежно від типу та видів мутацій, внаслідок котрих вони виникли.
- Диференціювати спадкові хвороби людини за допомогою даних цитогенетичних методів дослідження.
- Проаналізувати каріотип хворого та встановити діагноз хромосомної хвороби (каріотипування, визначення Х- та Y-статевого хроматину).
- Інтерпретувати досягнення генної та клітинної терапії спадкових хвороб.
- Пояснити значення проблеми генетичного обтяження в людини.
- Застосувати знання суті закону генетичної рівноваги генів і генотипів у популяціях для визначення їх генетичної структури, що дає уяву про поширення спадкових захворювань у популяціях людей і має велике прикладне значення для соціальної гігієни та профілактичної медицини.

Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини

Основи медичної генетики.

Людина як специфічний об'єкт генетичного аналізу.

Методи вивчення спадковості людини.

Генеалогічний метод. Правила побудови родоводів. Генетичний аналіз родоводів.

Близнюковий метод. Визначення впливу генотипу та докільця в прояві патологічних ознак людини.

Дерматогліфічний, імунологічний та методи гібридизації соматичних клітин.

Хромосомні хвороби. Цитогенетичний метод їх діагностики

Класифікація спадкових хвороб людини.

Хромосомні хвороби, що зумовлені порушенням кількості чи структури хромосом, цитогенетичні механізми, сутність.

Цитогенетичні методи. Каріотипування. Аналіз каріотипів хворих зі спадковими хворобами. Визначення Х- та Y-статевого хроматину як методу діагностики спадкових хвороб людини.

Молекулярні хвороби. Біохімічний метод і ДНК-діагностика

Моногенні (молекулярні) хвороби людини, що зумовлені зміною молекулярної структури гена. Молекулярні хвороби вуглеводного, амінокислотного, білкового, ліпідного, мінерального обміну. Механізм їх виникнення та принципи лабораторної пренатальної діагностики.

Генна інженерія. Біотехнологія. Поняття про генну терапію.

Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування

Популяційно-статистичний метод. Закон постійності генетичної структури ідеальних популяцій.

Використання формули закону Харді-Вайнберга в медицині для визначення генетичної структури популяцій людей.

Медико-генетичні аспекти сім'ї. Медико-генетичне консультування. Профілактика спадкової та вродженої патології. Пренатальна діагностика спадкових хвороб.

Змістовий модуль 4. Біологія індивідуального розвитку

Конкретні цілі:

- Пояснити біологічну сутність розмноження організмів як універсальної властивості живого.
- Визначити форми розмноження.
- Тракувати особливості репродукції людини у зв'язку з її біосоціальною сутністю.
- Визначити якісні відмінності статевих клітин (гамет) від соматичних.
- Пояснити механізм гаметогенезу (ово- та сперматогенезу).
- Інтерпретувати характерні відмінні риси при ово- та сперматогенезі.
- Інтерпретувати етапи онтогенезу людини.
- Визначити особливості ембріонального розвитку людини.
- Пояснити значення генетичного контролю розвитку організму людини в процесі його ембріогенезу.
- Співвідносити критичні періоди ембріогенезу людини з її природженими вадами розвитку тератогенного походження.
- Продемонструвати значення ембріональної індукції як механізму диференціювання тканин.
- Застосувати біогенетичний закон у його подальшому трактуванні для визначення онтофілогенетично зумовлених природжених вад розвитку людини.
- Визначити періодизацію постембріонального розвитку людини.
- Співвідносити процеси росту та диференціювання в постнатальному періоді індивідуального розвитку людини.
- Інтерпретувати сучасні теорії та механізми старіння, а також проблеми довголіття людини.
- Визначити види регенерації й її шляхи.
- Класифікувати види трансплантації тканин у людини.
- Співвідносити процес трансплантації в людини з системою її імунітету.
- Співвідносити види пухлин людини залежно від типів пухлинного росту.

Біологічні особливості репродукції людини. Розмноження та його форми.

Гаметогенез. Запліднення

Розмноження як механізм забезпечення генетичної безперервності в ряді поколінь та його форми (нестатеве та статеве розмноження).

Гаметогенез у людини. Запліднення в людини – як механізм відновлення диплоїдного набору хромосом, збільшення різноманітності генів у нащадків.

Особливості репродукції людини в зв'язку з її біосоціальною суттю.

Можливості клонування організмів.

Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу. Особливості пре-натального періоду розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини.

Онтогенез: типи, періоди, етапи.

Етапи ембріонального розвитку людини. Диференціювання на молекулярно-генетичному, клітинному та тканинному рівнях. Природжені вади розвитку. Класифікація: спадкові, екзогенні, мультифакторіальні, гаметопатії, бластопатії, ембріопатії, фетопатії.

Регуляція функції генів в онтогенезі. Експериментальне вивчення ембріонального розвитку. Проблема детермінації та взаємодії бластомерів. Ембріональна індукція.

Регуляція в процесі дроблення і її порушення (близнюки, вади розвитку, виродливість). Критичні періоди розвитку. Тератогенез. Тератогенні фактори середовища.

Особливості постнатального періоду індивідуального розвитку людини.

Періоди постембріонального розвитку людини.

Процеси росту та диференціювання в постнатальному періоді індивідуального розвитку людини.

Старість як завершальний етап онтогенезу людини. Теорії старіння.

Поняття про біополі, біологічні ритми та їх медичне значення.

Види та шляхи регенерації. Види трансплантації тканин у людини.

Змістовий модуль 5. Медико-біологічні основи паразитизму.

Медична протозоологія

Конкретні цілі:

- Визначати поняття «паразитизм», «паразитарна система», «джерело інвазії», «фактор передачі збудників інвазій».
- Класифікувати паразитів на облігатних і факультативних, постійних і тимчасових, специфічних і неспецифічних, зовнішніх і внутрішніх.
- Інтерпретувати морфофізіологічні адаптації найпростіших до паразитування.
- Обґрунтувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природноосередкових.
- Ідентифікувати остаточних, проміжних, облігатних, факультативних і резервуарних хазяїв найпростіших.
- Пояснити вплив сучасних всесвітніх міграційних процесів населення на розповсюдження протозойних інвазій в Україні.
- Визначати методи лабораторної діагностики протозоозів, виходячи з локалізації та життєвих циклів найпростіших.
- Співвідносити цикли розвитку найпростіших і способи зараження на протозоози з визначенням засобів запобігання захворювання на них.
- Тракувати біологічні принципи боротьби з трансмісивними та природноосередковими хворобами людини.

Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Підцарство Найпростіші (Protozoa). Тип Саркоджгутикові (Sarcomastigophora). Клас Справжні амеби (Lobosea)

Вступ в медичну паразитологію. Походження й еволюція паразитизму.

Принципи класифікації паразитів. Принципи взаємодії паразита і хазяїна.

Морфофізіологічна адаптація паразитів.

Поняття про інтенсивність та екстенсивність інвазії.

Видатні вчені-паразитологи: В.О. Догель, В.М. Беклемішев, Є.Н. Павловський, К.І.

Скрябін, О.П. Маркевич, Л.В. Громашевський та ін.

Характерні риси і класифікація підцарства Найпростіші (Protozoa).

Тип Саркоджгутикові (Sarcomastigophora), клас Справжні амеби (Lobosea). Дизенте-рійна амеба (*Entamoeba histolytica*), кишкова амеба (*E. coli*), ротова амеба (*E. gingivalis*). Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика амебіази.

Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora) – паразити людини

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика та профілактика лямбліозу, сечостатевого трихомонозу, лейшманіозів і трипаносомозів.

Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Представники класу Споровики (Sporozoea) – паразити людини.

Тип Війконосні (Ciliophora). Представники класу Щілиннороті (Rimostomatea) – паразити людини.

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку малярійних плазмодіїв і токсоплазми. Шляхи зараження, лабораторна діагностика та профілактика викликаних ними захворювань.

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика балантидіазу.

Методи лабораторної діагностики захворювань, викликаних паразитичними найпростішими.

Змістовий модуль 6. Медична гельмінтологія

Конкретні цілі:

- Пояснити поняття гельмінт, біо- та геогельмінт, гельмінтоз, «аутоінвазія», «аутореінвазія», «ретроінвазія».
- Тракувати взаємовідносини в біологічній системі "паразит – хазяїн», та інтерпретувати морфофізіологічні адаптації гельмінтів до паразитування.
- Пояснити вплив сучасних всесвітніх міграційних процесів населення на розповсюдження гельмінтозів в Україні.
- Ідентифікувати остаточних, проміжних і резервуарних хазяїв гельмінтів.
- Визначити методи лабораторної діагностики гельмінтозів, виходячи з локалізації та життєвих циклів гельмінтів.
- Співвідносити цикли розвитку гельмінтів і способи зараження на гельмінтози з визначенням засобів запобігання захворювання на них.
- Обґрунтувати приналежність паразитарних захворювань людини до групи трансмісивних і природноосередкових.
- Співвідносити поняття «дегельмінтизація» та «девастація».

Медична гельмінтологія. Плоскі черви – паразити людини. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуні (Trematoda) – збудники захворювань людини

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика фасціольозу, опісторхозу, дікроцеліозу, парагоніозу.

Збудники метагоніозу, нанофієтозу.

Кров'яні сисуні – збудники паразитарних хвороб людини.

Молюски, ракоподібні, хордові – проміжні хазяїнигельмінтів.

Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Стьоожкові (Cestoidea) – збудники захворювань людини

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика теніозу, цистицеркозу, теніаринхозу, гіменолепідозу.

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика дифілоботріозу, ехінококозу, альвеококозу.

Круглі черви – паразити людини. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – збудники захворювань людини

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика аскаридозу, анкілостомозу, некаторозу.

Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика ентеробіозу, трихоцефальозу, трихінельозу.

Ришта і філярії – збудники захворювань людини.
Трансмісивні та природно-осередкові гельмінтози.

Медицина арахноентомологія. Членистоногі (Arthropoda) як збудники та переносники збудників інфекцій та інвазій. Клас Павукоподібні (Arachnoidea). Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини

Особливості морфології, живлення та розмноження павукоподібних. Отруйні павукоподібні (скорпіони, павуки). Медичне значення кліщів як збудників хвороб та переносників збудників захворювань людини.

Кліщі – мешканці житла людей та їх медичне значення.

Клас Комахи (Insecta): воші (Anoplura), блохи (Aphaniptera), клопи (Hemiptera), тарганові (Blattoidea) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини

Прогресивні та регресивні зміни в організації класу Комахи (Insecta) залежно від середовища існування. Особливості морфології, живлення та розмноження комах. Медичне значення вошей, бліх, клопів, тарганів як збудників і переносників збудників інфекційних хвороб.

Клас Комахи (Insecta): двокрилі (Diptera) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини

Комарі, мухи, москити, їхнє медичне значення.

Гнус та його компоненти: характеристика, значення як проміжних хазяїнів гельмінтів і переносників збудників хвороб людини

Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Основи загальної екології й екології людини

Структура та функції біосфери. Основні положення вчення В.І. Вернадського про організацію біосфери. Сучасні концепції біосфери. Ноосфера. Людство як активна геологічна сила. Захист біосфери у національних і міжнародних наукових програмах.

Екологія людини. Середовище як екологічне поняття. Види середовищ. Фактори середовища. Єдність організму й середовища. Види екосистем. Проникнення людини в біогеоценози, формування антропоценозів. Антропогенна міграція елементів. Лікарські речовини в ланцюгах живлення. Екологічне прогнозування. Здорове (комфортне), нездорове (дискомфортне), екстремальне середовища. Адекватні й неадекватні умови середовища. Адаптація людей до екстремальних умов.

Вплив антропогенних чинників забруднення довкілля на здоров'я населення.

Характеристика отруйних для людини рослин і тварин.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Пішак В.П. Медицина біологія / В.П. Пішак, Ю.І. Бажора та ін.; за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.

2. Пішак В.П. Біологія: підручник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів III-IV рівнів акредитації / В.П. Пішак, Ю.І. Бажора та ін.; за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори.. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 656 с.

Допоміжна

1. Ярыгина В.Н. Биология: учебник для студентов медицинских специальностей ВУЗов. В 2-х томах / Кол. авт.; ред. проф. В.Н. Ярыгина– М.: Высшая школа, 2001. – Т. 1. – 432 с. – Т. 2 – 334 с.

2. Пішак В.П. Паразитарні хвороби в дітей / В.П. Пішак, Ю.І. Бажора, О.П. Волосовець, Р.Є. Булик. – Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.

3. Бажора Ю.І. Медична паразитологія. Атлас: посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗов (російською мовою) / Кол. авт.; ред. проф. Ю.І. Бажори. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 110 с.
4. Пішак В.П. Медична біологія. Тестові завдання з коментарями / В.П. Пішак, Н.В. Черновська, Р.Є. Булик та ін. – Чернівці: Медуніверситет, 2011. – 227 с.
5. Бажора Ю.І. Основи медичної паразитології: навчальний посібник до практичних занять для студентів I курсу / Кол. авт.; ред. проф. Ю.І.Бажори – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 176 с.
6. Романенко О.В. Медична біологія: посібник для практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич та ін.; ред. проф. О.В.Романенка. – К.: Здоров'я, 2005. – 372 с.
7. Воробець З.Д. Медична біологія: навчальний посібник для студентів медичного і стоматологічного факультетів / З.Д. Воробець, Л.М. Сергієнко. – Львів: Кварт, 2003. – 84 с.
8. Ковальчук Л.Є. Паразитологія людини: навчальний посібник / Л.Є. Ковальчук, П.М. Телюк, В.І. Шутак. – Івано-Франківськ: Лілея, 2004. – 108 с.
9. Кулікова Н.А. Медична генетика: підручник / Н.А. Кулікова, Л.Є Ковальчук. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 173 с.
10. Пішак В.П. Збірник задач із загальної та медичної генетики: навчальний посібник / В.П. Пішак, Н.В. Черновська, Т.Є. Дьякова, Р.Є. Булик. – Чернівці: Медуніверситет, 2009. – 144 с.
11. Бочков Н.П. Клиническая генетика / Н.П. Бочков. – М.: Медицина, 2001. – 417 с.
12. Пішак В.П. Навчальний посібник з медичної біології, паразитології та генетики: практикум / В.П. Пішак, О.І. Захарчук. – Чернівці: Медакадемія, 2004. – 579 с.
13. Пішак В.П. Основи медичної генетики: підручник / В.П. Пішак, І.Ф. Мещишин, О.В. Пішак. – Чернівці: Учбова книга, 2000. – 248 с.
14. Кисельов М.М. Національне буття серед екологічних реалій / М.М. Кисельов, Ф.М. Канас. – К.: Тандель, 2000. – 320 с.
15. Корсак К.В. Основи екології: навчальний посібник / К.В. Корсак, О.В. Плахотнік. – К.: МАУП, 2000. – 240 с.
16. Кучерявий В.П. Екологія: підручник / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
17. Пехов А.П. Биология с основами экологии / А.П. Пехов. – СПб: Лань, 2000. – 672 с.

Інформаційні ресурси

1. Сайт МОЗ України – <http://www.moz.gov.ua>
2. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я – <http://www.who.int/en/>
- 3 Сайт Державної наукової медичної бібліотеки України – <http://www.library.gov.ua/>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Решновою Світланою Федорівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою педагогічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Біологічна хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є обмін речовин в живому організмі.

Міждисциплінарні зв'язки: курс біологічної хімії базується на знаннях із загальної, неорганічної та органічної хімії. На знаннях теоретичних і практичних навичках отриманих при вивченні біологічної хімії базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (фармакологія, фармакотерапія з фармакокінетикою, клінічна фармакологія) та їх використання у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Біологічна хімія» є формування у майбутнього спеціаліста-провізора знань про перетворення груп органічних речовин у живих організмах з метою закладення у студентів теоретичних підвалин для розкриття самої глибинної суті біологічних явищ та створення бази уявлень про необхідну терапію патологічних станів фармацевтичними препаратами.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Біологічна хімія» є:

Теоретичні завдання:

- сформувані знання про перетворення в організмі білків, нуклеїнових кислот, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, ферментів, про шляхи розпаду і біосинтезу білків, нуклеїнових кислот, ліпідів, вуглеводів;
- сформувані сучасні уявлення про суть життя, обмін речовин і енергії, про механізм трансформації та акумулювання енергії в клітині, про механізм тканинного дихання і спряженого з ним накопичення енергії;
- сформувані знання про хімічний склад організмів, водний та мінеральний обмін, про будову і фізіологічну дію гормонів і інших біологічно активних сполук, про рівні регуляції життєвих процесів;
- сформувані поняття про біохімію тканин.

Практичні завдання:

- на основі теоретичних знань сформувані вміння досліджувати властивості та будову органічних сполук, виявляти на якісному та кількісному рівнях продукти обміну речовин;
- сформувані навички сучасних біохімічних досліджень, навички наукового пошуку, уміння пов'язувати результати досліджень з фізіологічним станом людини.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Біологічна хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК15. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 16. Вміє визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Ферменти, вітаміни, гормони. Енергетика біологічних процесів

Вступ

Біохімія – наука про якісний склад, кількісний вміст і перетворення в процесі життєдіяльності сполук, які утворюють живу матерію. Історія розвитку біохімії.

Значення біохімії для розвитку біології, медицини, сільського господарства, промисловості переробки рослинної і тваринної сировини. Впровадження ферментативних методів синтезу в хімічне виробництво. Промисловість мікробіологічного синтезу.

Статистична, динамічна і функціональна біохімія. Загальна біохімія, її предмет і задачі. Характеристика розділів біохімічної науки: біохімії тварин, рослин і мікроорганізмів, медичної та ветеринарної біохімії, технічної біохімії, порівняльної біохімії, квантової біохімії, біохімічної генетики, молекулярної біології і ін. Методи біохімічних досліджень і їх фізико-хімічні методи аналізу. Розробка швидкісних і автоматизованих методів аналізу для біохімічних цілей. Значення їх для прискорення біохімічних досліджень.

Ферменти

Білкова природа ферментів. Особливості ферментів як каталізаторів. Кінетика ферментативних реакцій. Термолабільність ферментів, вплив рН середовища на активність ферментів. Структура ферменту. Специфічність дії ферментів. Номенклатура і класифікація ферментів.

Механізм дії. Стадії ферментативного каталізу. Кінетика ферментативних реакцій. Регуляція та визначення активності ферментів.

Застосування ферментів в якості ліків.

Вітаміни

Вітаміни як біологічно активні речовини. Класифікація та номенклатура. Будова, функції, біологічна роль в регуляції обміну речовин водо- і жиророзчинних вітамінів. Участь вітамінів в утворенні коферментів. Добова потреба та джерела вітамінів.

Авітамінози. Використання вітамінних препаратів у профілактиці та лікуванні захворювань.

Поняття про вітаміноподібні речовини, їх біологічне значення Антивітаміни.

Гормони

Гормони як регулятори біохімічних процесів організму. Класифікація, будова, властивості, біологічна активність. Механізм дії.

Роль гормонів в контролі гомеостазу організму людини. Фармацевтичні засоби в корекції функцій ендокринних залоз.

Загальні поняття про обмін речовин і енергії

Обмін речовин і енергії – властивість живих організмів. Анаболізм і катаболізм. Проміжний обмін речовин. Енергетика обміну речовин. Поняття про рівні вільної енергії в органічних сполуках та його змінах в процесах перетворень речовин. Макроергічні сполуки і макроергічні зв'язки. Найважливіші представники макроергічних сполук: глюкозо-1-фосфат, уридиндифосфатглюкоза, ацетилкоензим А, АТФ. Особлива роль атомів Фосфору і Сульфуру в утворенні макроергічних зв'язків. Роль АТФ в енергетичному обміні. Принципова відміна енергетики хімічних реакцій у живій та неживій природі. Трансформація енергії у живих організмах.

Біологічне окиснення

Визначення поняття „біологічне окиснення”. Історія розвитку уявлень про механізм біологічного окислення: теорія активування кисню К. Шенбайна; перекисна теорія А.Н.Баха; концепція дихальних хромогенів В.І. Паладіна і Х. Віланда.

Класифікація процесів біологічного окислення. Два типи оксидоредуктаз в клітці: а) які забезпечують дегідрування субстратів і передачу атомів гідрогену і електронів на кисень і другі акцептори; б) які каталізують реакції безпосередньо включення в субстрат кисню (оксигенази і гідроксилази).

Спряження біологічного окислення з фосфорилуванням на рівні субстрату (в процесах гліколізу і бродіння) і на рівні електроннотранспортного ланцюга (в митохондріальному апараті). Дихальний ланцюг ферментів, які здійснюють кон'югацію окиснення з фосфорилуванням. Гіпотези про механізм кон'югації окиснення з фосфорилуванням. Роз'єднувачі окиснення і фосфорилування. Лікарські препарати, які впливають на процеси біологічного окиснення.

Змістовий модуль 2. Обмін нуклеїнових кислот і білків

Обмін нуклеїнових кислот

Шляхи розпаду нуклеїнових кислот до вільних нуклеотидів. Фосфодіестерази та їх участь у деструкції нуклеїнових кислот (специфічні і неспецифічні ендо- та екзонуклеази, дециклізуючі фосфодіестерази).

Обмін нуклеозидфосфатів. Шляхи їх деструкції. Механізм реакцій розпаду: пуринових основ – до сечової кислоти, алантоїну, алантоїнової кислоти, гліоксилевої кислоти та сечовини; піримідинових основ – до бета-аланіну та карбамінової кислоти.

Біосинтез нуклеотидів. Утворення піримідинового циклу. Цикл реакцій біосинтезу пуринового кільця.

УМФ як вихідний продукт для біосинтезу УДФ, УТФ, ЦМФ, ЦДФ, ЦТФ, дТТФ; механізм перетворень ІМФ у АМФ, АДФ, АТФ, дАТФ, ГМФ, ГТФ і дГТФ.

Механізм біосинтезу ДНК. Ферменти (РНК-полімераза, ДНК-полімераза, лігаза) та білкові фактори, що приймають участь у реплікації. Їх функції на певних етапах біосинтезу ДНК. Комплементарний механізм забезпечення специфічності синтезу первинної структури. Консервативний і напівконсервативний механізми реплікації. Човниковий механізм біосинтезу ДНК, фрагменти Оказакі. Зворотня транскриптаза.

Біосинтез РНК (транскрипція): будова, властивості та механізм дії РНК- полімераз. Локалізація біосинтезу РНК у клітині.

Спадкові порушення обміну нуклеотидів. Подагра. Використання фармацевтичних препаратів для корекції порушень обміну нуклеотидів.

Обмін білків

Обмін білків і нуклеїнових кислоти як ядро клітинного метаболізму. Значення білкового обміну.

Шляхи розпаду білків. Гідроліз білків. Характеристика ферментів, що забезпечують гідроліз білків до пептидів та амінокислот. Селективний характер дії пептидаз.

Метаболізм амінокислот. Кінцеві продукти розпаду амінокислот. Шляхи зв'язування амоніаку в організмі. Орнітиновий цикл. Шляхи утворення амінокислот. Первинні і вторинні амінокислоти.

Матрична теорія біосинтезу білків. Активування амінокислот. Характеристика АРС-ази: молярна маса, специфічність, лабільність, локалізація у клітині. Аміноацил-тРНК, їх структура, властивості і функції. Динамічна модель рибосоми. Роль рибосом у біосинтезі білка. Код білкового синтезу

Препарати, що впливають на процес обміну білків.

Змістовий модуль 3. Обмін вуглеводів і ліпідів

Обмін вуглеводів

Обмін вуглеводів. Шляхи розпаду полісахаридів і олігосахаридів.

Обмін глюкозо-6-фосфату (дихотомічний і апотомічний шляхи, їх співвідношення в організмі). Обмін піровиноградної кислоти. Гліколіз і глікогеноліз. Хімізм спиртового бродіння. Окислювальне декарбоксілювання піровиноградної кислоти за допомогою мультиензимного комплексу. Цикл трикарбонових и дикарбонових кислот.

Біосинтез вуглеводів. Схема перетворення 3-фосфогліцеринової кислоти в фруктозо-6-фосфат. Трансглікозування і його роль в біосинтезі оліго- і полісахаридів. Особлива роль нуклеозиддифосфатсахарів в глікозилтрансферазних реакціях, забезпечення специфічного біосинтезу оліго- і полісахаридів за їх допомогою.

Роль гормонів в регуляції метаболізму глікогену. Глікогенолізи.

Загальні уявлення про метаболізм глікозаміногліканів. Генетичні порушення їх метаболізму. Глікозидози.

Гормональна регуляція вуглеводного обміну. Глюкоземія: нормальний стан та його порушення. Цукровий діабет та фармпрепарати для його лікування.

Обмін ліпідів

Обмін тригліцеридів. Гідроліз їх при участі ліпази і аліестерази. Регуляція активності ліпази. Роль жовчних кислот у перетравленні ліпідів. Транспортні форми ліпідів у крові. Ліпопротеїни плазми крові. Обмін гліцерину. Альфа- і бета-окиснення вищих жирних кислот: механізм, локалізація в клітці. Обмін ацетил-КоА. Біосинтез і використання кетонових тіл.

Механізм біосинтезу вищих жирних кислот. Механізм біосинтезу тригліцеридів, роль ацилтрансфераз (моно- і дигліцеридтрансацилаз) в цьому процесі. Фосфатидні кислоти – проміжні продукти в біосинтезі тригліцеридів.

Обмін стеридів, їх гідроліз при участі ферментів. Синтез холестеролу в печінці та його біотрансформація в організмі людини.

Фосфоліпіди. Обмін лецитина, холина.

Гормональна регуляція та порушення обміну ліпідів (атеросклероз судин, ожиріння, цукровий діабет типу I). Фармацевтичні препарати в корекції порушень обміну ліпідів.

Водний і мінеральний обмін

Вміст і розподіл води в організмі і клітині. Стан води у тканинах.

Участь мінеральних речовин у формуванні третинної та четвертинної структури біополімерів. Ферменти - металопротеїди. Мінеральні речовини і обмін нуклеїнових кислот. Роль мінеральних елементів в обмінах білків, вуглеводів, ліпідів. Обмін мінеральних речовин.

Взаємозв'язок обміну білків, нуклеїнових кислот, вуглеводів та ліпідів

Загальні положення про взаємозв'язок обміну речовин в організмі.

Змістовий модуль 4. Основи фармацевтичної біохімії та біохімії тканин

Біохімічні функції печінки. Роль печінки в обміні різних груп речовин. Детоксикаційна функція печінки. Показники, що характеризують порушення функцій печінки. Роль печінки у біотрансформації ксенобіотиків та ендогенних токсинів. Шляхи виведення продуктів детоксикації лікарських речовин та ендогенних токсинів.

Біохімічні функції крові. Хімічний склад та фізико-хімічні властивості крові. Вплив ліків на фізико-хімічні властивості крові. Основні фракції білків плазми, їх клініко-біохімічна характеристика. Гіпер-, гіпо-, пара- та диспротеїнемії. Буферні системи крові.

Біохімічні функції нирок. Хімічний склад та фізико-хімічні властивості сечі. Вплив ліків на фізико-хімічні властивості сечі. Роль нирок у виведенні продуктів біотрансформації ксенобіотиків та ендогенних токсинів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Кучеренко М.Є. Біохімія: підручник / М.Є. Кучеренко та ін. – Київ: Либідь, 1995. – 464 с.
2. Боечко Ф.Ф. Біологічна хімія: підручник / Ф.Ф. Боечко. – Київ: Вища школа, 1995. – 536 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія: підручник / Ю.І. Губський. – Київ-Вінниця: НОВА КНИГА, 2009. – 664 с.
4. Шевряков М.В. Практикум з біологічної хімії / М.В. Шевряков, Б.В. Яковенко, О.Ф. Явоненко. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2003. – 204 с.

Допоміжна

1. Ленинджер А. Биохимия: учебник / А. Ленинджер. – М.: Мир, 1976. – 957 с.
2. Агоя В.И. Молекулярная биология: учебник / В.И. Агоя и др. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://studentus.net/book/89-biologichna-ximiya.html>
2. http://biochem.vsmu.edu.ua/library/gubsky_biologicheskaya_khimiya.pdf

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен, диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ВИЩА МАТЕМАТИКА І СТАТИСТИКА

Програма розроблена: Кузьмич Людмилою Василівною, доценткою кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу, кандидаткою педагогічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Вища математика і статистика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи вищої математики, теорії ймовірностей і математичної статистики, методів якісного та кількісного аналізу, які лежать в основі методів обробки інформації у медико-біологічних науках та фармації.

Міждисциплінарні зв'язки: курс Вища математика і статистика як навчальна дисципліна:

- базується на знаннях основ диференціального й інтегрального числення та їх застосування; моделювання задач фізики, хімії, фармації, медицини, біології диференціальними рівняннями; теорії ймовірностей як основи генетики, метрології, математичної статистики; математичної статистики як основи для аналізу фармацевтичної інформації; методів статистичного висновку для оцінювання та перевірки гіпотез; основ планування експерименту та дисперсійного аналізу; кореляційного та регресійного аналізів;
- інтегрується з такими дисциплінами як фізика, біофізика, медична біологія, біонеорганічна хімія;
- закладає фундамент для вивчення здобувачами освіти фізичних та хімічних методів аналізу та метрології у фармації, фізичної та біологічної хімії, фармакокінетики, аналітичної хімії, організації та економіки у фармації, інформаційних технологій у фармації; спеціальних дисциплін (фармацевтична і токсикологічна хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їх використання у професійній діяльності.

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Вища математика і статистика» є формування системи знань з теорії диференціального й інтегрального числення, основ теорії ймовірностей та математичної статистики, якісного та кількісного математичного аналізу і набуття вмінь та практичних навичок їх виконання.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Вища математика і статистика» є : Теоретичні завдання:

- сформуувати у студентів знання з теоретичних основ окремих розділів вищої математики, теорії ймовірностей і математичної статистики;
- забезпечити оволодіння здобувачами освіти технікою виконання основних математичних операцій;
- забезпечити підготовчу теоретичну базу для оволодіння студентами наступної спеціальної фармацевтичної дисципліни – фармацевтична хімія, а також надати студентам основних хімічних знань, необхідних для розуміння і засвоєння ряду медико-біологічних та хімічних дисциплін, що вивчаються в подальших курсах.

Практичні завдання:

- уміти аналізувати фармацевтичну та медико-біологічну інформацію і розраховувати: - оптимальні умови процесу; похибки непрямих вимірювань; інтегральні характеристики; оцінки параметрів розподілу; критерії перевірки

- статистичних гіпотез; оцінки коефіцієнта кореляції та його значущість; оцінки параметрів моделі рівняння регресії.
- здійснювати всі види обліку в аптечних закладах, адміністративне діловодство. Здійснювати процеси товарознавчого аналізу, забезпечувати вхідний контроль якості лікарських засобів та документувати їх результати;
 - розраховувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, а також податки та збори. Формувати усі види цін (оптово-відпускні, закупівельні та роздрібні) на лікарські засоби та вироби медичного призначення;
 - здатність організовувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціною, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках;
 - визначати основні органолептичні, фізико-хімічні, хімічні та фармако-технологічні показники лікарських засобів, обґрунтовувати та обирати методи для стандартизації, здійснювати статистичну обробку результатів згідно з вимогами Державної фармакопеї України;
 - використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Вища математика і статистика» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

ЗК₉. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 10. Володіє різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Елементи математичного аналізу і теорії ймовірностей.

Обчислення границь функцій: границі числових послідовностей; границя функції; нескінченно малі та нескінченно великі функції; теореми про границі; техніка обчислення границь.

Аналіз неперервності функцій: неперервність функції; основні властивості неперервних функцій; асимптоти функцій (вертикальна, горизонтальна, похила).

Застосування диференціального числення функції однієї змінної: основні теореми диференціального числення (теорема Ферма, теорема Ролля); повне дослідження функцій; розкриття невизначеностей за правилами Лопітала.

Інтегральне числення: застосування визначеного інтеграла; обчислення площі плоскої фігури; шлях при нерівномірному русі; робота змінної сили; чисельність популяцій; продукт хімічної реакції; доза радіаційного опромінення; інтегральні спектральні характеристики джерел випромінювання; застосування теореми про середнє значення.

Моделювання процесів у фармації та медицині диференціальними рівняннями: розв'язування диференціальних рівнянь кінетики хімічних реакцій, фармакокінетики, росту клітин, розмноження.

Ймовірності випадкових подій: розрахунок ймовірностей випадкових подій на основі теорем добутку і додавання ймовірностей, формули повної ймовірності та формули Байєсса.

Змістовий модуль 2. Теорія статистичних досліджень у фармації

Закони розподілу випадкових величин: застосування локальної та інтегральної апроксимаційних формул Муавра-Лапласа; пуассонівський закон розподілу для рідкісних подій; закони розподілу неперервних випадкових величин; рівномірний та експонентний закони розподілу.

Граничні закони теорії ймовірностей: сукупність незалежних випадкових величин; усереднена випадкова величина та її характеристики; нерівність Чебишова; закон великих чисел у формі Чебишова; застосування теореми Чебишова в теорії вимірювань; центральна гранична теорема; прикладне значення центральної граничної теореми.

Оцінювання випадкових похибок вимірювань: оцінювання випадкових похибок сукупності прямих вимірювань; оцінювання випадкових похибок сукупності опосередкованих вимірювань.

Перевірка статистичних гіпотез про параметри розподілу нормальних сукупностей: перевірка гіпотези про рівність центрів розподілу двох незалежних сукупностей при великих вибірках (при малих вибірках); перевірка гіпотези про рівність центрів розподілу двох спряжених сукупностей.

Моделювання лінійної взаємозалежності ознак від факторів: аналіз значущості лінійного кореляційного зв'язку на основі дисперсійного аналізу; інтервальне оцінювання параметрів моделі та прямої найменших квадратів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Личковський Е.І. Вища математика. Теорія наукових досліджень у фармації та медицині: Підручник / Е.І. Личковський, П.Л. Свердан. — К.: Знання, 2012. — 476 с.
2. Свердан П.Л. Біометрія. Теорія наукових досліджень : підручник / П.Л. Свердан. — К.: Знання, 2010. — 440 с.
3. Свердан П.Л. Вища математика. Математичний аналіз і теорія ймовірностей : підручник / П.Л. Свердан. — К.: Знання, 2008. — 450 с.
4. Свердан П.Л. Вища математика. Аналіз інформації у фармації та медицині / П.Л. Свердан. — Львів: Світ, 1998. — 321 с.
5. Дубовик В.П. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Дубовик, П. Юрик. — 4-те вид. — К.: Ігнатекс-Україна., 2013. — 648 с.
6. Чалий О.В. Вища математика: Навч. посібник для студ. мед. та фарм. навч. закладів. / О.В. Чалий, Н.В. Стучинська, А.В. Меленєвська. — К.: Техніка, 2001. — 528 с.

Допоміжна

1. Бейли Н. Математика в биологии и медицине / Н. Бейли. – М.: Мир, 1970. – 326 с.
2. Гроссман С. Математика для биологов: пер. с англ. / Гроссман С., Тернер Дж – М.: Высшая школа, 1983. – 383 с.
3. Кулініч Г.Л. Вища математика: основні означення, приклади і задачі: навчальний посібник. Частина 1. / Г.Л. Кулініч, Л.О. Максименко, В.В. Плахотник, Г.Й. Призва. – К.: Либідь, 1992. – 288 с.
4. Савченко О.Г. Теорія ймовірностей та математична статистика: базовий курс з прикладами і задачами. / О.Г. Савченко, Г.М. Кавун, Н.В. Валько, Л.В. Кузьмич. – Херсон: Айлант, 2017. – 400 с.
5. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения: В 2-х т. Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – Т. 1. – 529 с. Т. 2. – 752 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/13388/1/%D0%A2%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%8C%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf>
2. http://meduniv.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=145&Itemid=183&lang=uk
3. <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/8640>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ГІГІЄНА У ФАРМАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЯ

Програма розроблена: Рябініною Ганною Олександрівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою технічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Гігієна у фармації та екологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є навколишнє середовище як джерело та етіологічний фактор ризику виникнення і розповсюдження захворювань, основи здорового способу життя, профілактика захворювань, основи охорони праці у фармації.

Міждисциплінарні зв'язки: курс гігієни у фармації безпосередньо спирається на такі дисципліни, як екологія, вища математика та статистика; анатомія і фізіологія людини; загальна та неорганічна хімія; валеологія; етика та деонтологія; історія медицини та фармації.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Гігієна у фармації та екологія» є формування знань про навколишнє середовище як джерела та етіологічних факторів ризику виникнення і розповсюдження захворювань, закласти основи здорового способу життя, профілактики захворювань, основи охорони праці і, зокрема, охорони праці у фармації.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієна у фармації та екологія» є:

Теоретичні завдання:

- формування знань методів гігієнічної оцінки факторів довкілля;
- формування знань щодо основних принципів гігієнічного нормування шкідливих виробничих факторів у повітрі робочої зони;
- формування знань щодо гігієнічних вимоги до якості питної води та при виготовленні лікарських препаратів;
- формування знань наукових основ та принципів раціонального харчування;
- формування знань щодо заходів профілактики негативного впливу шкідливих виробничих факторів;
- формування знань щодо методів радіаційного контролю та принципів захисту при роботі з джерелами іонізуючих випромінювань.

Практичні завдання:

- формування вмінь аналізу стану навколишнього середовища та впливу його факторів на здоров'я населення;
- планування заходів щодо дотримання здорового способу життя, особистої гігієни та впровадження їх в аптечних закладах та на хіміко-фармацевтичному виробництві.
- вміння оцінювати умови виробничої діяльності працівників аптечних установ і фармацевтичних підприємств та здійснювати заходи щодо забезпечення оптимальних умов праці персоналу;
- вміння виявляти порушення санітарно-гігієнічних правил і норм та протиепідемічного режиму при виготовленні, зберіганні та відпуску лікарських засобів, розробляти заходи щодо їх усунення;
- вміння проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення.
- вміння використовувати лікувальні та дієтичні властивості харчових продуктів у профілактичному та лікувальному харчуванні.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Гігієна у фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₁. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₅. Здатність виявляти ініціативу.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності (ФК)

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів

ФК₂₁. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

Очікувані результати навчання:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРЗ 5. Знання технологій виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ПРЗ 9. Знання вимог та способів забезпечення належного зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Гігієна повітряного середовища, води та ґрунту. Гігієна харчування.

Гігієна як наука. Гігієна повітряного середовища. Профілактична токсикологія.

Гігієна як наука, санітарія. Навколишнє середовище і здоров'я. Основи санітарного законодавства. Принципи і методи гігієнічного нормування шкідливих хімічних речовин, лікарських препаратів у об'єктах навколишнього середовища. Гігієна аптечних закладів. Гігієна праці в аптечних закладах і на хіміко-фармацевтичних підприємствах. Система GMP.

Методи визначення та гігієнічна оцінка параметрів мікроклімату приміщень різного призначення у тому числі аптечних установ. Дослідження та гігієнічна оцінка природної та штучної вентиляції, природного та штучного освітлення приміщень аптечних закладів і хіміко-фармацевтичних підприємств.

Методика визначення та гігієнічна оцінка забруднення повітря виробничої зони аптечних закладів та хіміко-фармацевтичних підприємств шкідливими речовинами (пилем, газо- і пароподібними). Визначення CO₂.

Методи визначення та гігієнічна оцінка ультрафіолетової та інфрачервоної складових сонячного спектра, використання їх з лікувальною та профілактичною метою.

Гігієнічна оцінка впливу клімато-погодних умов на здоров'я людини. Геліометеотропні реакції та захворювання.

Загальна схема вивчення впливу навколишнього середовища на здоров'я населення. Методи дослідження та оцінка рівня здоров'я. Прогнозування стану здоров'я населення в залежності від рівня забруднення атмосферного повітря.

Гігієна води, водопостачання та ґрунту.

Гігієнічна оцінка питної води за даними лабораторного аналізу. Методи покращення якості питної води.

Гігієнічне значення води. Джерела та види водопостачання. Процеси самоочищення води водоєм. Інфекційні та неінфекційні захворювання, що передаються через воду, їх профілактика.

Гігієнічне значення ґрунту. Забруднення та самоочищення ґрунту. Ґрунт та здоров'я. Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії.

Гігієна харчування.

Методи визначення енерговитрат людини та її потреб в основних харчових речовинах. Гігієнічна оцінка харчового статусу людини.

Харчування та здоров'я. Наукові основи раціонального харчування. Харчування в умовах екологічно несприятливого навколишнього середовища. Особливості взаємодії харчових речовин і лікарських препаратів. Харчові отруєння різної етіології та їхня профілактика.

Гігієнічна характеристика основних видів продуктів харчування. Лікувальні та дієтичні властивості харчових продуктів. Превентивне, лікувальне (дієтичне), лікувально-профілактичне харчування.

Змістовий модуль 2. Гігієна аптечних закладів та фармацевтичних підприємств. Основи здорового способу життя. Санітарна освіта та гігієнічне виховання населення.

Гігієна аптечних закладів. Гігієна праці робітників фармацевтичної промисловості та працівників аптек. Радіаційна гігієна.

Гігієна аптечних закладів. Гігієнічна оцінка розташування, планування та благоустрою (проект аптеки) і санітарного режиму аптечних закладів. Гігієна праці робітників фармацевтичної промисловості та працівників аптек.

Гігієнічна оцінка сучасних технологічних процесів отримання синтетичних лікарських речовин, антибіотиків і фітопрепаратів.

Виробнича токсикологія. Методи визначення основних параметрів токсикометрії.

Методика контролю протирадіаційного захисту персоналу і радіаційної безпеки пацієнтів.

Здоровий спосіб життя, особиста гігієна, психогігієна, біоритмологія. Санітарна освіта та гігієнічне виховання населення.

Гігієнічні засади здорового способу життя, особиста гігієна. Психогігієна. Біоритмологічні основи особистої гігієни і виробничої діяльності. Десинхроноз, профілактика хронічної втоми, перевтоми.

Санітарна освіта та гігієнічне виховання населення.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Даценко І.І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології / І.І. Даценко, Р.Д. Габович. – К.: Здоров'я, 2004. – С. 205 - 231.
2. Даценко І.І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології / І.І. Даценко, Р.Д. Габович – К.: Здоров'я, 1999. – 694 с.
3. Загальна гігієна: посібник для практичних занять / ред. І.І.Даценко. – Львів: Світ, 2001. – 471 с.
4. Мізюк М.І. Гігієна: підручник / М.І. Мізюк – К.: Здоров'я, 2002. – 288 с.
5. Мізюк М.І. Гігієна: посібник для практичних занять / М.І. Мізюк – К.: Здоров'я, 2002. – 251 с

Допоміжна

1. Ципріяна В.І. Гігієна харчування з основами нутріціології / ред. В.І. Ципріяна. – К.: Здоров'я, 1999. – 568 с.
2. Рожнов Г.И. Гигиеническое нормирование лекарственных средств в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест и воде водных объектов: методические указания / Г.И. Рожнов, Л.Ф. Шашкина, В.А. Проїнова, М.И. Голубева – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. – 70 с.
3. Гончарук Є.Г. Державні санітарні правила і норми «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» від 12 травня 2010 року №

400. Загальна гігієна: пропедевтика гігієни: підручник / Є.Г. Гончарук, Ю.І. Кундієв, В.Г. Бардов та ін.; ред. Є.Г. Гончарука. – К.: Вища школа, 1995. – 552 с.
4. Методические указания «Производство лекарственных средств. Надлежащие правила и контроль качества». МВ 64У-1-97. – К.: Госкоммедбиоприбор Украины, 1997. – 220 с.
5. Наказ МОЗ України від 15 травня 2006 р. №275 про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідеміологічного режиму аптечних закладів. – К.: 2006.
6. Наказ МОЗ України від 31 березня 1994 р. № 45 про затвердження Положення про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій. – К.: 1994. – 27 с.
7. Постанова Кабінету Міністрів України № 447 від 12 травня 1997 р. «Про впорядкування діяльності аптечних закладів та затвердження правил роздрібної реалізації лікарських засобів». Ліки і здоров'я. 25 червня 1997 р. №12
8. Санитарные правила для предприятий по производству лекарственных препаратов. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1986. – 36 с.
9. Шевченко А.М. Гігієна праці / А.М. Шевченко, С.В. Алексеев, Г.О. Гончарук та ін. К.: Вища школа, 1993. – 583 с.
10. Назарук М.М. Основи екології: навчальний посібник для підприємств зв'язку / М.М. Назарук – Львів: Гігієна, 1997. – 210 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://chemistry-chemists.com>
2. <http://meduniver.com/Medical/Book/69.html>
3. <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/PCC/>
4. <http://www.rushim.ru/books/books.htm>
5. <http://www.ximicat.com/ebook.php>
6. <http://lib.prometey.org>
7. http://lib.org.by/djvu/Ch_Chemistry
8. <http://sci-lib.com/full.php>

4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання:** залік.
5. **Засоби діагностики успішності навчання:** самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ЗАГАЛЬНА ТА НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Попович Тетяною Анатоліївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою технічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є взаємозв'язок хімічних процесів та явищ, що їх супроводжують, закономірності між хімічним складом, будовою речовини та їх властивостями, встановлення ймовірності перебігу і напрямленість хімічних реакцій, визначення функції речовин у кислотно-основних та окисно-відновних процесах. фізико-хімічні основи використання неорганічних речовин у медицині та фармації.

Міждисциплінарні зв'язки: курс загальної та неорганічної хімії безпосередньо спирається основи хімії в обсязі середньої освіти, а також основи елементарної математики і фізики. Знання теоретичних основ неорганічної хімії необхідні для більш глибокого вивчення аналітичної, фізичної та колоїдної хімії, фармацевтичної, біологічної та токсикологічної хімії, фармакогнозії та технології ліків.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» є формування наукового світогляду студентів, розвиток у них сучасних форм теоретичного мислення та здатності аналізувати явища, формування умінь і навичок для застосування хімічних законів і процесів у майбутній практичній діяльності, грамотне використання хімічних речовин та матеріалів у фармацевтичній галузі. Знання з неорганічної хімії дозволять майбутньому фахівцю оволодіти найсуттєвішим навичками якісного і кількісного прогнозування вірогідності перебігу хімічних реакцій та встановлення механізмів взаємодії неорганічних речовин, що використовуються в медичній та фармацевтичній практиці, а також їх біотрансформації в організмі людини.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» є:

Теоретичні завдання:

- сформувати у студентів поняття про загальні закономірності, що лежать в основі будови речовин; про закономірності стосовно хімічних властивостей неорганічних сполук у взаємозв'язку з їхньою будовою, розуміння хімічних процесів;
- засвоїти аспекти використання хімічної термінології, одиниць вимірювання; класифікацію та номенклатуру неорганічних сполук;
- сформувати у студентів знання про принципи та механізми хімічних реакцій, основи реакційної здатності молекул; особливості перетворень неорганічних речовин; теорію розчинів; основні типи йонної, кислотно-основної та окисно-відновної рівноваги та хімічних процесів для формування цілісного підходу до вивчення хімічних та біологічних процесів;
- сформувати у студентів знання про загальні закономірності, що лежать в основі застосування неорганічних речовин у фармації та медицині;

Практичні завдання:

- проведення операцій хімічного експерименту з очищення хімічних речовин методами фільтрування, перекристалізації, сублимації і перегонки;
- виконання експериментальних дослідів з приготування розчинів різної концентрації;

- виконання експериментальних дослідів з вивчення способів добування речовин та їх властивостей;
- конструювання приладів для проведення хімічного експерименту;
- формування вміння складати окисно-відновні реакції методами електронного балансу;
- здатність розв'язувати типові та складні задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів загальної та неорганічної хімії.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Загальна та неорганічна хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₆. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми.:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна хімія.

Хімія в системі природничих наук. Атомно-молекулярне вчення. Основні закони хімії.

Предмет, завдання та методи хімії. Місце неорганічної хімії в системі природничих наук та фармацевтичної освіти. Значення хімії для розвитку медицини і фармації.

Речовина. Чистота хімічних речовин. Умовні позначення ступеня чистоти (класифікація речовин за чистотою). Теоретичні основи очищення речовин. Фізичні константи, як спосіб ідентифікації речовини.

Основні етапи розвитку хімії. Атомно-молекулярне вчення. Поняття про атом і його основні характеристики: відносна атомна маса, заряд і порядковий номер елемента в періодичній системі, хімічний символ. Ізотопи. Поняття про молекулу, структура молекул і властивості. Відносна молекулярна маса, молярна маса речовин. Основні закони хімії: закон збереження маси, закон сталості складу і його сучасне трактування, закон Авогадро. Мольний об'єм газу. Зв'язок між густиною газу і його молекулярною масою. Приведення газів до нормальних умов, рівняння Клапейрона-Менделєєва.

Хімічні формули, їхні типи, складання формул за даними хімічного аналізу або рівнянь хімічних реакцій. Якісна і кількісна інформація, що впливає з хімічних формул та рівнянь.

Хімічні рівняння. Складання молекулярних та йонних рівнянь різних типів хімічних реакцій. Стехіометрія. Розрахунки за хімічними формулами та рівняннями.

Хімічний еквівалент, його сучасне визначення. Молярна маса еквівалента. Розрахунки молярних мас еквівалента простих і складних сполук. Закон еквівалентів.

Будова атома. Періодичний закон Д.І. Менделєєва.

Основні етапи і діалектика розвитку вчення про будову атома. Спектри атомів. Квантовий характер поглинання і випромінювання енергії. Корпускулярно-хвильовий дуалізм мікрочастинок. Рівняння де Бройля. Хвильові властивості мікрочастинок і принцип невизначеності Гейзенберга. Характер руху електронів в атомі. Хвильова функція в системах мікрочастинок.

Електронні енергетичні рівні атома. Головне квантове число. Форма *s*-, *p*- і *d*-орбіталей атома. Орбітальне, магнітне і спінове квантові числа. Їхній фізичний зміст.

Принципи та правила, що визначають послідовність заповнення атомних орбіталей електронами: принцип найменшої енергії, принцип Паулі, правило Хунда, правила Клечковського, правило симетрії. Електронні та електронно-графічні формули атомів елементів та їх йонів.

Природна та штучна радіоактивність. Токсична дія радіонуклідів. Радіофармацевтичні препарати, що використовують для лікування (препарати Кобальту, Фосфору, Йоду) та діагностики (препарати Калію, Фосфору) різних захворювань.

Періодичний закон Д.І. Менделєєва і його пояснення на основі сучасної теорії будови атомів. Періодичний закон як приклад дії законів діалектики.

Структура періодичної системи елементів: періоди, групи, родини. Варіанти періодичної системи. Періодичний характер зміни властивостей елементів: радіус, енергія активації, енергія спорідненості до електрона, відносна електронегативність. Вплив будови зовнішніх електронних оболонок на хімічні властивості елементів. Періодичний характер зміни властивостей простих речовин, гідридів, оксидів. Внутрішня та вторинна періодичність.

Природа хімічного зв'язку і будова хімічних сполук.

Механізм утворення хімічного зв'язку (ХЗ) між атомами. Типи хімічного зв'язку. Фізико-хімічні властивості сполук з ковалентним, йонним і металічним зв'язком. Експериментальні характеристики зв'язків: енергія, довжина, напрямленість.

Насиченість, направленість і полярність ковалентного зв'язку. Утворення σ і π зв'язків. Метод валентних зв'язків (ВЗ). Визначення кратності і ковалентності за методом ВЗ. Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв'язку.

Гібридизація атомних орбіталей. Просторова будова молекул. Полярні і неполярні молекули.

Йонний зв'язок та його властивості. Будова та властивості сполук з йонним типом зв'язку. Металічний зв'язок.

Основні положення методу молекулярних орбіталей (МО). Зв'язуючі, розпушуючі і незв'язуючі МО, їх енергія та форма, енергетичні діаграми МО. Кратність зв'язку в методі МО.

Міжмолекулярні взаємодії (орієнтаційні, індукційні, дисперсні). Водневий зв'язок і його біологічна роль.

Класифікація та номенклатура неорганічних сполук.

Основні класи неорганічних сполук. Оксиди, їх класифікація і номенклатура.

Гідроксиди, їх класифікація і номенклатура. Кислоти, їх класифікація і номенклатура.

Солі, їх класифікація (середні, основні, кислі, оксосолі, подвійні, змішані). Номенклатура солей. Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук.

Вчення про розчини. Способи вираження складу розчинів.

Суть основних положень: розчини, розчинник, розчинена речовина. Розчинність. Розчини газуватих, рідких та твердих речовин. Вода як один з найпоширеніших розчинників у біосфері і хімічній технології. Роль водних розчинів у життєдіяльності організмів. Неводні розчинники і розчини.

Процес розчинення як фізико-хімічне явище (Д.І. Менделєєв, М.С. Курнаков). Розчинність твердих речовин у рідинах, чинники, що впливають на розчинність. Розчинність газів у рідинах, її залежність від парціального тиску (закон Генрі, Генрі-Дальтона), від температури, концентрації розчинених у воді електролітів (закон Сеченова).

Способи вираження складу розчинів. Масова, об'ємна частка розчиненої речовини. Молярна концентрація. Молярна концентрація еквівалента. Моляльність розчину. Молярна частка розчиненої речовини. Титр розчину. Приготування розчинів із заданим складом.

Основні поняття хімічної термодинаміки. Термохімія.

Поглинання та виділення різних видів енергії при хімічних перетвореннях. Теплота і робота, як характеристики процесів.

Внутрішня енергія і ентальпія речовин. Перший закон термодинаміки. Стандартні умови і стандартні ентальпії утворення і згоряння речовин. Теплоти хімічних реакцій при сталій температурі і тиску. Термохімічні рівняння, їх особливості та обчислення на основі термохімічних рівнянь.

Закон Гесса. Розрахунки стандартних ентальпій хімічних реакцій і фізико-хімічних перетворень (процесів розчинення речовини, гідратації, дисоціації кислот та основ) на основі закону Гесса.

Другий закон термодинаміки.

Поняття про ентропію як міру неупорядкованості системи (рівняння Больцмана).

Енергія Гіббса як критерій самочинного перебігу хімічних реакцій і характеристика термодинамічної стійкості хімічних сполук. Таблиці стандартних енергій Гіббса, їх використання для визначення напрямку перебігу процесу.

Швидкість та механізми хімічних реакцій. Каталіз. Хімічна рівновага.

Середня та миттєва швидкість реакції. Поняття про механізм реакцій. Прості та складні реакції. Чинники, що впливають на швидкість хімічних реакцій у гомогенних та гетерогенних системах. Закон дії мас. Константа швидкості хімічної реакції, її фізичний зміст. Порядок та молекулярність реакції. Рівняння константи швидкості реакції першого порядку.

Залежність швидкості реакції від температури (рівняння Арреніуса та правило Вант-Гоффа). Енергія активації. Залежність енергії активації від механізму перебігу реакції. Теорії активних зіткнень молекул та перехідного стану. Каталіз. Енергія активації каталітичних реакцій та механізм дії каталізаторів. Поняття про ферментний каталіз у біологічних системах.

Оборотні і необоротні хімічні реакції та стан хімічної рівноваги. Кількісна характеристика стану хімічної рівноваги.

Константа хімічної рівноваги та її зв'язок зі стандартною зміною енергії Гіббса. Принцип Ле Шательє-Брауна.

Теорія сильних і слабких електролітів.

Розвиток І.М. Каблуковим теорії електролітичної дисоціації С. Арреніуса. Поняття про сильні і слабкі електроліти. Теорія розчинів сильних електролітів. Йонна сила розчинів, коефіцієнт активності та активність йонів сильних електролітів в розчинах. Розчини слабких електролітів. Ступінь дисоціації. Залежність ступеня дисоціації від концентрації (закон розведення Оствальда). Застосування закону дії мас до дисоціації слабких електролітів. Константа дисоціації. Ступінчастий характер дисоціації. .

Рівновага в розчинах малорозчинних електролітів.

Рівновага між розчином і осадом малорозчинних електролітів. Добуток розчинності (ДР). Умови утворення і розчинення осадів.

Теорії кислот і основ. Дисоціація води.

Теорії кислот і основ (Арреніуса, Брендстеда-Лоурі, Льюїса). Амфотерні електроліти (амфоліти). Кількісні характеристики сили кислот та основ.

Дисоціація води. Йонний добуток води. Характеристика кислотності середовища. Водневий та гідроксильний показники (pH та pOH) розчинів слабких та сильних кислот і основ.

Протолітичні процеси.

Протолітичні процеси та їх напрямленість. Гідроліз катіонів, аніонів і сумісний гідроліз. Ступінь і константа гідролізу. Зміщення рівноваги протолітичних реакцій. Роль протолітичних реакцій при метаболізмі ліків та в аналізі лікарських препаратів. Хімічна несумісність лікарських речовин.

Реакції з перенесенням електронів.

Електронна теорія окисно-відновних реакцій (ОВР). Окисно-відновні властивості елементів і їх сполук у залежності від положення в періодичній системі. Ступінь окиснення атомів елементів у сполуках і правила його розрахунку. Зміна ступеня окиснення в ОВР. Поєднані пари окисно-відновних процесів. Окисно-відновна двоїстість. Поняття про вплив кислотності середовища на характер продуктів та напрямленість ОВР. Визначення напрямку окисно-відновного процесу, окисно-відновні потенціали, стандартна зміна енергії Гіббса в окисно-відновних процесах. Використання окисно-відновних реакцій у хімічному аналізі та аналізі лікарських засобів. Роль окисно-відновних процесів у метаболізмі.

Реакції комплексоутворення. Координаційні сполуки.

Сучасний зміст поняття «комплексна сполука» (КС). Будова КС за Вернером: центральний атом, ліганди, координаційне число, внутрішня і зовнішня координаційні сфери КС. Природа хімічного зв'язку в КС (метод ВЗ і теорія кристалічного поля). Спектри і магнітні властивості КС.

Умови перебігу реакцій комплексоутворення. Утворення і дисоціація КС в розчинах. Константи стійкості та константи нестійкості комплексних йонів (ступінчасті та загальні).

Класифікація, номенклатура та ізомерія КС. Комплексні кислоти, основи, солі. Карбоніли металів, хелатні і макроциклічні КС. Кластерні і клатратні сполуки.

Біологічна роль КС. Металоферменти, поняття про будову їхніх активних центрів. Утворення комплексів між неорганічними і біологічними сполуками. Метало-лігандний гомеостаз. Хімічні основи використання КС у фармацевтичному аналізі і медицині.

Змістовий модуль 2. Неорганічна хімія.

Хімічні елементи, їх класифікація.

Поняття про хімічні елементи, їх класифікація за походженням, хімічними властивостями, будовою зовнішнього енергетичного рівня, поширенням у природі, значенням для організму. Класифікація біоелементів, їх вміст у організмі. Зв'язок фізико-хімічних параметрів елементів з їх положенням у періодичній системі і вмістом в організмі.

Вчення В.Вернадського про біосферу і біогеохімію. Поняття про міграцію хімічних елементів. Зв'язок ендемічних захворювань з особливостями біогеохімічних провінцій.

Людина і біосфера. Ноосфера. Технічний прогрес і екологія.

Гідроген та його сполуки.

Загальна характеристика елемента. Особливості положення в ПСЕ. Водень як проста речовина. Особливості поведінки Гідрогену в сполуках з сильно- і слабополярними

зв'язками. Йони Гідрогену і гідроксонію. Реакції водню з киснем, галогенами, металами, оксидами. Характеристика і реакційна здатність зв'язку Гідрогену з іншими поширеними елементами.

Вода як важлива сполука Гідрогену, її фізичні та хімічні властивості. Аквакомплекси і кристалогідрати. Дистильована, очищена та апірогенна вода, одержання та застосування у фармації. Природні води, екологічні забруднення води, типи мінеральних вод.

Гідроген пероксид. Будова молекули, одержання, кислотно-основні та окисно-відновні характеристики, використання в медицині і фармації.

s-елементи ІА групи. Лужні метали.

Загальна характеристика *s*-елементів ІА групи. Поширення в природі. Біологічна роль елементів у мінеральному балансі організму. Макроелементи, їх вміст у організмі. Йонофори та їх роль у мембранному перенесенні йонів Калію і Натрію. Характеристика йонного стану цих елементів.

Металічний стан лужних металів. Відмінність Літію від інших лужних металів. Взаємодія з простими і складними речовинами. Бінарні сполуки лужних металів: гідриди, оксиди, пероксиди, надпероксиди, озоніди.

Гідроксиди лужних металів, солі та їх властивості, застосування. Хімічні основи застосування сполук Літію, Натрію і Калію в медицині.

s-елементи ІІА групи. Берилій, Магній і лужноземельні елементи.

Загальна характеристика. Відновні властивості простих речовин елементів. Порівняльна характеристика властивостей берилію, магнію та кальцію. Характер взаємодії простих речовин з водою, розчинами кислот та основ.

Берилій. Хімічна активність. *sp*-Гібридизація атомних орбіталей Берилію. Амфотерність берилію, його оксиду та гідроксиду. Аква- та гідроксокомплекси Берилію. Розчинність у воді та гідроліз солей Берилію. Подібність Берилію з Алюмінієм (діагональна подібність), її причини.

Магній. Оксид та гідроксид Магнію. Розчинність солей Магнію у воді та їх гідроліз. Йон Магнію як комплексоутворювач. Хлорофіл.

Лужноземельні метали. Загальна характеристика. Фізико-хімічні властивості та характеристика найважливіших сполук. Основний характер оксидів та гідроксидів. Розчинність гідроксидів та солей у воді. Реакції виявлення катіонів Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} . Реакції катіонів ІІА групи з комплексонами (на прикладі ЕДТА). Твердість води, одиниці її вимірювання. Методи її усунення.

Сполуки Кальцію в кістковій тканині, подібність йонів Кальцію і Стронцію, ізоморфне заміщення (проблема стронцій-90). Токсичність Берилію і Барію. Біологічна роль Кальцію та Магнію. Хімічні основи застосування сполук Магнію, Кальцію і Барію в медицині й фармації.

p-Елементи ІІІА групи. Бор і Алюміній.

Загальна характеристика елементів ІІІА групи. Електронна дефіцитність, її вплив на властивості елементів та їх сполук. Зміна стійкості сполук зі зміною ступеня окиснення +3 і +1 в групі.

Загальна характеристика Бору. Проста речовина та її хімічна активність. Бориди. Сполуки з Гідрогеном (борани), особливості стереохімії і природа зв'язку. Гідридоборати. Галогеніди Бору, гідроліз і комплексоутворення. Бор(ІІІ) оксид і боратні кислоти, рівновага у водному розчині. Борати як похідні різних простих і полімерних кислот Бору. Тетраборат натрію. Естери боратної кислоти. Борорганічні сполуки. Біологічна роль Бору. Антисептичні властивості боратної кислоти та її солей.

Алюміній. Загальна характеристика. Проста речовина та її хімічна активність. Амфотерність алюмінію, його оксиду та гідроксиду. Алюмінати. Йон алюмінію як комплексоутворювач. Безводні солі Алюмінію і кристалогідрати. Особливості будови.

Галогеніди. Гідрид алюмінію. Фізико-хімічні основи застосування Алюмінію та його сполук у медицині, фармації та косметології.

p-елементи IVA групи. Карбон та його неорганічні сполуки.

Загальна характеристика елементів IVA групи. Алотропія Карбону. Типи гібридизації атома Карбону і будова молекул, що містять Карбон. Карбон як основа всіх органічних молекул. Біологічна роль Карбону і хімічні основи застосування його неорганічних сполук. Фізичні та хімічні властивості простих речовин. Активоване вугілля як адсорбент.

Карбон з від'ємним значенням ступеня окиснення. Карбіди активних та перехідних металів, їх властивості та застосування.

Сполуки Карбону(II). Оксид Карбону(II), його кислотно-основні та окисно-відновні характеристики. Оксид Карбону(II) як ліганд, хімічні основи його токсичності.

Ціанідна кислота, прості і комплексні ціаніди. Хімічні основи токсичності ціанідів.

Сполуки Карбону(IV). Оксид Карбону(IV), хімія і природа зв'язку, рівновага у водному розчині. Карбонатна кислота, карбонати і гідрогенкарбонати, їх гідроліз і термоліз.

Сполуки Карбону з галогенами і Сульфуром. Фосген, фреони. Гідрогенсульфід (сірковуглець) і тіокарбонати. Тіоціанати і ціанати. Фізичні та хімічні властивості, застосування.

Силіцій та його сполуки.

Силіцій. Загальна характеристика. Основна відмінність Силіцію від Карбону, відсутність π -зв'язків у сполуках. Біологічна роль. Силіциди. Сполуки з Гідрогеном (силани), їх окиснення і гідроліз. Тетрафторид і тетрахлорид силіцію, їх гідроліз. Гексафторосилікати.

Оксигеновмісні сполуки Силіцію, оксид силіцію(IV). Силікагель, його використання. Скло, його властивості та стійкість. Силікатні кислоти. Силікати, їх розчинність і гідроліз. Природні силікати й алюмосилікати. Цеоліти. Силіційорганічні сполуки. Силікони і силосани. Застосування в медицині сполук Силіцію.

p-елементи IVA групи. Підгрупа Германію (Германій, Станум, Плюмбум.)

Елементи підгрупи Германію. Загальна характеристика. Стійкість сполук з Гідрогеном. Сполуки з галогенами типу EF_2 і EF_4 , їхня поведінка у водних розчинах. Станумхлористоводнева кислота. Оксиди. Амфотерність оксидів. Оксигеновмісні сполуки, кислоти та солі. Германати, станати, станіти. Гідроксокомплекси Стануму та Плюмбуму. Відновні властивості сполук Стануму(II). Оксид плюмбуму(IV) як сильний окисник. Розчинні і нерозчинні солі Стануму і Плюмбуму. Окисно-відновні реакції у розчинах. Хімізм токсичної дії сполук Плюмбуму. Застосування в медицині препаратів, що містять Плюмбум (оксид плюмбуму(II), ацетат плюмбуму). Хімічні основи використання сполук Стануму та Плюмбуму в аналізі фармацевтичних препаратів. Плюмбуморганічні сполуки (тетраетилплюмбум), їх токсичність.

p-елементи VA групи. Нітроген та його сполуки.

Загальна характеристика елементів VA групи. Нітроген, Фосфор, Арсен в організмі, їх біологічна роль, знаходження в природі та організмі.

Нітроген. Загальна характеристика. Сполуки з різними значеннями ступенів окиснення. Азот як проста речовина. Причини малої хімічної активності. Молекула азоту як ліганд. Сполуки з від'ємним ступенем окиснення. Нітриди. Амоніак, кислотно-основна та окисно-відновна характеристика, реакції заміщення. Похідні амоніаку. Аміді, Амоніакати. Йон амонію та його солі, кислотно-основні властивості, термічне розкладання. Гідразин та гідроксиламін. Кислотно-основна та окисно-відновна характеристики. Азидна кислота, азиди, їх стійкість.

Сполуки Нітрогену з додатним ступенем окиснення. Оксиди Нітрогену. Будова молекул і природа зв'язку. Способи одержання. Кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Нітритна кислота та нітрити, їх властивості. Нітратна кислота та нітрати,

кисотно-основна та окисно-відновна характеристика. Термічна стійкість, застосування. «Царська вода». Механізм токсичної дії оксидів Нітрогену та нітратів.

Фосфор та його сполуки.

Фосфор. Загальна характеристика. Алотропні видозміни Фосфору, їх хімічна активність. Фосфіди, фосфін, порівняння їх з відповідними сполуками Нітрогену.

Сполуки Фосфору з позитивним значенням ступеня окиснення. Галогеніди, їх гідроліз. Оксиди, стереохімія і природа зв'язку, взаємодія з водою і спиртами. Фосфатна(I) і фосфатна(III) кислоти, будова молекул, кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Ортофосфатна кислота та її йони; дигідрогенфосфати, гідрогенфосфати і фосфати, їх кислотно-основні властивості. Дифосфатна кислота. Ізополі- і гетерополіфосфатні кислоти. Метафосфатна кислота, порівняння її з нітратною кислотою. Якісна реакція на фосфат-іон. Біологічна роль Фосфору та його сполук.

p-елементи VA групи. Підгрупа Арсену (Арсен, Стибій, Бісмут).

Елементи підгрупи Арсену. Загальна характеристика. Сполуки Арсену, Стибію та Бісмуту з Гідрогеном у порівнянні з амоніаком та фосфіном.

Визначення Арсену та Стибію методом Марша.

Сполуки з додатним ступенями окиснення. Галогеніди і зміна їхніх властивостей в групі. Оксиди і гідроксиди елементів(III) та елементів(V), їхні кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Арсеніти й арсенати, кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Солі катіонів Стибію і Бісмуту. Утворення оксосолей. Стибатна кислота та її солі. Бісмутати та їх стійкість.

Хімічні основи застосування в медицині і фармації оксидів і солей Арсену, Стибію та Бісмуту, та сполук *p*-елементів VA групи у фармацевтичному аналізі.

p-елементи VIA групи. Оксиген та його сполуки.

Загальна характеристика елементів VIA групи. Оксиген. Загальна характеристика, поширення в природі, біологічна роль. Особливості електронної структури молекули кисню, хімічна активність. Молекула кисню як ліганд в оксигемоглобіні. Триоксиген (озон), стереохімія і природа зв'язку. Хімічна активність у порівнянні з діоксигеном, якісна реакція. Значення озонового прошарку для життєдіяльності людини. Класифікація оксигеновмісних сполук та їхні загальні властивості. Бінарні сполуки: оксиди, пероксиди, супероксиди (надпероксиди), озоніди. Сполуки Оксигену з Флуором. Біологічна роль Оксигену, хімічні основи застосування кисню та озону у медицині і фармації.

p-елементи VIA групи. Сульфур, Селен, Телур.

Сульфур. Загальна характеристика. Біологічна роль Сульфуру (сульфгідрильні групи і дисульфідні містки в білках). Здатність до утворення гомоланцюгів. Сірка як проста речовина, застосування у медицині. Сполуки Сульфуру з від'ємним ступенем окиснення. Гідрогенсульфід, кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Сульфідні металів і неметалів, їхня розчинність у воді та гідроліз. Якісна реакція на сульфід-іон. Полісульфіди, кислотно-основні та окисно-відновні властивості, стійкість.

Сполуки Сульфуру(IV) – оксид, хлорид, оксохлорид, сульфідна кислота, сульфіти та гідрогенсульфіти, їх кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Відновлення сульфідів до дитіонатів, властивості дитіонатів. Взаємодія сульфідів із сіркою. Якісна реакція на сульфід-іон. Властивості тіосульфатів: реакції з кислотами, окисниками (хлором, йодом), катіонами металів, реакції комплексоутворення. Якісна реакція на тіосульфат-іон. Політіонати, особливості їхньої будови. Тіонілхлорид.

Сполуки Сульфуру(VI) – оксид, гексафторид, діоксохлорид, сульфатна кислота, сульфати, кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Олеум. Дисульфатна кислота, хлорсульфонова кислота. Пероксосульфати та їхні окисні властивості.

Хімічні основи застосування сполук Сульфуру в медицині, фармації, фармацевтичному аналізі.

Селен і Телур. Загальна характеристика. Кислотно-основні та окисно-відновні властивості сполук. Біологічна роль Селену. Поняття про антиоксиданти.

p-елементи VIIA групи. Галогени.

Загальна характеристика галогенів. Особливі властивості Флуору як найелектронегативнішого елемента. Прості речовини, їхня хімічна активність.

Сполуки галогенів з Гідрогеном. Розчинність у воді. Кислотні та окисно-відновні властивості. Йонні й ковалентні галогеніди, їх відношення до дії води, окисників та відновників. Галогенід-іони як ліганди у комплексних сполуках. Реакції виявлення галогенід-іонів.

Галогени з додатним значенням ступеня окиснення. Сполуки з Оксигеном і міжгалоїдні сполуки. Взаємодія галогенів з водою та водними розчинами лугів. Оксигеновмісні кислоти галогенів та їхні солі. Будова і природа зв'язків. Стійкість у вільному стані і в розчинах, зміна кислотних і окисно-відновних властивостей залежно від ступеня окиснення галогена. Хлорне вапно. Хлорати, бромати і йодати. Біологічна роль сполук Хлору, Флуору, Броду та Йоду.

Поняття про хімізм бактерицидної дії хлору і йоду. Застосування хлорного вапна, хлорної води, препаратів активного Хлору, Йоду, а також фторидів, хлоридів, бромідів, йодидів у медицині, санітарії і фармації.

p-елементи VIIIA групи. Благородні гази.

Загальна характеристика *p*-елементів VIIIA групи. Особливості будови молекул. Фізичні та хімічні властивості. Відносність поняття «інертні гази». Сполуки інертних газів з Флуором. Особливості в будові атома і властивостях гелію. Застосування благородних газів у медицині.

Загальна характеристика d-елементів. Типи хімічних реакцій за їх участю.

Загальна характеристика *d*-елементів, порівняльна характеристика елементів головних і побічних підгруп. Характерні особливості *d*-елементів: ступені окиснення, утворення комплексів, забарвлення катіонних та аніонних комплексів, участь в ОВР. Зміна кислотно-основних та окисно-відновних властивостей сполук зі зміною ступеня окиснення.

Вторинна періодичність у родинях *d*-елементів, лантаноїдне стиснення.

Лантаноїди та актиноїди як аналоги *d*-елементів IIIВ групи. Причини подібності *f*-елементів, валентні електрони.

Поняття біогенні мікроелементи, їх вміст в організмі.

d-Елементи IB групи. Купрум, Аргентум, Аурум.

Загальна характеристика елементів IB групи. Фізичні і хімічні властивості простих речовин. Реакції з кислотами, киснем, галогенами.

Сполуки Купруму(I) і Купруму(II), їхні кислотно-основні та окисно-відновні властивості, здатність до комплексоутворення. Комплексні сполуки Купруму(II) з амоніаком, амінокислотами, багатоатомними спиртами.

Оксид і галогеніди Купруму(I). Комплексні сполуки Купруму(I) з хлоридами й амоніаком, природа забарвлення. Комплексний характер купрумвмісних ферментів, їх біологічна роль. Хімічні основи застосування сполук Купруму в медицині та фармації.

Сполуки Аргентуму, їхні кислотно-основні та окисно-відновні властивості. Здатність до комплексоутворення, комплексні сполуки з галогенід-йонами, амоніаком, тіосульфат-йонами. Бактерицидні властивості йонів Ag^+ . Хімічні основи застосування сполук Аргентуму як лікарських засобів і в фармацевтичному аналізі.

Аурум. Окиснення золота киснем за наявності ціанід-іонів. Відношення золота до «царської води» та селенатної кислоти. Сполуки Ауруму(I) і Ауруму(III), їх кислотно-основні та окисно-відновні характеристики, здатність до комплексоутворення. Застосування золота та сполук Ауруму у медицині й фармації.

d-Елементи IIВ групи. Цинк, Кадмій, Меркурій.

Загальна характеристика елементів IIВ групи. Фізичні і хімічні властивості простих речовин.

Цинк. Загальна характеристика. Хімічна активність простої речовини. Кислотно-основна та окисно-відновна характеристика сполук Цинку. Солі Цинку, їх розчинність і гідроліз. Комплексні сполуки Цинку з аміаком, водою та гідроксид-іонами. Цинковмісні ферменти. Хімічні основи застосування сполук Цинку в медицині та фармації.

Кадмій та його сполуки в порівнянні з аналогічними сполуками Цинку.

Меркурій. Загальна характеристика; властивості, відмінні від Цинку та Кадмію: хімічна активність простої речовини, ковалентність зв'язків з м'якими лігандами, утворення зв'язків між атомами Меркурію. Окиснення ртуті сіркою та нітратною кислотою, взаємодія з ферум(III) хлоридом. Нітрати меркурію. Гідроліз. Основні солі. Сполуки Меркурію(I) і Меркурію(II), їхня кислотно-основна та окисно-відновна характеристика, здатність до комплексоутворення. Каломель і сулема, їх взаємодія з амоніаком, утворення амідохлориду меркурію. Хімізм токсичної дії сполук Кадмію та Меркурію. Хімічні основи застосування сполук Меркурію в медицині та фармації.

d-елементи IIIВ – VB груп ПСЕ. Титан, Ванадій. Лантанойди.

d-Елементи IIIВ групи (підгрупа Скандію). Загальна характеристика, подібність та відмінність від елементів ІІА групи. Біологічна роль Скандію, його хімічні властивості.

f-елементи як аналоги *d*-елементів IIIВ групи, подібність та відмінність на прикладі Церію. Хімічні основи застосування сполук Церію(IV) в аналітичній хімії. *d*-елементи IVВ і VB груп. Загальна характеристика. Хімічні основи застосування простих речовин та сполук Титану, Ніобію, Танталу та Ванадію у медицині і фармації.

d-Елементи VIВ групи. Підгрупа Хрому.

Загальна характеристика підгрупи. Хром, природні сполуки. Проста речовина та її хімічна активність. Карбоніл хрому.

Сполуки Хрому (II), кислотно-основна та окисно-відновна характеристика. Сполуки Хрому (III), кислотно-основна та окисно-відновна характеристика, здатність до комплексоутворення. Якісна реакція на катіон Cr^{3+} . Сполуки Хрому (VI) – оксид та дихроматна кислота, хромати та дихромати, кислотно-основна, окисно-відновна характеристика. Оксидайційні властивості хроматів та дихроматів у залежності від рН середовища, окиснення органічних сполук. Пероксосполуки Хрому(VI).

Молібден та Вольфрам, загальна характеристика, здатність до утворення ізополі- та гетерополікислот; окисно-відновні властивості сполук.

Біологічна роль Хрому та Молібдену. Хімічні основи застосування сполук Хрому, Молібдену та Вольфраму у фармацевтичному аналізі та медицині.

d-Елементи VIIВ групи. Підгрупа Мангану.

Загальна характеристика елементів підгрупи Мангану.

Манган. Хімічна активність простої речовини. Здатність до комплексоутворення (утворення карбонілів).

Сполуки Манган(II) та Мангану(III): кислотно-основна та окисно-відновна характеристика, здатність до комплексоутворення. Якісна реакція на катіон Mn^{2+} . Манган(IV) оксид, кислотно-основні та окисно-відновні властивості, вплив рН середовища на окисно-відновні властивості. Сполуки Мангану(VI): манганати, їх утворення, термічна стійкість, диспропорціювання в розчині та умови стабілізації. Сполуки Мангану(VII): оксид, перманганатна кислота, її солі, окисно-відновні властивості, продукти відновлення перманганатів за різних значеннів рН, окиснення органічних сполук, термічне розкладання. Біологічна роль Мангану. Хімічні основи застосування калію перманганату та його розчинів як антисептичного засобу та у фармацевтичному аналізі.

d-Елементи VIIIВ групи. Ферум та його сполуки.

Загальна характеристика елементів родини Феруму. Характеристика елемента, його йонні стани, координаційні числа. Природні сполуки.

Залізо. Хімічна активність заліза, здатність до комплексоутворення. Корозія виробів із заліза.

Сполуки Феруму(II) – кислотно-основна та окисно-відновна характеристики. Комплексні сполуки з ціанід- і тиоціанат-іонами, диметилгліоксимом, порфіринами. Гемоглобін і ферумвмісні ферменти, їхня біологічна роль. Сполуки феруму(III). Характеристика ферум(III) оксиду та гідроксиду. Ферум(III) хлорид та його гідроліз. Комплексні сполуки феруму(III). Низькоспінові та високоспінові комплексні солі Феруму. Якісні реакції на катіони феруму Fe^{2+} та Fe^{3+} . Сполуки Феруму(VI). Ферати, одержання та окисні властивості.

Хімічні основи використання відновленого заліза та ферумвмісних препаратів у медицині.

d-Елементи VIIIВ групи. Кобальт і Нікол.

Кобальт та Нікол. Валентні стани. Хімічна активність. Найважливіші сполуки Кобальту(II), Кобальту(III) та Ніколу(II). Характеристика окисно-відновних властивостей. Гідроліз солей Кобальту(II) та Ніколу(II). Комплексні сполуки з ціанід-, тиоціанат- та фторид-іонами. Аквакомплекси. Аміакати. Кофермент B_{12} . Якісні реакції на катіони Co^{2+} та Ni^{2+} . Реакція Чугаєва.

Біологічне значення та хімічні основи застосування сполук Кобальту і Ніколу в медицині і фармації.

d-Елементи VIIIВ групи. Платинові метали.

Платинові метали, загальна характеристика простих речовин, їх взаємодія з кислотами. Фізичні властивості та застосування платинових металів. Комплексні сполуки Платини(II) і Платини(IV), координаційні числа, структура, реакції окиснення, відновлення і заміщення. Оксиди Осмію(VIII) і Рутенію(III). Хімічні основи застосування сполук платинових металів у медицині.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Левітін Є.Я. Загальна та неорганічна хімія / Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключова. – Вінниця: Нова книга, 2003. – 464 с.
2. Гомонай В.І. Загальна та неорганічна хімія : підручник / В.І. Гомонай, С.С. Мільович – Вінниця : Нова книга, 2016. – 448 с.
3. Неділько С. А. Загальна й неорганічна хімія: задачі і вправи: навч. посібник / С. А. Неділько, П. П. Попель. – К.: Либідь, 2001. – 400 с.
4. Загальна та неорганічна хімія / О.М. Степаненко, А.Г. Рейтер, В.М. Ледовський, С.В. Іванов: В 2-х ч. – К.: Педагогічна преса, 2000. – Ч. I. – 568 с. Ч. II. – 783 с.
5. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія / Н.В. Романова. – К.: Перун, 1998. – 480 с.
6. Волкова С.А. Методичні рекомендації та тестові завдання для підготовки студентів до фахового екзамену з хімії. / С.А. Волкова, Л.Л. Волкова (Пилипчук) – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 92с.
7. Попович Т.А. Неорганічна хімія. Частина 1. Неметали: Практикум для студентів денної, заочної та екстернатної форм навчання/ Т.А. Попович. – Херсон: Грінь Д.С., 2013. – 210 с.

Допоміжна

1. Скопенко В.В. Найважливіші класи неорганічних сполук / В.В. Скопенко, В.В. Григор'єва. – К.: Либідь, 1996. – 152 с.
2. Волкова С.А. Індивідуальні завдання з неорганічної хімії (для самостійної роботи студентів спеціальностей 7.010103 ПМСО. Біологія і хімія. ПМСО. Хімія і біологія). (Методичні рекомендації). / С.А. Волкова, А.М. Бабійчук, Л.Л. Волкова (Пилипчук) – Херсон: Айлант, 2000. – 68 с.

3. Ахметов Н.С. Неорганическая химия / Н.С. Ахметов – М.: Высшая школа, 1988.- 670с.
4. Кириченко В.І. Загальна хімія: навч. посіб. / В.І. Кириченко – К.: Вища шк., 2005. – 639 с.
5. Скопенко В.В. Координаційна хімія: підручник / В.В. Скопенко, Л.І. Савранський. – К.: Либідь, 2004. – 424 с.
6. Вступ до хімічної номенклатури / О.А. Голуб, М.Ю. Корнілов, В.В. Скопенко та ін. – К.: Школяр, 1997. – 48 с.
7. Григор'єва В.В., Самійленко В.М., Сич А.М. Загальна хімія / В.В. Григор'єва, В.М. Самійленко, А.М. Сич. – К.: Вища шк., 1991. – 431 с.
8. Коровин Н.В. Общая химия / Н.В. Коровин. – М.: Высш. шк., 1998. – 559 с.
9. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науковий-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: PIPEГ, 2001.– 556 с.

Інформаційні ресурси

1. [HTTP://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_INORGANIC_CHEM_1_PHARM_M-1.PDF](http://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_INORGANIC_CHEM_1_PHARM_M-1.PDF)
2. [HTTP://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_INORGANIC_CHEM_1_PHARM_M-2.PDF](http://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_INORGANIC_CHEM_1_PHARM_M-2.PDF)
3. [HTTP://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_1_PHARM_ZAOC_H.PDF](http://MEDUNIV.LVIV.UA/FILES/KAFEDRY/BIONEORGAN/1_NAVCHALNO-ORG_ROBOTA/METODYCHNE_ZABEZPECHENNAJ/METOD_1_PHARM_ZAOC_H.PDF)
http://meduniv.lviv.ua/uploads/repository/bioneorgan/1_Navchalno-org_robota/Tests/Neorgan_Chem_Tests.pdf
4. <http://chemistry.inf.ua>
5. <http://uk.wikipedia.org/wiki/Водень>
6. <http://www.kroka.ru/html/g/gidrogen.html>
7. <http://www.pirotek.info/Chemicals/i.htm>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ІНОЗЕМНА МОВА

Програма розроблена: Воробійовою Аллою Вікторівною, доценткою кафедри практики іноземних мов, кандидаткою педагогічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Іноземна мова» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом є вивчення іноземної мови

Міждисциплінарні зв'язки: Навчальна дисципліна «Іноземна мова» є складовою циклу соціально-гуманітарної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Знання, отримані студентами в рамках даної навчальної дисципліни, в подальшому будуть використані при вивченні окремих тем таких навчальних дисциплін, як: «Україна в Європі і світі», «Латинська мова» та інші.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів-нефілологів англійської комунікативної компетентності, що сприятиме їхньому ефективному функціонуванню в академічному та професійному середовищі.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Іноземна мова» є:

Теоретичні завдання:

- систематизувати та поглибити знання з англійської мови;
- удосконалити та забезпечити подальший розвиток умінь та навичок з англійської мови в різних видах мовленнєвої діяльності;
- збагатити словниковий запас та запас фахової термінології для вільного спілкування англійською мовою (з дотриманням усіх фонетичних, лексикограматичних, стилістичних норм) у різних ситуаціях академічного й професійного життя в усній та письмовій формі;
- поглибити знання щодо культурно-специфічних правил і норм спілкування та вміння користуватися ними; знання ритуалів і стандартизованих моделей поведінки й уміння користуватися ними;

Практичні завдання:

- розуміти на слух автентичне мовлення;
- розвивати вміння створювати й проголошувати промови, перекладати та редагувати тексти;
- виховувати повагу до учасників соціальної взаємодії;
- розвивати пізнавальні й інтелектуальні здібності студентів, їх мовленнєву й творчу активність, ініціативність; формувати вміння самостійно поповнювати свої знання;
- сприяти зростанню міжнародної академічної та професійної мобільності студентів, більш ефективному міжнародному спілкуванню.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Іноземна мова» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₈. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися другою мовою.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватись норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сімейне коло студента.

Рідне село або місто проживання.

Друзі та спільні інтереси. Захоплення та хобі. Навчання в університеті. Студмістечко.

Риси характеру людини.

Переваги Болонського процесу в Україні.

Я – студент факультету ХДУ.

Молодіжні організації. Студентські свята. Участь студентів у суспільному житті.

Традиції університету.

Географічне розташування Великобританії. Політична система країни.

Освіта в Великобританії і США.

Дослідження американського континенту. Політична система країни та економічний розвиток США.

Традиції та свята англomовних країн.

Географічне розташування та політична система України. Київ.

Інтеграція України до Європейського Союзу.

Херсон. Історія та сучасність.

Подорож рідним містом. Види транспорту.

Мовний етикет. Особливості ведення бізнесу в різних країнах.

Реєстрація в аеропорту (на вокзалі, в порту). Митний контроль.

Сервіс у літаку (у потязі, на судні).

У банку. Державна та іноземна валюта.
Відкриття рахунку в закордонному банку.
Покупки. Товари продовольчі та промислові.
Види крамниць та відділів (в супермаркеті, в аптеці).
У готелі. Резервація готелю (реєстрація і виписка з готелю).
Послуги працівників готелю.
Види готелів.
Українська кухня. Традиційний та святковий стіл.
В ресторані (кафе).
Англійська та американська їжа.
Кухня світу.
Типи компаній.
Партнерство. Співробітництво.
Планування діяльності підприємства. Планування власного бізнесу.
Стан та перспективи розвитку галузі.
Сучасна людина і комп'ютер.
Реклама і суспільство.
Роль вивчення іноземних мов у формуванні особистості майбутнього фахівця.
Пошук роботи. Оголошення про пошук роботи\вакансії. Вимоги до кваліфікації.
Резюме. Види резюме. Основні вимоги до складання резюме.
Співбесіда з роботодавцем. Основні вимоги та норми етикету.
Ділова телефонна розмова. Домовленість про зустріч.
Ділова кореспонденція. Структура, змістові частини та оформлення ділового листа.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Ходаков Р.В Грамматика и лексика английского языка для студентов-медиков: учебное пособие / Р.В. Ходаков. – Омск: Изд-во ОмГМА, 2011. – 193 с.
2. Аврахова Л.Я. English for Medical Students. Англійська мова для студентів-медиків: підручник (ВНЗ IV р. а.) / Л.Я. Аврахова, І.О. Паламаренко, Т.В. Яхно; за ред. Л.Я. Аврахової. — 6-е вид. – 2018. – 448 с.
3. Nyrina O.M. Family medicine: in 3 books. — Book 1. General Issues of Family Medicine: textbook (IV a. 1.) / O.M. Nyrina, L.M. Pasiyeshvili, O.M. Barna et al.; edited by O.M. Nyrina, L.M. Pasiyeshvili. – 2016. – 560 p.
4. Корнейко І. В. Практикум з англійської мови для студентів-медиків : навч. видання. – Практикум з англійської мови для студентів-медиків (частина I, II) / укладач І. В. Корнейко. – Харків: ХНМУ, 2009. – 128 с.
5. Chabner D.-E. The Language of Medicine. A work text explaining medical terms / D.-E. Chabner. – М.: Высшая школа, 1981.
6. Damascelli B. Basic Concepts in Diagnostic Imaging / B. Damascelli. – New York:Raven Press, 1991.
7. Шпак В.К. Англійська мова для повсякденного спілкування: Підручник / В.К. Шпак, В.Я. Поулях, З.Ф. Кіриченко та ін.; за ред. В.К. Шпака. – К.: Вища школа, 2003. – 302 с.
8. Барановська Т.В. Граматика англійської мови. Збірник вправ / Т.В. Барановська. – К.: ВП Логос-М, 2008. – 384 с.
9. Безуглий А.В. Розповіді з історії Великобританії / А.В. Безуглий. – Х.: Прапор, 1999. – 40 с.

10. Бессонова І.В. Англійська мова (за професійним спрямуванням). Частина II: навч. посіб. для дистанційного навчання / І.В. Бессонова. – К.: Університет «Україна», 2005. – 263 с.
11. Бонди Е. А. Англійська мова для студентів-істориків / Е.А. Бонди. – К.: АСТ, 2006. – 402 с.
12. Буданов С.І. Ділова англійська мова. / С.І. Буданова, А.О. Борисова. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 128 с.
13. Бурова З.И. Учебник английского языка для гуманитарных специальностей вузов / З.И. Бурова. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
14. Голотюк О.В. Навчально-методичні рекомендації з теми „Мистецтво» для студентів IV-V року навчання спеціальності 7.010103 ПМСО. Мова і література (англійська, французька) / О.В. Голотюк. – Херсон: „Айлант», 2005. – 68 с.
15. Гужва Т.М. Reasons to Speak. Сучасні розмовні теми / Тетяна Гужва. – Х.: Торсінг Плюс, 2006. – 320 с. 10. Збірник тестових завдань «Іноземна мова (за професійним спрямуванням). Моніторинг знань студентів II курсу нефілологічних спеціальностей» / упор. К.М. Байша, А. В. Воробйова, А.В. Попович та ін. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2009. – 88 с.
16. Байша К.М. Збірник фахових текстів із завданнями з курсу «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)»: методичне забезпечення контролю навчальних досягнень студентів / упор. К.М. Байша, А.В. Воробйова, Є.О. Ірклій та ін. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2011. – 68 с.
17. Камянова Т. Практический курс английского языка / Т. Камянова. – М.: Славянский дом книги, 2003. – 382 с.
18. Каушанская В.Л. Сборник упражнений по грамматике английского языка / В.Л. Каушанская, Р.Л. Ковнер. – М.: Страт, 2007. – 215 с.

Допоміжна

1. Коваленко П.И. Английский для психологов / П.И. Коваленко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 – 320 с.
2. Козырева Л.Г. Английский язык для медицинских колледжей и училищ: учебн. пособие/ Л.Г.Козырева, Т.В. Шадская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 320 с.
3. Воробйова А. В. Методичні рекомендації з вивчення курсу «Іноземна мова (за профілем спрямування)» / А. В. Воробйова, А.В. Попович, Є. Г. Еремеева та ін. – Херсон: Айлант, 2008. – 104 с.
4. Мисик Л.В. Англійська мова. Комунікативний аспект / Л.В. Мисик. – К.: Атіка, 2000. – 368 с.
5. Воробйова А. В. Науково-методичні рекомендації «Іноземна мова (за професійним спрямуванням). Моніторинг знань студентів I курсу нефілологічних спеціальностей (збірник тестових завдань)» / А. В. Воробйова, А.В. Чуба, Є. Г. Еремеева та ін. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 192 с.
6. Ханнікова Л. Н. Spoken English / Л.Н. Ханнікова. – К.: Совамінко. – 1991. – 288 с.
7. Мансі Є.О. English: Тексти. Підручник. Для студентів інженерних, аграрних, медичних вищих навчальних закладів/ Є.О. Мансі. – К: Видавничий центр «Академія», 2004. – 432 с.
8. Богацкий И.С. Бизнес-курс английской речи: словарь – довідник / И.С. Богацкий. – Київ: Логос, 2007. – 352 с.
9. Бурова И.И. British Festivals / И.И. Бурова. – СПб: Питер Пресс, 1996 – 224 с. 3. Бурова И.И. The History of England. Absolute Monarchy / И.И. Бурова. – СПб: Питер Пресс, 1997. – 224 с.
10. Бурова И.И. The History of England. Parliamentary monarchy / И.И. Бурова. – СПб: Питер Пресс, 1997. – 224 с.

11. Ченоватый Л.Н. Грамматика для поступающих в вузы и выезжающих за рубеж: учебное пособие / под ред. Л.Н. Ченоватого. – Х.: Факт, 1998. – 312 с.
12. Качалова К.Н., Изралевиц Е.Е. Практична граматики англійської мови із вправами / К.Н. Качалова, Е.Е. Изралевиц. – М.: ЮНВЕС АРКУШ., 1999. – 711 с.
13. Коганов А.Б. Сучасна англійська мова: розмовні теми (лексика, теми, діалоги, вправи): [для школярів, абітурієнтів, студентів] / А.Б. Коганов. – К.: А.С.К., 2000. – 352 с.
6. Крилова И.П. Збірник вправ по граматиці англійської мови / И.П. Крилова. – М., 2000. – 424 с.
14. Макаревская Е.В. Пособие по английскому языку для студентов – биологов / Е. В. Макаревская. – Мн.: Выш.школа, 1989. – 128 с.
15. Манси Е. Английский язык: разговор. Темы (тексты, диалоги): для школьников, абитуриентов, студентов / Елизавета Манси. – К.: А.С.К., 1999. – 352 с.
16. Мансі Є.О. Практикум з англійської мови: посібник / Єлизавета Мансі. – К.: ІНКОС, 2005. – 335 с.
17. Нестерчук Г.В., Иванова В.М. США и американцы / Г.В. Нестерчук, В. М. Иванова. – Мн.: Вышш. школа, 1999 – 238 с.
18. Николаенко А.Г. Speak Up / А.Г. Николаенко. – К.: Издательский Дом Слово, 2003. – 392 с.
19. О Британии вкратце: книга для чтения на английском языке. Серия «Школа в клеточку» / [изд. 2-е испр. и доп.]. – М.: Лист, 1998. – 224 с.
20. Об Америке вкратце: книга для чтения на английском языке. Серия «Школа в клеточку» / [изд. 3-е испр. и доп.]. – М.: Лист, 1998. – 224 с.
21. Рогова Г.В. Англійська мова за 2 роки / Г.В. Рогова, Ф.М. Рожкова. – М.: Освіта, 1994. – 225 с.
22. Старикова Е.Н. Нестеренко Н.Н. British Press. Advanced Reading / Е.Н Старикова, Н.Н. Нестеренко. – К.: Логос, 2000. – 352 с.
23. Тарнопольський О.Б. Психологічні справи. Підручник з англійської мови для студентів напряму підготовки «Психологія» / О.Б. Тарнопольський, С.П. Кожушко, Ю.В. Дегтярьова, Н.В. Беспалова. – К.: Фірма «ІНКОС», 2011. – 302 с.
24. Турук І.Ф. Англійська мова в комп'ютерній сфері / І.Ф. Турук, О.Д. Кнаб. – К.: Університетська книга. – 2012. – 298 с.
25. Тучина Н.В. A Way to Success: English for University Students. Year 1 / Тучина Н.В., Жарковська І.В., Зайцева Н.О.. – Х.: Фоліо, 2004. – 336 с.
26. Хачатурова М.Ф. English for Business Contacts / М.Ф. Хачатурова. – К.: Аконт, 2003. – 265с.
27. Цоброва І.А Навчально-методичний посібник загальноосвітньої дисципліни «Закордонна подорож студента на наукову конференцію» для студентів II-III курсів немовних факультетів / І.А. Цоброва, Є.С. Швець, Л.М. Покорна, С.Б. Черепанова та ін. – Херсон, 2002. – 96 с.
28. Шпак В.К. Англійська мова: навч.посібник / В.К. Шпак. – К.: Вища школа, 1995. – 239 с.
29. Dobson J.M. Effective Techniques for English Conversation Groups / J. M. Dobson. – Washington D.C.: Newbury House Publishers, 1997. – 137 p.
30. Raymond Murphy. English Grammar in Use / Murphy Raymond. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – 327 p.
31. Taylor L. International Express. Intermediate Students Book-Oxford / Lee Taylor. – Oxford University Press, 2001. – 252 p.
32. Watson-Jones, Peter. Vocabulary Games And Activities. New Edition / Peter Watson-Jones. Oxford University Press, 2001. – 132 p.
33. Wilcox Peterson, Patricia. Changing Times, Changing tenses / Patricia Wilcox Peterson. Maison publishing house, 2000. – 127 p

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ІСТОРІЯ УКРАЇНИ ТА УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Програма розроблена: Герінбург Ольгою Вікторівною, доценткою кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук, кандидаткою історичних наук;
Петриком Артемом Миколайовичем, старшим викладачем кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук, кандидатом історичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Історія України та української культури» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення історії України та української культури.

Міждисциплінарні зв'язки:

Навчальна дисципліна «Історія України та української культури» є складовою циклу соціально-гуманітарної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Знання, отримані студентами в рамках даної навчальної дисципліни, в подальшому будуть використані при вивченні окремих тем таких навчальних дисциплін, як: «Україна в Європі і світі», «Філософія», «Політологія», «Соціологія» тощо.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета курсу: Вивчення дисципліни «Історія України та української культури» спрямовано на реалізацію сучасної концепції освіти студентів вищих навчальних закладів України, основою якої є ґрунтовна історико-філософська підготовка у поєднанні з орієнтацією на світоглядно-філософські проблеми сьогодення. Метою викладання навчальної дисципліни «Історія України та української культури» є створення цілісного уявлення про історичний розвиток української держави, українського народу та його культури, що має бути основою для виховання патріотичних почуттів, національної та громадянської самосвідомості.

1.2. Завдання курсу:

Теоретичні завдання:

- Забезпечення глибокого засвоєння основних проблем і питань історії України та культури українського народу.
- Сприяння формуванню історичного світогляду та відчуття національної гідності.
- Формування вміння теоретичного і системного аналізу основних етапів розвитку України.
- - Формування вміння досліджувати економічні, соціальні, політичні і культурні явища і процеси, що відбувалися на її території впродовж століть.

Практичні завдання:

- Формування вміння працювати з науковою літературою і комплексом джерел з історії України та української культури.
- Формування вміння використовувати історичні знання у своїй професійній діяльності.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Історія України та української культури» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРК 2. Здатність розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

2. Програма навчальної дисципліни

«Історія України та української культури»

Вступ до курсу «Історія України та української культури»

Предмет, завдання і структура курсу. Методологія вивчення історії України та української культури. Сучасні концепції вивчення історії та культури, їх застосування при вивченні історії України та культури українського народу. Періодизація історії України та української культури.

Джерельна база історії України та української культури. Історіографія історії України. Культурологічна думка України. Аналіз навчальної літератури.

Значення курсу «Історія України та української культури» для фахової підготовки і виховання громадської позиції та патріотизму, вироблення сучасної історичної свідомості й політичної культури.

Розділ 1. ДАВНЯ ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Українські землі у первісну добу. Витоки та передумови формування української культури

Найдавніші племена і держави на території України

Поява людини на території України. Первісні люди та їх спосіб життя. Матеріальна культура первісної доби. Неолітична революція. Трипільська культура та її особливості. Розвиток землеробства і скотарства. Кіммерійці, скіфи, сармати, готи, гуни на українських землях. Мистецтво та релігійні вірування кочових народів на території України. Античні міста-держави Північного Причорномор'я: історичний і культурний розвиток.

Східні слов'яни на території України

Проблема «прабатьківщини» слов'ян в історіографії. Зарубинецька та черняхівська археологічні культури. Розселення східних слов'ян. Господарство і побут східних слов'ян. Суспільно-політичний лад. Міфологія та релігійні вірування. Антський племінний союз. Взаємовідносини східних слов'ян з сусідніми народами.

РОЗДІЛ II. СЕРЕДНЬОВІЧНА ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Княжа доба на території України. Культура Київської Русі та Галицько-Волинського князівства

Передумови утворення Київської Русі

Походження термінів «Русь», «Руська земля», «Україна». Київ як політичний центр полянського союзу племен. Теорії походження державності у східних слов'ян.

Період «збирання руських земель». Перші князі

Утворення Київської Русі. Формування соціальної структури і політичної влади. Соціально-економічний розвиток. Внутрішня та зовнішня політика киеворуських князів Олега, Ігоря, Ольги, Святослава. Військові походи перших князів. Розширення кордонів Руської держави. Русь і Візантія.

Період піднесення і розквіту Київської Русі

Реформаторська діяльність Володимира Великого та Ярослава Мудрого. Християнізація Русі та її значення для розвитку української культури. «Руська Правда» як історико-правова пам'ятка. Міжнародні зв'язки і місце Київської Русі в історії середньовічної Європи.

Період феодальної роздробленості Русі

Політична децентралізація Київської Русі. Причини і наслідки феодальної роздробленості. Південноруські князівства та їх розвиток. Галицько-Волинська держава та її роль в історії України. Соціально-політичні та культурні особливості Галицько-Волинського князівства.

Культура Київської Русі.

Загальна характеристика культури Київської Русі. Архітектура, літописання, музика, живопис, театр. Освіта і наука Київської Русі.

Кочові народи і Русь

Неслов'янські народи на території України у IX – першій третині XIII ст. Монгольська навала та встановлення золотоординського іґа. Боротьба з монголо-татарами. Вплив кочової культури на формування культури українського народу.

Україна під владою іноземних держав (друга половина XIV – перша половина XVII ст.)

Загарбання українських земель сусідніми державами

Політична ситуація в Східній Європі XIV – першій половині XVII ст. Вхідження українських земель до складу сусідніх держав – Литви, Польщі, Угорщини, Московської держави та Молдавського князівства. Експансія Кримського ханства на українські землі.

Литовсько-Польська доба української історії

Зростання політичної могутності Великого князівства Литовського. Боротьба за оволодіння Галицько-Волинським князівством. Включення до складу Литви Східної Волині, Чернігово-Сіверщини, Київщини і Поділля. Політика великих литовських князів на українських землях.

Кревська унія. Розширення південних кордонів Великого князівства Литовського. Боротьба проти наступу німецьких лицарів. Грюнвальдська битва. Литовський князь Вітовт, його зовнішня і внутрішня політика. Ліквідація удільних князівств на українських землях.

Зміцнення Московської держави та її боротьба з Великим князівством Литовським за Чернігово-Сіверську землю.

Соціально-економічний розвиток України (розвиток сільського господарства, міст, ремесел і промислів, торгівлі). Соціальна структура населення України XIV – XVII ст. (шляхта, селяни, міщани, духовенство). Формування панщинно-фільваркового господарства. Зростання залежності населення від магнатів і шляхти. Юридичне оформлення кріпосного права. Литовські статuti (1529, 1566, 1588 pp.). Устава на волоки.

Наступ католицизму. Становище православної церкви. Вплив гуманістичних і реформаційних ідей в Україні. Розвиток освіти і книгодрукування. Полемічна література.

Становлення української культури XIV – XVII ст. як синтез здобутків візантійської та західноєвропейської культур (архітектура, образотворче мистецтво, музика та театр, наука та освіта).

Українські землі під владою Речі Посполитої. Наростання національно-визвольної боротьби українського народу

Люблінська унія та утворення Речі Посполитої. Україна під владою Польщі. Польська колонізація українських земель. Соціально-економічний розвиток України у складі Польщі. Релігійна політика уряду Речі Посполитої. Берестейська церковна унія та братський рух. Козацько-селянські повстання та їх історичне значення.

Феномен українського козацтва

Походження, джерела поповнення і час виникнення козацтва. Причини, час і місце заснування першої Запорозької Січі. Зміни розташувань Січей. Устрій Запорозької Січі. Господарство козаків. Місце козаків у охороні південних рубежів Великого князівства Литовського від татар і турків. Реєстрове козацтво.

Козацтво на міжнародній арені. Морські походи козаків у турецькі володіння. Гетьман П. Конашевич-Сагайдачний. Політична і соціокультурна роль козацтва в історії України.

Розділ III. УКРАЇНА НА ПОРОЗІ НОВОГО ЧАСУ

Україна за часів козацької державності (середина XVII – кінець XVIII ст.)

Національна революція 1648-1676 pp. як видатне явище європейської історії

Історичний портрет Б.Хмельницького. Українська національна революція XVII ст.: причини, характер, рушійні сили, періодизація. Перебіг Національно-визвольної війни українського народу проти Речі Посполитої. Відносини української старшини з Кримським ханством. Переяславсько-московський договір та його оцінка в історіографії. Формування української козацької держави. Революційні зрушення в українському суспільстві внаслідок Національно-визвольної війни під проводом Б.Хмельницького.

Доба Руїни в історії України

Гетьманування Ю.Хмельницького та І.Виговського. Порушення царем умов Переяславської угоди. Гадяцький договір. Розчленування України на Лівобережжя і Правобережжя. Чорна Рада. Гетьмани П.Тетеря та І.Брюховецький. Андрусівський мир. Гетьман Петро Дорошенко. Бучацька угода. Гетьмани Дем'ян Многогрішний та Іван Самойлович. Подальше обмеження автономії України. Бахчисарайська угода. «Вічний мир» і остаточне закріплення поділу України.

Розвиток Лівобережної України і Слобожанщини у складі Російської держави

Адміністративно-політичний устрій. Наступ на політичну автономію України. Обрання гетьманом Івана Мазепи. «Коломацькі статті». Соціальна політика І.Мазепи. Україна на початку Північної війни. Таємна дипломатія І.Мазепи та перехід на бік Карла XI. Наслідки цієї акції для України.

Обрання гетьманом І.Скоропадського. Полтавська битва. Смерть І.Мазепи. Гетьман у вигнанні Пилип Орлик та його «Конституція».

Інкорпораційна політика царизму. Утворення Малоросійської колегії на чолі з С.Вельяміновим. Наказний гетьман П.Полуботок. Боротьба старшини за відновлення гетьманства. Гетьман Д.Апостол. Його економічна політика, реформа судових установ.

Останній гетьман України К.Розумовський. Обмеження козацького самоврядування на Слобожанщині. Ліквідація Запорозької Січі. Задунайська Січ. Утворення Чорноморського козацтва. Переселення козаків на Кубань.

Прагнення старшини до зрівняння в правах з російським дворянством.

Розвиток Правобережної України та західноукраїнських земель під владою Польщі (друга половина XVII – XVIII ст.)

Особливості соціально-економічного життя. Гайдамацький рух, його причини, характер і розмах. Коліївщина. Західноукраїнські землі під чужоземним ігом. Полонізація православної шляхти. Релігійні відносини. Занепад братств. Рух опришків. Закарпаття під владою Угорщини. Буковинські землі в складі Молдавського князівства. Поширення на Буковину влади Австрії.

Українське бароко як нове світовідчуття і нове мистецтво.

Розвиток історичної самосвідомості українського народу. Особливості українського бароко (архітектура, література, музика, театр). Феномен Петра Могили. Значення Києво-Могилянської академії для розвитку освіти та науки в Україні. Григорій Сковорода – геній українського бароко.

Розділ IV. НОВА ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Період боротьби за українське національне відродження (XIX - початок XX ст.)

Феномен українського національного відродження

Причини, передумови та періодизація Українського національного відродження. Вплив ідей романтизму на українську культуру. Видатні представники Українського національного відродження та їх твори.

Українські землі у складі Росії в першій половині XIX ст.

Адміністративно-територіальний устрій і чисельність населення. Розвиток товарних відносин і криза феодальної системи господарства. Стан сільського господарства. Розвиток промисловості, торгівлі, транспортної інфраструктури. Загострення соціальних суперечностей. Поширення кріпацтва на Південну Україну.

Декабристи в Україні. «Південне товариство». «Товариство об'єднаних слов'ян». Повстання Чернігівського полку. Вплив польського повстання 1830-1831 рр. на Україну.

Діяльність Кирило-Мефодіївського товариства. Програмні твори кирило-мефодіївців. Т.Г.Шевченко в українському національному русі. Вплив його творів на формування української національної ідеї. Репресії царизму проти кирило-мефодіївців і Т.Г.Шевченка.

Модернізація соціально-економічного життя в Наддніпрянській Україні у другій половині XIX – на початку XX ст.

Кримська війна і Україна. Маніфест Олександра II від 19 лютого 1861 р. Особливості селянської реформи в різних регіонах України. Ліберальні реформи 1860-70-х років в Російській імперії: земська, міська, судова, фінансова, військова. Історичне значення реформ.

Перехід від мануфактури до фабрики. Промисловий розвиток українських земель в пореформену добу. Залізничне будівництво. Швидкий розвиток важкої промисловості в Донбасі і Придніпров'ї. Іноземний капітал та його значення у прискоренні темпів промислового розвитку. Народження вітчизняної буржуазії. Зростання міст. Робітничий рух.

Стан сільського господарства. Кріпосницькі пережитки у землеволодінні і землекористуванні. Поглиблення соціального розшарування села. Початок руйнування традиційного села. Селянський рух. Поява народників і «ходіння в народ». «Чигиринська змова».

Західноукраїнські землі в другій половині XIX ст.

Адміністративний устрій західноукраїнських земель. Економічний розвиток західноукраїнських земель після революції 1848-1849 рр. Іноземний капітал у промисловості. Становище робітників. Національний склад буржуазії і робітників.

Стан сільського господарства. Землеволодіння і землекористування. Початок переселення українців на Американський континент. Перші українські колонії в США, Канаді, країнах Південної Америки.

Суспільно-політичний рух після революції 1848-1849 рр. Москвофіли і народовці. Формування перших політичних партій та їх програмні положення.

Суспільно-політичне і культурне життя в Україні у другій половині XIX – на початку XX ст.

Загальні тенденції та особливості українського національного руху в другій половині XIX ст. Становлення української нації. Зародження націоналізму. Український національний рух. В. Антонович як ідеолог «хлопоманства». Народницький рух у 1860-1880-х рр. Громадівський рух. «Братство тарасівців» як праобраз українських політичних партій. «Молода Україна». Активізація національного руху. Перші українські політичні партії та їх програми. Перші робітничі організації, марксистські гуртки, соціал-демократичні осередки. Радикальний соціалізм М. Драгоманова.

Особливості національного руху в західноукраїнських землях у другій половині XIX ст. Боротьба москвофілів з народовцями. Роль Івана Франка у національно-культурному русі. РУРП – перша легальна українська партія європейського типу. Започаткування руху за політичну незалежність України. «Молоді» радикали і книга Ю. Бачинського «Україна irredenta». Виникнення соціал-демократичної і національно-демократичної партій. Партійні видання і соціально-політичні часописи.

Українські політичні партії в Наддніпрянській та Західній Україні. Діяльність загальноросійських партій на українських землях. «Українське питання» в програмах політичних партій. Михайло Грушевський і його роль у розвитку української національної культури.

Вплив реалізму на розвиток українського мистецтва (література, театр, музика, живопис). Традиція і модерн в українській культурі кінця XIX – початку XX ст.

Розділ V. УКРАЇНА В НОВІТНІЙ ЧАС

Україна в добу національно-визвольних змагань (1917-1920 рр.)

Україна на початку XX ст.

Соціально-економічне становище українських земель у складі Росії. Монополії у промисловості і в банківській справі. Економічна криза початку XX ст. Робітничі страйки 1903 р. Масові селянські виступи.

Україна в демократичній революції 1905-1907 рр.

Причини, характер, періодизація і здобутки революція 1905-1907 рр. Піднесення українського національного руху. Виникнення україномовної преси. «Просвіти» в українському русі. Українська думська громада. Третьочервневий переворот.

Столипінська аграрна реформа. Економічні і політичні наслідки реформи. Масові переселення українських селян до Сибіру і Далекого Сходу.

Діяльність українських партій і організацій в післяреволюційну добу. Робітничий і селянський рух. Українське питання в Державній Думі.

Західноукраїнські землі на початку XX ст.

Соціально-економічний розвиток. Боротьба трудящих проти соціального гніту. Кооперативний рух. Поява українських організацій «Січ», «Сокіл», «Пласт». Культурно-просвітницький рух. Церковне життя. Активізація переселенського руху за океан.

Україна в Першій світовій війні.

Україна у планах воюючих сторін. Воєнні дії на території України. Національно-визвольний рух в умовах війни. Діяльність «Товариства українських поступовців», «Спілки визволення України», «Головної Української Ради». Антиукраїнська політика у

новоствореному Галицько-Буковинському губернаторстві. Українські січові стрільці. Антивоєнний рух народних мас.

Боротьба за відродження української державності (1917-1920 рр.)

Лютнева революція в Росії. Утворення Центральної Ради в Києві. Державотворча та соціально-економічна політика Центральної ради. Універсали та Конституція Центральної Ради. Процес зростання національної свідомості «із селян до нації». Формування ідеї соборної України. Більшовики та українська революція.

Українська держава П.Скоропадського: соціально-економічні заходи, національно-культурна політика, зовнішньополітичний курс. Створення української вищої школи. Українська академія наук.

Директорія УНР, її склад, соціальна база, політика.

Утворення ЗУНР. Акт злуки УНР та ЗУНР.

Становлення радянської влади на Україні

Війна Радянської Росії проти УНР. Більшовицька влада в Україні. Політика «воєнного комунізму». Селянський опір владі більшовиків. Махновщина. Радянська влада як форма більшовицької диктатури. Проголошення УСРР. Перша радянська конституція України. Радянсько-польська війна і Україна.

Радянська Україна (1921-1991 рр.)

Україна в добу нової економічної політики (1921-1928 рр.)

Соціально-економічне і політичне становище України на початку 20-х років. Криза «воєнного комунізму». Голод 1921-1923 рр. на Півдні України: причини і наслідки.

Перехід до нової економічної політики. Мета і цілі НЕПу. НЕП у промисловості. Суть господарського розрахунку. Трестування промисловості. Наслідки відбудовного процесу.

УСРР в системі «договірної федерації». «Автономізація» незалежних республік під виглядом утворення нової федерації – СРСР. Наслідки входження УСРР до складу Радянського Союзу. Конституція СРСР 1924 року.

Позиції лідерів державної партії щодо майбутнього курсу соціально-економічної політики. Сталінський курс на «всеосяжну колективізацію» селянських засобів виробництва. Курс на індустріалізацію країни. «Криза НЕПу» як результат відмови партійно-державного керівництва від «ринкової змички» між містом і селом. «Ножиці цін». Хлібозаготівельні кризи.

Перші кроки культурного будівництва: кампанія щодо ліквідації неписьменності, розгортання мережі освітніх установ, створення закладів комуністичного виховання. Ліквідація університетської освіти і перенесення центру наукових досліджень в установи ВУАН. Наслідки радянської науки.

Політика коренізації, її особливості і наслідки. Досягнення і прорахунки українізації. Національне відродження у літературі та мистецтві. Літературний процес та М.Хвильовий. Український театр Леся Курбаса. Ставлення тоталітарного режиму до інтелігенції. Антицерковна політика державної партії.

УРСР в умовах утвердження тоталітарного ладу (1929-1938 рр.)

Завершення внутріпартійної боротьби в ЦК ВКП(б) і утвердження одноособової диктатури І.В.Сталіна. Згорання нової економічної політики.

Проблема темпів індустріалізації. Дискусії з приводу плану першої п'ятирічки. Перехід до директивного планування. Ескалація репресій проти господарників і спеціалістів. Виробниче змагання. Стаханівський рух. Результати капітального будівництва у промисловості в роки першої і другої п'ятирічок.

Хлібозаготівельна криза 1924-1929 рр. Поворот до суцільної колективізації. Гасло «Ліквідація куркульства як класу»: причини, масштаби, наслідки. Завершення колективізації основної частини селянських господарств у 1931-1932 рр. Деградація сільськогосподарського виробництва в одержавлених колгоспах. Голодомор 1932-1933 рр. і його наслідки.

Зростання культу особи Сталіна. Репресії на Україні. Судові політичні процеси 1930-х років. Чистка партії. Знищення керівництва КП(б)У.

Згортання політики українізації. Національно-культурна політика державної партії в УРСР 30-х років. Боротьба з «буржуазним націоналізмом» і «націонал-ухильництвом». «Розстріляне відродження».

Умови і результати культурного розвитку в 1930-х роках. Ліквідація неписьменності. Загальноосвітня і вища школа. Відродження університетської освіти. Діяльність АН УРСР. Здобутки і трагічні сторінки літератури і мистецтва.

Україна в роки Другої світової війни (1939-1945 рр.)

Західноукраїнські землі між двома світовими війнами. Мюнхенська змова і доля Карпатської України. Пакт Молотова-Ріббентропа. Початок Другої світової війни. Включення західноукраїнських земель до складу УРСР та їх радянська. Напад Німеччини та її союзників на СРСР. Катастрофічні поразки 1941 р. Оборона Києва, Одеси і Севастополя. Бої за Донбас.

Початок народної боротьби в тилу ворога. Німецький окупаційний режим. План «Ост». Адміністративний устрій окупованої України. Розгортання радянського і націоналістичного партизанського руху проти окупантів. Діяльність ОУН-УПА.

Перемога Червоної армії під Сталінградом і початок визволення території України. Розгортання контрнаступу на Лівобережну Україну після Курської битви. Битва за Дніпро. Бої на Правобережжі і в західних областях. Взаємовідносини радянських партизанів з ОУН-УПА. Завершення боїв за Україну восени 1944 р. Наслідки війни для України. Внесок українського народу в розгром нацистської Німеччини.

Розвиток культури України під час Другої світової війни.

Післявоєнна відбудова і початок десталінізації в Україні

Включення УРСР у світову політику як однієї з фундаторів і членів ООН. Участь української делегації в Паризькій мирній конференції 1947 року.

Завершення збирання основних етнічних земель українського народу в межах єдиної держави. Операція «Вісла».

Труднощі відбудови народного господарства. Голод 1946-1947 рр. Насильницька колективізація в західних областях України. Нова хвиля масових репресій проти громадян України. Підпільно-партизанська боротьба ОУН-УПА з тоталітарним ладом. Ідеологічний наступ сталінщини на спроби культурно-національного відродження.

Хрущовська «відлига» і її характер в Україні

Україна після смерті Сталіна. Ідеологічна кампанія з нагоди 300-річчя Переяславської ради. Передача Кримської області до складу УРСР: мотиви і правова основа.

Спроби лібералізації політичного режиму. Критика культу особи Сталіна. Початок реабілітації жертв сталінських репресій. Реформи М.С.Хрущова, їх суперечливий і непослідовний характер, загальна спрямованість і значення.

Заходи щодо удосконалення управління і модернізації промисловості. Спроби подолання кризи в сільському господарстві. Участь України в освоєнні східних регіонів СРСР і цілинних земель.

Поява дисидентів в Україні. Зародження руху «шістдесятників», їх роль у національно-культурному житті. Зміни в кремлівському керівництві у жовтні 1964 р. та їх наслідки для України.

Україна в другій половині 1960-х - першій половині 1980-х рр.

Реформи середини 1960-х років, їх згортання консерваторами в партійно-державному керівництві. Зупинення реабілітації і замовчування злочинної діяльності Сталіна. Деформації в структурі економіки України. Будівництво хімічних підприємств, атомних електростанцій. Наростання екологічної небезпеки. Екстенсивний розвиток сільського господарства, шкідливість кампанії щодо ліквідації «неперспективних» сіл.

Звільнення П.Шелеста. Подальше обмеження прав України. Н.Щербицький як провідник русифікаторської політики центру. Україна в єдиному народногосподарському комплексі СРСР.

Політичні репресії 1960-1970-х років. Посилення реакції в духовному житті. Розгортання правозахисного і дисидентського руху. Репресивні дії органів КДБ. Загострення гальмівних процесів у соціально-економічному та суспільно-політичному розвитку України.

Поглиблення кризи тоталітаризму в СРСР і проголошення незалежності України (1985-1991 рр.)

Спроби М.Горбачова реформувати суспільство на засадах перебудови і гласності. Економічна політика центрального уряду і Україна. Чорнобильська катастрофа та її наслідки.

Відновлення критики сталінізму. Зростання політичної активності народу. Гальмування перебудовчих процесів в Україні. Національне пробудження українського народу. Реабілітація політичних в'язнів. Викриття злочинів тоталітарного режиму.

Народження Народного руху України і перетворення його в опозиційну до КПРС силу. Перші кроки в демократизації суспільно-політичного життя і утворення нових політичних партій та громадських об'єднань. Реформа виборчої системи. Вибори до Верховної Ради УРСР. Формування парламентської опозиції – «Народної ради». Прийняття Декларації про державний суверенітет України.

Спроба серпневого перевороту у Москві (1991 р.) та його наслідки для України. Схвалення Верховною Радою УРСР Акту проголошення незалежності України. Заборона діяльності КПУ.

Загальноукраїнський референдум 1 грудня 1991 р. і вибори Президента України. Л.Кравчук – перший Президент України. Денонсація Договору 1922 р. про утворення СРСР. Угода про Співдружність незалежних держав.

Незалежна Українська держава

Державотворчі процеси в незалежній Україні

Створення правової бази розвитку України як демократичної держави. Зміцнення державних кордонів. Формування Збройних сил і Військово-морського флоту, Національної гвардії, Служби безпеки, митної служби. Запровадження національної грошової одиниці. Затвердження державної символіки України. Міжнародні відносини і їх правове регулювання в Україні. Кримська автономія.

Політичний розвиток незалежної України

Формування багатопартійності в Україні. Класифікація політичних партій і об'єднань, їх платформи у виборах до Верховної Ради України 1994 року.

Кампанія 1994 р. по виборах Президента України. Обрання Президентом Л.Кучми. Його соціально-економічна та політична платформа. Кроки по її реалізації. Прийняття Конституції України. Вибори до Верховної Ради 1998 р.

Президентські вибори 1999 р. Обрання Президентом Л.Кучми. Соціально-політичний та економічний розвиток України в період його президентства.

Кампанія 2004 р. по виборах Президента України. «Помаранчева» революція. Обрання Президентом В.Ющенка. Політична і економічна ситуація в країні у 2005-2010 рр.

Розклад політичних сил на президентських виборах 2010 р. Обрання президентом В.Януковича. Політична і економічна ситуація в Україні у 2010-2013 рр.

Майдан і Революція гідності 2013-2014 рр. Окупація Криму. Воєнні дії на Сході України. Президентський курс П.Порошенка. Європейський вибір України.

Зміна органів представницької влади в 2019 р. Президентський курс В.Зеленського.

Соціально-економічний розвиток незалежної України

Реформування економіки на засадах підприємництва, перехід до ринкових відносин, приватизація. Зниження темпів промислового і сільськогосподарського

виробництва. Криза кредитно-фінансової системи. Наростання інфляційних процесів і соціальної напруженості. Пошуки шляхів виходу з кризи і соціального захисту населення. Вступ до СОТ. Сучасний стан економіки. Демографічна ситуація в Україні.

Зовнішня політика незалежної України

Концепція зовнішньої політики України. Визнання України зарубіжними державами, встановлення дипломатичних відносин, формування представництв у міжнародних організаціях, входження у світове співтовариство. Набуття Україною без'ядерного статусу. Україна у складі Співдружності незалежних держав.

Зовнішньополітичні акції України щодо зміцнення миру і співробітництва, припинення воєнних конфліктів. Участь України у миротворчих процесах ООН, у програмі «Партнерство заради мир», в діяльності Ради Європи. Курс України на Євроінтеграцію.

Культура незалежної України

Крах комуністичної ідеології та її наслідки для розвитку української культури. Проблема типології української національної культури. Фактори зростання національної та культурної самосвідомості. Перспективи розвитку української культури у сучасних умовах. Постмодернізм в українській культурі. Проблема культурного розвитку в умовах глобалізації та ідеологізації. Секуляризаційні процеси та їх вплив на українську культуру. Релігійна ситуація в незалежній Україні. Томос на автокефалію та його значення для української державності та культури.

3. Рекомендована література

Базова (основна) література

1. . Колодний А.М. Академічне релігієзнавство: підручник для вузів / за ред. А.М. Колодного. – К.: Світ знань, 2000. – 862 с.
2. Бойко О. Історія України: навч. пос. / О. Бойко. – К.: Академвидав, 2018. – 720 с.
3. Бокань В. Історія культури України: Навч. посібник / В. Бокань, Л. Польовий. – К.: МАУП, 2002. – 256 с.
4. Борисенко В. Курс української історії: 3 найдавніших часів до ХХ ст.: навч. пос / В. Борисенко. – К.: Либідь, 1996. – 616 с.
5. Верстюк В. Діячі Української Центральної Ради: Біографічний довідник / В. Верстюк, Т. Осташко. – К.: КНФ, 1998. – 256 с.
6. Верстюк В.Ф. Українська Центральна Рада: навч. пос. / В.Ф. Верстюк. – К.: Заповіт, 1997. – 344 с.
7. Висоцький О. Ю. Історія української культури : Навч. посібник / О. Ю. Висоцький. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. – 130 с.
8. Воронянський О.В. Історія України: навч. пос. / О.В. Воронянський. – Х.: Парус, 2007. – 544 с.
9. Горський В. С. Історія української філософії: Курс лекцій / В. С. Горський. – К.: Наукова думка, 1996. – 286 с.
10. Гудзь В.В. Історія України: підручник / В.В. Гудзь. – К.: Слово, 2008. – 672 с.
11. Толочко П.П. Давня історія України: навч. пос. В 2 т. / за ред. П.П.Толочка. – Кн. 1. – К.: Либідь, 1994. – 240 с.; Кн. 2. – К.: Либідь, 1995. – 224 с.
12. Підкова І.З. Довідник з історії України / за ред. І.З. Підкова, Р.М. Шуст. – К.: Генеза, 2001. – 1136 с.
13. Залізник Л. Первісна історія України: навч. пос. / Л. Залізник. – К.: Вища школа, 1999. – 263 с.
14. Земерова Т.Ю. Історія України: навч. пос. / Т.Ю. Земерова, І.М. Скирда. – Х.: Весна, 2012. – 832 с.

15. Колодний А.М. Історія релігії в Україні: навч. посібник / за ред. А.М. Колодного, П.Л. Яроцького. – К.: Т-во «Знання», 1999. – 735 с.
16. Гречко В.А. Історія світової та української культури : підручник / В.А. Гречко, І.В. Чорний, В.А. Кушнерук, В.А. Режко. – К.: Літера, 2002. – 463 с.
17. Замлинський В. Історія України в особах: IX – XVIII ст. / за ред. В. Замлинського. – К.: Україна, 1993. – 396 с.
18. Войцехівська І. Історія України в особах: XIX –XX ст. / кер. авт. кол. І. Войцехівська. – К.: Україна, 1995. – 479 с.
19. Воропаєва В.В. Історія України. Комплексний довідник / Укл.: В.В. Воропаєва, Т.Ю. Земерова, І.М. Скирда та ін. – Х.: Весна, ФОП Співак В.Л., 2012. – 480 с.
20. Бойко О.Д. Історія України. Тести. 6-11 класи: посібник / За ред. О.Д. Бойка. – К.: Академвидав, 2012. – 272 с.
21. Мельник Л. Історія України: Курс лекцій: в 2 кн. / за ред. Л. Мельника. – Кн.1. – К.: Либідь, 1991. – 576 с.; Кн. 2. – К.: Либідь, 1992. – 464 с.
22. Зайцев Ю. Історія України: навч. пос. / за ред. Ю. Зайцева. – Л.: Світ, 1996. – 488 с.
23. Литвин В.М. Історія України: Навчально-методичний посібник для семінарських занять / за ред. В.М. Литвина. – К.: Знання, 2006. – 607 с.
24. Смолій В.А. Історія України: Нове бачення: навч. пос. / під ред. В.А. Смолія. – К., 2000. – 463 с.
25. Крип'якевича І. Історія української культури / за загал. ред. І. Крип'якевича. – К.: Либідь, 2002. – 656 с.
26. Павлова О. Історія української культури / за ред. О. Павлова. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 368 с.
27. Левицька Н. М. Історія української культури: навчально-методичний посібник / за ред. Н.М. Левицької та С.І. Берегового. – К.: Кондор-Видавництво, 2015 – 326 с.
28. Асеев Ю.С. Історія української культури у 5-ти т. Т. 1. Історія культури давнього населення України / Ю.С. Асеев, В. Д. Баран, І. А. Баранов. – К.: Наукова думка, 2001. – 1134 с.
29. Александрович В.С. Історія української культури у 5-ти т. Т. 2. Українська культура XIII – першої половини XVII ст. / В.С. Александрович, В.Г. Балушок, М.Б. Боянівська. – К.: Наукова думка, 2001. – 846 с.
30. Александрович В.С. Історія української культури у 5-ти т. Т. 3. Українська культура другої половини XVII – XVIII ст. / В.С. Александрович, В.Й. Борисенко, Т.М. Виврот. – К.: Наукова думка, 2003. – 1246 с.
31. Артюх А.Ф. Історія української культури у 5-ти т. Т. 4. Кн. 1. Українська культура XIX ст. / А.Ф. Артюх, В.Г. Балушок, Г.Б. Бондаренко. – К.: Наукова думка, 2008. – 1008 с.
32. Артюх А.Ф. Історія української культури у 5-ти т. Т. 4. Кн. 2. Українська культура XIX ст. / А.Ф. Артюх, В.Г. Балушок, Г.Б. Бондаренко. – К.: Наукова думка, 2005. – 1294 с.
33. Клапчук С.М. Історія української та зарубіжної культури / за ред. С.М. Клапчука, В.Ф. Остафійчука. – К.: Знання, 2002. – 351 с.
34. Калакура Я.С. Українська культура : цивілізаційний вимір / Я.С. Калакура, О.О. Рафальський, М.Ф. Юрій. – К.: ІПіЕНД ім. І.Ф. Кураса НАНУ, 2015. – 496 с.
35. Кордон М.В. Українська та зарубіжна культура: підручник / М.В. Кордон. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 584 с.
36. Кормич Л.І. Історія України від найдавніших часів і до XXI ст / Л.І. Кормич, В.В. Багацький. – Х.: Одісей, 2001. – 479 с.
37. Наулко В.І. Культура і побут населення України: Навч. посібник / за ред. В.І. Наулко, Л.Ф. Артюх. – К.: Либідь, 1993. – 288 с.
38. Гриценко Т.Б. Культурологія: навч. посібник / за ред. Т.Б. Гриценко, С.П. Гриценко, А.Ю. Кондратюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 392 с.
39. Тюрменко І.І. Культурологія : теорія та історія культури: навч. посібник / за ред. І.І. Тюрменко, О.Д. Горбула. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 368 с.

40. Зязюн І. Культурологія : українська та зарубіжна культура: навч. посібник / І. Зязюн, В. Семашко та ін. ; ред. М.М. Закович. – К.: Знання, 2007. – 567 с.
41. Яртися А. Лекції з історії світової та вітчизняної культури : Навч. посібник / За ред. проф. А. Яртися та проф. В. Мельника. – Львів: Світ, 2005. – 568 с.
42. Мирончук В.Д. Історія України: навч. пос. / В.Д. Мирончук, Г.С. Ігошкін. – К.: МАУП, 2001. – 328 с.
43. Кудрицький А.В. Мистецтво України: Біографічний довідник / За ред. А.В. Кудрицького. – К.: Укр. енцикл., 1997. – 700 с.
44. Слюсаренко А.Г. Новітня історія України (1900-2000 рр.): навч. пос. / А.Г. Слюсаренко, В.І. Гусев, В.М. Литвин та ін. – К.: Вища школа, 2002. – 719 с.
45. Остафійчук В.Ф. Історія України: сучасне бачення: навч. пос. / В.Ф. Остафійчук. – К.: Знання-Прес, 2004. – 390 с.
46. Панченко П.П., Шмарчук В.А. Аграрна історія України: навч. пос. / П.П. Панченко, В.А. Шмарчук. – К.: Знання, 2000. – 342 с.
47. Петровський В.В. Історія України: Неупереджений погляд. Факти. Міфи. Коментарі / В.В. Петровський, Л.О. Радченко, В.І. Семененко. – Х.: Школа, 2008. – 608 с.
48. Попович М. Нарис історії культури України / М. Попович. – К.: «АтрЕк», 1998. – 728 с.
49. Рибак І.В. Історія України у проблемному викладі, в особах, термінах, назвах і поняттях: навч. пос. / І.В. Рибак. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 199 с.
50. Світлична В. Історія України: навч. пос. / В. Світлична. – К.: Каравела; Л.: Новий Світ-2000, Магнолія плюс, 2000. – 308 с.
51. Україна і світ: Історія господарства від первісної доби і перших цивілізацій до становлення індустріального суспільства: навч. пос. – К.: Генеза, 1994. – 368 с.
52. Заблоцька К.В. Українська і зарубіжна культура. навч. посібник / Під заг. ред. К.В. Заблоцької. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2001. – 372 с.
53. Черепанова С.О. Українська культура : Історія і сучасність: навч. посібник / С.О. Черепанова, В.Г. Скотний, І.В. Бичко та ін. – Львів: Світ, 1994. – 455 с.
54. Богуцький Ю.П. Українська культура в європейському контексті / Ю.П. Богуцький. – К.: Знання, 2007. – 680 с.
55. Хома І.Я. Історія української культури: навчальний посібник / І.Я. Хома, А.О. Сова, Ж.В. Мина. – Львів: Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 356 с.
56. Воропаєва В.В. Хрестоматія з історії України. Практичний довідник / укл. В.В. Воропаєва. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2010. – 464 с.
57. Шевченко І. Україна між Сходом і Заходом. Нариси з історії культури до початку XVIII століття / І. Шевченко. – Львів: Інститут Історії Церкви Львівської Богословської Академії 2001. – 250с.
58. Шейко В.М. Історія української культури: навч. посібник / В. М. Шейко, Л.Г. Тишевська. – К.: Кондор, 2006. – 264 с.
59. Яковенко Н.М. Нарис історії України: З найдавніших часів до кінця XVIII ст: навч. пос. / Н.М. Яковенко. – К.: Генеза, 1997. – 312 с.

Допоміжна література

1. Александрович В. Мистецтво Галицько–Волинської держави / В. Александрович. – Львів: НАНУ, 1999. – 132 с.
2. Багалій Д. Український мандрований філософ Григорій Сковорода / Д. Багалій. – К.: Орій, 1992. – 472 с.
3. Веселовська Г.І. Український театральний авангард / Г.І. Веселовська. – К.: Фенікс, 2010. – 368 с.
4. Грабович Г. До історії української літератури: дослідження, есії, полемік / Г. Грабович. – К.: Критика, 2003. – 631 с.

5. Грицак Я. Нариси історії України. Формування модерної української нації / Я. Грицак. – К.: Генеза, 2000. – 360 с.
6. Грицак Я. Пророк у своїй вітчизні. Франко та його спільнота (1856 – 1886) / Я. Грицак. – К.: Критика, 2006. – 632 с.
7. Гусев В.І. Філософія доби Відродження / В.І. Гусев. – К.: Університет «Києво-Могилянська академія», 1993. – 91 с.
8. Дашкевич Я. Національна самосвідомість українців на зламі XVI-XVII ст. / Я. Дашкевич // Сучасність. – 1992. – № 3. – С.65-74.
9. Дворнік Ф. Слов'яни в Європейській історії та цивілізації / Ф. Дворнік. – К.: Дух і Літера, 2000. – 528 с.
10. Відейко М.Ю. Енциклопедія трипільської цивілізації: у 2 томах. Т.1. / за ред. М.Ю. Відейка. – К.: Укрполіграфмедіа, 2004. – 703 с.
11. Відейко М.Ю. Енциклопедія трипільської цивілізації: у 2 томах. Т.2. / за ред. М.Ю. Відейка. – К.: Укрполіграфмедіа, 2004. – 656 с.
12. Єрмакова Н. Березільська культура: Історія, досвід / Н. Єрмакова. – К.: Фенікс, 2012. – 512 с.
13. Забужко О. Notre Dame d'Ukraine : Українка в конфлікті міфологій / О. Забужко. – К.: Факт, 2007. – 640 с.
14. Забужко О. Філософія української ідеї та європейський контекст: франківський період / О. Забужко. – К.: Факт, 2009. – 156 с.
15. Забужко О.С. Шевченків міф України. Спроба філософського аналізу / О.С. Забужко. – К.: Факт, 2009. – 160 с.
16. Залізник Л.Л. Первісна історія України / Л.Л. Залізник. – К.: Вища школа, 1999. – 264 с.
17. Зубавіна І.Б. Кінематограф незалежної України: тенденції, фільми, постаті / І.Б. Зубавіна. – К.: ФЕНІКС, 2007. – 296 с.
18. Зубар В. Античний світ Північного Причорномор'я / В. Зубар, Е. Ліньова, Н. Сон. – К.: Вид-во ім. О. Теліги, 1999. – 320 с.
19. Зубарь В.М. Боги и герои античного Херсонеса / В.М. Зубар. – К.: Изд. дом «Стилос», 2005. – 188 с.
20. Іванова Л.Г. Україна між Сходом і Заходом – до проблеми становлення національної ідеї в українській суспільно-політичній думці в контексті східноєвропейського розвитку (І половина XIX ст.) / Л.Г. Іванова. – К.: НПУ ім. М.Драгоманова, 2007. – 136 с.
21. Ісаєвич Я. Українське книговидання: витоки, розвиток, проблеми / Я. Ісаєвич. – Львів: Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, 2002. – 520 с.
22. Карпов А.В. Язычество, христианство, двоеверие : религиозная жизнь Древней Руси в IX – XI веках / А.В. Карпов. – СПб.: Алатая, 2008. – 184 с.
23. Климов В. Феномен Петра Могили (Біографія. Діяльність. Позиція) / В. Климов, А. Колодний, А. Жуковський та ін. – К.: Дніпро, 1996. – 270 с.
24. Когут З. Російський централізм і українська автономія: Ліквідація Гетьманщини, 1760 – 1830 / З. Когут. – К.: Основи, 1996. – 317 с.
25. Кравич Д.П. Українське мистецтво. – Т. 1. / Д.П. Кравич, В.А. Овсійчук, С.О. Черепанова. – Львів: Світ, 2004. – 256 с.
26. Кравич Д.П. Українське мистецтво. – Т. 2. / Д.П. Кравич, В.А. Овсійчук, С.О. Черепанова. – Львів: Світ, 2004. – 268 с.
27. Кравич Д.П. Українське мистецтво. – Т. 3. / Д.П. Кравич, В.А. Овсійчук, С.О. Черепанова. – Львів: Світ, 2005. – 286 с.
28. Крижицький С.Д. Античні міста держави Північного Причорномор'я / С.Д. Крижицький, В.М. Зубар, А.С. Русаєва. – К.: Вид. дім «Альтернативи», 1998. – 352 с.
29. Литвинов В. Ренесансний гуманізм в Україні / В. Литвинов. – К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2000. – 472 с.
30. Ловмянский Г. Религия славян и её упадок / Г. Ловмянский. – СПб.: Академический проект, 2003. – 512 с.

31. Макаров А. Світло українського бароко / А. Макаров. – К.: «Мистецтво», 1994. – 247 с.
32. Маланюк Є. Нариси з історії нашої культури / Є. Маланюк. – К.: АТ «Обереги», 1992. – 80 с.
33. Наєнко М.К. Художня література України : Від міфів до модерної реальності / М.К. Наєнко. – К.: Просвіта, 2008. – 1063 с.
34. Сидоренко В. Нариси з історії театрального мистецтва України ХХ століття / редкол.: В. Сидоренко (голова) та ін. – К.: Інтертехнологія, 2006. – 1054 с.
35. Нечуй-Левицький І. Світогляд українського народу. Ескіз української міфології / І. Нечуй-Левицький. – К.: АТ «Обереги», 2003. – 144 с.
36. Огієнко І.І. Дохристиянські вірування українського народу / І.І. Огієнко. – К.: АТ «Обереги», 1992. – 424 с.
37. Огієнко І.І. Історія українського друкарства / І.І. Огієнко. – К.: Либідь, 1994. – 448 с.
38. Огієнко І.І. Українська культура / І.І. Огієнко. – К.: Абрис, 1991. – 272 с.
39. Павличко С. Дискурс модернізму в українській літературі / С. Павличко. – К.: Либідь, 1999. – 448 с.
40. Протас М.О. Українська скульптура ХХ століття / М.О. Протас. – К.: Інтертехнологія, 2006. – 278 с.
41. Раевский Д.С. Мир скифской культуры / Д.С. Раевский. – М.: Языки славянских культур, 2006. – 600 с.
42. Сидоренко О.І. Репресоване «відродження» / Упоряд. О.І. Сидоренко, Д.В. Табачник. – К.: Україна, 1993. – 399 с.
43. Роготченко О.О. Соціалістичний реалізм і тоталітаризм / О.О. Роготченко. – К.: ФЕНІКС, 2007. – 608 с.
44. Самойлович В.П. Народна архітектура України в ілюстраціях / В.П. Самойлович. – К.: Абрис, 1999. – 281 с.
45. Сарбей В.Г. Національне відродження України / В.Г. Сарбей. – К.: Вид. дім «Альтернатива», 1999. – 336 с.
46. Сидоренко В.Д. Візуальне мистецтво від авангардних зрушень до новітніх спрямувань : Розвиток візуального мистецтва України ХХ – ХХІ століть / В.Д. Сидоренко. – К.: ВХ[студіо], 2008. – 188 с.
47. Толочко О.П. Київська Русь / О.П. Толочко, П.П. Толочко. – К.: Вид-во «Альтернатива», 1998. – 352 с.
48. Горбачов Д.О. Український авангард 1910-1930 років: альбом / автор і упоряд. Д.О. Горбачов. – К.: Мистецтво, 1996. – 400 с.
49. Український живопис ХІХ — початку ХХ ст. : альбом. – Хмельницький : Галерея, 2005. – 272 с.
50. Український живопис ХХ – поч. ХХІ ст. : альбом. – Хмельницький : Галерея, К. : Артанія Нова, 2006. – 304 с.
51. Український іконопис ХІІ—ХІХ ст. з колекції НХМУ. Альбом. – Хмельницький : Галерея, 2005. – 256 с.
52. Український модернізм 1910-1930 : альбом. – Хмельницький : Галерея, 2006. – 288 с.
53. Український портрет ХVІ – ХVІІІ ст.: альбом. – Хмельницький : Галерея, 2006. – 355 с.
54. Уманцев Ф.С. Мистецтво давньої України: історичний нарис / Ф.С. Уманцев. – К.: Либідь, 2002. – 328 с.
55. Федів Ю.А. Історія української філософії / Ю.А. Федів, Н. Г. Мозкова. – К.: Україна, 2001. – 510 с.
56. Фіголь М. Мистецтво стародавнього Галича / М. Фіголь. – К.: Мистецтво, 1997. – 224 с.
57. Чижевський Д.І. Історія української літератури / Д.І. Чижевський. – К.: Видавничий центр «Академія», 2003. – 568 с.

58. Чижевський Д. Нариси з історії філософії на Україні / Д. Чижевський. – К.: Вид-во «Орій», 1992. – 230 с.
59. Чижевський Д.І. Філософія Г.С. Сковороди / Д.І. Чижевський. – Харків: Прапор, 2004. – 272 с.
60. Чмихов М.О. Давня культура: навч. посібник / М.О. Чмихов. – К.: Либідь, 1992. – 228 с.
61. Щербак В.О. Українське козацтво: формування соціального стану. Друга половина XV – середина XVII ст. / В.О. Щербак. – К.: Видавничий дім «KM Academia», 2000. – 300 с.
62. Яковенко Н. Нарис історії України з найдавніших часів до кінця XVIII ст. / Н. Яковенко. – К.: Генеза, 1997. – 312 с.
63. Яковенко Н. Паралельний світ. Дослідження з історії уявлень та ідей в Україні XVI – XVII ст. / Н. Яковенко. – К.: Критика, 2002. – 416 с.
64. Кошеленко Г.А. Античные государства Северного Причерноморья / под ред. Г.А. Кошеленко, И.Т.Кругликовой, В.С. Долгорукова. – М.: Наука, 1984. – 392 с.
65. Аркас М. Історія України-Русі / М. Аркас. – К.: Вища школа, 1993. – 386 с.
66. Баран В.Д. Давні слов'яни / В.Д. Баран. – К.: Альтернативи, 1998. – 335 с. (Україна крізь віки. – Т. 3).
67. Баран В.К. Україна в умовах системної кризи (1946-1980-і рр.) (Україна крізь віки. – Т. 13) / В.К. Баран, В.М. Даниленко. – К.: Альтернативи, 1999. – 303 с.
68. Бунятян К.П. На світанку історії / К.П. Бунятян, В.Ю. Мурзін, О.В. Симоненко. – К.: Альтернативи, 1998. – 335 с. (Україна крізь віки. – Т. 1).
69. Вергунов В.А. Україна та столичинська аграрна реформа: передумови, завдання, здійснення / В.А. Вергунов, А.П. Коцур, В.П. Коцур. – К.: Інститут аграрної економіки, 2008. – 132 с.
70. Грушевський М. Ілюстрована історія України / М. Грушевський – К.: Наукова думка, 1992. – 544 с.
71. Гуржій О.І. Гетьманська Україна / О.І. Гуржій, Т.В. Чухліб. – К.: Альтернативи, 1999. – 304 с. (Україна крізь віки. – Т. 8).
72. Даниленко В.М. Сталінізм на Україні: 20-30-ті рр. / В.М. Даниленко, Г.В. Касьянов, С.В. Кульчицький. – К.: Либідь, 1991. – 344 с.
73. Коваль М.В. Україна в другій світовій і Великій Вітчизняній війнах (1939-1945 рр.) (Україна крізь віки. – Т. 12) / М.В. Коваль – К.: Альтернативи, 1999. – 336 с.
74. Колесник В.Ф., Могильний Л.П. Політичні партії та суспільно-політичні рухи в Україні наприкінці XIX – на початку XX століття / В.Ф. Колесник, Л.П. Могильний. – К.: Київський університет, 2007. – 279 с.
75. Колесник В.Ф. Українські ліберально-демократичні партії в Російській імперії на початку XX століття / В.Ф. Колесник, Л.П. Могильний. – К.: Київський університет, 2005. – 244 с.
76. Копиленко О.Л. «Сто днів» Центральної Ради / О.Л. Копиленко. – К.: Україна, 1992. – 204 с.
77. Котляр М.Ф. Галицько-Волинська Русь (Україна крізь віки. – Т. 5) / М.Ф. Котляр. – К.: Альтернативи, 1998. – 336 с.
78. Крижицький С.Д. Античні держави Північного Причорномор'я (Україна крізь віки. – Т. 2) / С.Д. Крижицький, В.М. Зубар, А.С. Русяєва. – К.: Альтернативи, 1998. – 352 с.
79. Кульчицький С. Комунізм в Україні: перше десятиріччя (1919-1928) / С. Кульчицький. – К.: Основи, 1996. – 396 с.
80. Литвин В.М. Україна на межі тисячоліть (1991-2000 рр.) / В.М. Литвин. – К.: Альтернативи, 2000. – 360 с. (Україна крізь віки. – Т. 14).
81. Смолій В.А. Нариси історії української революції 1917-1921 років: у 2-х кн. / за ред. В.А. Смолія. – Кн. 1. – К.: Наукова думка, 2011. – 390 с.; Кн. 2. – К.: Наукова думка, 2012. – 464 с.

82. Полонська-Василенко Н.Д. Історія України: в 2 т. – К.: Либідь, 2002. – Т.1. – 672 с.; Т. 2. – 608 с.
83. Реєнт О.П. Усі гетьмани України: легенди, міфи, біографії / О.П. Реєнт, І.А. Коляда. – Х.: Фоліо, 2007. – 415 с.
84. Рубльов О.С. Українські визвольні змагання 1917-1921 рр. / О.С. Рубльов, О.П. Реєнт. – К.: Альтернативи, 1999. – 336 с. (Україна крізь віки. – Т. 11).
85. Русина О.В. Україна під татарами і Литвою (Україна крізь віки. – Т. 6) / О.В. Русина. – К.: Альтернативи, 1998. – 320 с.
86. Сарбей В.Г. Національне відродження України (Україна крізь віки. – Т. 9) / В.Г. Сарбей. – К.: Альтернативи, 1999. – 335 с.
87. Смолій В.А., Степанков В.С. Українська національна революція XVII ст. (Україна крізь віки. – Т. 7) / В.А. Смолій, В.С. Степанков. – К.: Альтернативи, 1998. – 352 с.
88. Толочко О., Толочко П. Київська Русь (Україна крізь віки. – Т. 4) / О. Толочко, П. Толочко. – К.: Альтернативи, 1998. – 352 с.
89. Толочко П. Київська Русь / П. Толочко. – К.: Абрис, 1996. – 360 с.
90. Трощинський В.П., Шевченко А.А. Українці в світі (Україна крізь віки. – Т. 15) / В.П. Трощинський, А.А. Шевченко. – К.: Альтернативи, 1999. – 352 с.
91. Бевз Т.А. Українська революція і державність (1917-1920 рр.) / авт. кол.: Т.А. Бевз, Д.В. Веденнеєв, І.Л. Гошуляк та ін. – К.: Парламентське видавництво, 1998. – 248 с.
92. Яворницький Д.І. Історія запорізьких козаків. у 3-х томах / Д.І. Яворницький. – Т. 1. – К.: Наукова думка, 1990. – 592 с.; Т. 2. – К.: Наукова думка, 1990. – 560 с.; Т. 3. – К.: Наукова думка, 1991. – 560 с.

Електронні –ресурси

1. <http://archive.nbuv.gov.ua> Сайт Національної бібліотеки України імені В.Вернадського.
2. <http://elib.nplu.org/> Бібліотека «Культура України»
3. <http://etnolog.org.ua/> Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології
4. ім. М. Т. Рильського НАНУ
5. <http://history.vn.ua> Шкільна програма з історії (5-12 клас): книги, підручники, довідники, атласи та додаткові матеріали.
6. <http://istorikznu.at.ua/forum/10> Бібліотека історичного факультету Запорозького національного університету.
7. <http://izbornyk.org.ua/> Бібліотека текстів з історії української культури, першоджерела з історії української літератури та мови, історії України.
8. <http://k-ua.net/> сайт «Культура України».
9. http://kultura.ho.ua/books_ku.htm Культурологічна бібліотека
10. <http://mari.kiev.ua/> Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії мистецтв України
11. <http://osvita.ua/test/answers/> Завдання та відповіді на ЗНО з історії України (2009-2019 рр.)
12. <http://osvitanet.com.ua> Навчально-методичний сайт ЗАТ «Інститут передових технологій», на якому розміщено інтернет-версії електронних навчальних атласів, контурних карт, стінних карт, підручників з історії, географії, картографії, розробки уроків, методичні рекомендації.
13. <http://poetry.uazone.net/> Бібліотека української поезії
14. <http://ukraine-history.com.ua> Матеріали з історії України: підручники, реферати.
15. <http://ukrlibrary.com.ua> Онлайн-підручники з історії України.

16. <http://ukrmap.su/uk-uh> Навчальний ресурс з історії України, що містить шкільні підручники, історичні мапи та ілюстрації.
17. <http://www.history.org.ua> Сайт Інституту історії України. Електронна бібліотека з історії.
18. <http://www.history.org.ua/?litera&askAbout=journal> Електронні версії випусків та наукових статей «Українського історичного журналу».
19. <http://www.ukrhistory.narod.ru> Українська історична бібліотека.
20. <https://academia.in.ua> Освітній портал «Академія». Завдання та відповіді до тестів ЗНО з історії України.
21. <https://istzno.dp.ua/course/maps> Сайт історико-патріотичного клубу «Алатир»
22. <https://zno.osvita.ua/ukraine-history/> Тести ЗНО онлайн з історії України (2007-2019 рр.)
23. <https://istzno.dp.ua/course/zno> Інтерактивний курс підготовки до ЗНО з історії України.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ

Програма розроблена: Межерицьким Сергієм Миколайовичем, старшим викладачем кафедри хімії та фармації, кандидатом медичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Клінічна фармація» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення клінічної фармації є поєднання фармацевтичного і клінічного аспектів лікознавства та теоретичні основ і методологічні підходи раціонального застосування лікарських препаратів.

Міждисциплінарні зв'язки: Курс клінічної фармації базується на попередньо вивчених студентами анатомії, фізіології, фармакології. Дана дисципліна забезпечує високий рівень підготовки з медико-біологічних дисциплін і закладає студентам фундамент для самостійної професійної діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни:

Клінічна фармація як предмет має на меті підготовку спеціалістів-провізорів, які володіють достатнім обсягом теоретичних знань та практичних навичок для проведення разом із лікарем роботи із забезпечення максимально раціональної лікарської терапії у конкретного хворого, а також для здійснення фармацевтичної опіки пацієнтів в аптеці.

1.2. Завдання навчальної дисципліни:

Теоретичні:

- засвоєння загальної синдромології і клінічної симптомології найпоширеніших захворювань в клініці внутрішніх хвороб;
- засвоєння основних принципів симптоматичної лікарської терапії захворювань і патологічних станів, при яких можливе самолікування,
- засвоєння загальної методології та принципів вибору лікарських препаратів для ефективної та безпечної лікарської терапії, враховуючи функціональний стан хворого та фармакологічні особливості препарату;
- набуття необхідних теоретичних знань та навичок для здійснення фармацевтичної опіки пацієнтів;
- засвоєння факторів ризику розвитку та клінічних проявів побічної дії лікарських засобів та їх комбінацій;

Практичні:

- формування вміння здійснювати оцінювання ефективності та безпечності застосування конкретних фармакологічних груп та лікарських препаратів під час проведення к клінічної апробації;
- засвоєння навичок придбання, аналізу та подання інформації про фармакологічні властивості лікарських препаратів;
- ознайомлення з принципами медичної деонтології, етичними нормами поведінки провізора в клініці, стосунків провізора та лікаря, провізора та хворого,
- ознайомлення з основними видами медичної документації та методами клінічного обстеження хворих.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Клінічна фармація» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальна компетентність.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК17. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик

ФК18. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ФК19. Здатність здійснювати домедичну допомогу хворим та постраждалим у екстремальних ситуаціях

ФК20 Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу

ФК21.Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 11. Знання особливостей та алгоритмів здійснення консультування та фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу.

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 17. Надавати домедичну допомогу хворим при невідкладних станах та постраждалим у екстремальних ситуаціях.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та

фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Вступ до клінічної фармації. Фармацевтична опіка.

Мета і задачі фармакотерапії і клінічної фармації. Взаємозв'язок клінічної фармації з медико-біологічними та клінічними дисциплінами.

Загальні поняття про етіологію, патогенез та перебіг хвороб людини.

Основні види фармакотерапії : етіотропна, патогенетична, симптоматична, замісна.

Етика і деонтологія в фармакотерапії і клінічній фармації.

Лікарський і алергологічний анамнез: загальне поняття методики збору, значення його для підвищення ефективності фармакотерапії.

Фармацевтична опіка як відповідальність фармацевта перед конкретним пацієнтом за ефективність лікарської терапії. Місце фармацевтичної опіки в загальній системі охорони здоров'я населення.

Поняття про безрецептурні ліки (OTC – препарати; від англ. O The Counter) Брендіві (оригінальні) і генеричні препарати. Сучасна концепція самолікування. Самолікування і фармацевтика.

Основні принципи та положення клінічної фармакології. Побічна дія ліків.

Основні цілі і задачі фармакокінетики.

Механізми пасивного транспорту лікарських речовин. Кінетика зв'язування лікарських речовин з білками-переносниками (ферментами). Дифузія та активний транспорт через біологічні мембрани. Механізми активного транспорту для лікарських засобів. Молекулярні основи проявлення фармакологічного ефекту. Абсорбція лікарських засобів в організмі людини .

Розподіл лікарських речовин в організмі людини. Зв'язок ліків з білками плазми крові. Біотрансформація лікарських речовин. Екскреція (елімінація) лікарських засобів організмі людини. Побічна дія лікарських засобів. Терапевтичний моніторинг лікарських засобів. Класифікація видів побічної дії ЛП (патогенетична, за характером виникнення, прогнозуванням, локалізацію проявів, за характером перебігу, ступеню важкості).

Механізми виникнення та методи прогнозування можливого розвитку негативного впливу ЛП.

Фактори, що впливають на клінічну ефективність ліків. Взаємодія ліків і їжі. Хронофармакологія.

Фармацевтичні чинники, які визначають терапевтичну ефективність ліків. Біофармація - сучасний напрям фармацевтичної науки. Поняття про хімічну, біологічну і терапевтичну еквівалентність ліків. Залежність дії лікарського засобу від дози, фармакінетичних процесів, повторного застосування і взаємодії препаратів. Значення індивідуальних особливостей організму і його стану для прояву дії лікарських засобів. Вплив зовнішнього середовища на взаємодію організму і ліків. Алкоголь і куріння. Взаємодія ліків і їжі. Зв'язок фармакокінетики з харчовим режимом.

Залежність фармакодинаміки ліків від харчового режиму.

Методологічні основи хронофармакології. Основні поняття хронобіології, хрономедицини, хронопатології і хронофармакології.

Вікові аспекти клінічної фармакології.

Морфофункціональний розвиток дитячого організму і особливості фармакодинаміки ліків. Фармакокінетика і побічна дія лікарських засобів в дитячому віці. Особливості дозування ліків у дітей.

Особливості функціонування основних систем організму в похилому і старечому віці.

Особливості фармакокінетики, фармакодинаміки, побічної дії в похилому і старечому віці.

Основні принципи геріатричної фармакотерапії. Геріатричні засоби.

Клінічна фармація в пульмонології. Основні симптоми і синдроми.

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки захворювань органів дихання.

Захворювання дихальної системи, які вимагають обов'язкового втручання лікаря (пневмонія, гострий бронхіт, хронічний бронхіт, бронхіальна астма, хронічна обструктивна хвороба легенів).

Порушення функціонального стану органів дихання, які хворий може лікуватися безрецептурними ЛП в межах відповідального самолікування при консультаційній допомозі провізора.

Підходи до медикаментозного лікування захворювання органів дихання.

Етіологія, патогенез, основні клінічні ознаки пневмонії, туберкульозу, принципи фармакотерапії.

Вибір антибактеріального засобу при пневмонії.

Клінічна фармакологія антибактеріальних препаратів, що застосовуються в пульмонології (клінічні аспекти фармакокінетики, фармакодинаміки, взаємодія ліків, побічні дії, методики їх прогнозування та профілактика).

Критерії ефективності лікарської терапії в пульмонології (пневмонії, туберкульоз).

Клінічна фармація в пульмонології. Клінічна фармакологія лікарських засобів, які використовуються в пульмонології.

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки ХОХЛ і БА. Принципи фармакотерапії ХОХЛ і БА.

Симптоми та синдроми при ХОХЛ і БА, які можуть лікуватися хворими самостійно за допомогою безрецептурних препаратів при консультаційній допомозі провізора.

Клінічна фармакологія бронходилаторів (B₂-адреноміметиків, холінолітиків, похідних ксантину).

Клінічна фармакологія муколітичних, відхаркувальних, протикашльових ЛП центральної та периферичної дії.

Клінічна фармакологія глюкокортикостероїдів (системних, інгаляційних), стабілізаторів мембран тучних клітин.

Клінічна фармація в кардіології. Гіпертонічна хвороба. Клінічна фармакологія антигіпертензивних лікарських засобів.

Фактори ризику уражень серцево-судинних систем. Епідеміологія артеріальної гіпертензії. Есенціальна і симптоматична гіпертензії.

Етіопатогенез, діагностичні критерії, класифікація ГХ.

Клінічна фармакологія (фармакокінетика, фармакодинаміка, побічні дії, взаємодія) антигіпертензивних ЛЗ:

- а) діуретиків;
- б) бета-адреноблокаторів;
- в) антагоністи кальцію;
- г) інгібітори АПФ;

д) блокатори ангіотензивних рецепторів.

Методики контролю ефективності антигіпертензивної терапії.

Клінічна фармація в кардіології (ішемічна хвороба серця, атеросклероз).

Епідеміологія, етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки ІХС, основні напрямки фармакотерапії та групи лікарських засобів, які застосовуються ІХС.

Поняття про дисліпідемії. Основні групи гіполіпідемічних засобів.

Клінічна фармакологія (фармакокінетика, фармакодинаміка, побічні дії, взаємодія) антиангінальних препаратів: нітратів, бета-адреноблокаторів, антагоністів кальцію.

Клінічна фармакологія антикоагулянтів і антиагрегантів, тромболітичних препаратів, засобів метаболітичної корекції.

Клінічна фармакологія, гіполіпідемічних ЛЗ.

Методи контролю, ефективності і безпеки антиангінальної і гіполіпідемічної терапії.

Клінічна фармація в кардіології (хронічна серцева недостатність, порушення ритму серця).

Хронічна серцева недостатність (ХСН): визначення поняття, етіологія і патогенез, класифікація, діагностичні критерії (скарги, анамнез, об'єктивні дані, лабораторні і інструментальні методи дослідження).

Клінічна фармакологія лікарських препаратів для лікування ХСН (клінічні аспекти фармакодинаміки, поєднане застосування ліків і їх взаємодія; можливі побічні дії їх прогнозування і профілактика): діуретики, інгібітори АПФ; серцеві глікозиди; бета-адреноблокатори; не глікозидні ізотропні препарати.

Критерії оцінки ефективності і безпеки фармакотерапії ХСН.

Етіологія, патогенез, клінічні прояви і наслідки порушень ритму серця.

Клінічна фармакологія антиритмічних лікарських препаратів з різних фармакологічних груп (мембранодепресантів, місцевих анестетиків, бета-адреноблокаторів, антиадренергічних засобів, антагоністів кальцію).

Клінічна фармація в ревматології. Основні симптоми та синдроми.

Системні захворювання сполучної тканини та обмінно-дистрофічні захворювання суглобів, які вимагають обов'язкового втручання лікаря (остеоартроз, подагра, остеопороз, гостра ревматична лихоманка, гостра ревматична хвороба серця, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит і системна склеродермія).

Порушення функціонального стану опорно-рухової системи, які хворий може лікувати безрецептурними ЛП в межах відповідального самолікування при консультативній допомозі провізора.

Підходи до медикаментозного лікування захворювання опорно-рухової системи.

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки системних захворювань сполучної тканини (гостро ревматична лихоманка, системний червоний вовчак, системна склеродермія, ревматоїдний артрит).

Клінічна фармація в ревматології (глюкокортикостероїди, неспецифічні протизапальні препарати).

Основні напрямки фармакотерапії та групи лікарських засобів при захворюваннях (протизапальні нестероїдні, стероїдні).

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки захворювань суглобів (деформуючий остеоартроз, остеоартрити). Основні напрямки фармакотерапії.

Клінічна фармакологія основних лікарських препаратів вживаних при хворобах суглобів і системних захворюваннях сполучної тканини (клінічні аспекти

фармакодинаміки фармакокінетики взаємодія, можливі несприятливі ефекти, їх прогнозування і профілактика):

а) НПЗЗ;

б) Глюкокортикостероїди;

в) Базисні, тривало діючі протизапальні препарати з імуномодуючим ефектом:

- препарати золота(крізанол,міокрізін);
- D-пеніцилами (купреніл);
- похідні хіноліну (хлорохін, плаквеніл);
- імунодепресанти (циклофосфамід, азаміоприн, метотрексат, циклоспорін).

Клінічна фармація в нефрології.

Поняття про хронічну хворобу нирок і швидкість клубочкової фільтрації.

Симптоми захворювання нирок і сечовидільних шляхів, які вимагають обов'язкового втручання лікаря. Діагностика нефропатії.

Основні синдроми при захворюваннях нирок: сечовий , нефротичний, синдроми, артеріальна гіпертензія, ниркова недостатність, анемія. Підходи до медикаментозного лікування захворювання нирок і сечовивідних шляхів.

Основні напрямки фармакотерапії при захворюваннях сечових шляхів.

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки пілонефриту.

Етіологія, патогенез, основні синдроми та клінічні ознаки інфекції сечовивідних шляхів.

Основні напрямки фармакотерапії та групи лікарських засобів при інфекції сечевивідних шляхів.

Клінічна фармакологія (фармакокінетика; клінічні аспекти фармакодинаміки; можливі побічні дії, методи їх прогнозування і профілактики; поєднане застосування) основних лікарських препаратів, вживаних при захворюваннях сечовивідної системи: антибактеріальні препарати (антибіотики, сульфаніламід, нітрофураніни, хінолони, фторхінолони, похідні 8-оксихіноліну); прямі антикоагулянти і антиагреганти; імунодепресанти; хінолінові похідні; цитостатики; діуретики; антигіпертинзивні препарати.

Клінічна фармація в гастроентерології.

Симптоми і синдроми при основних захворюваннях ШКТ і підшлункової залози: порушення апетиту, відрижка, печія, нудота, блювота, закріп, діарея, метеоризм; синдроми шлункової диспепсії, кишкової диспепсії, зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози, недостатності травлення (мальдігестії) і всмоктування (мальабсорбції), полігіповітамінозу, астеноневротичний, больовий, анемічний; дисбактеріоз.

Захворювання ШКТ і підшлункової залози, які вимагають обов'язкового втручання лікаря (гастрит і дуоденіт; хронічний хелікобактерний гастрит; виразка шлунка, виразка дванадцятипалої кишки, хронічний панкреатит, диспепсія, гастроезофагеальна рефлюксна хвороба*, неінфекційний гастроентерит і коліт). Ускладнення захворювань органів ШКТ: кровотеча, пенетрація, перфорація, малігнізація, стеноз, вітамін В₁₂-дефіцитна анемія. Розлади травлення, які пацієнт може лікувати безрецептурними ЛП в межах відповідального самолікування при консультативній допомозі провізора. Підходи до медикаментозного лікування захворювань ШКТ і підшлункової залози.

Клінічна фармакологія ЛП, які використовуються при гіпоацидних станах. ЛП замісної та стимулюючої терапії.

Клінічна фармакологія антацидних і антисекреторних ЛП (антациди, селективні М₁-холінолітики, блокатори Н₂-рецепторів гістаміну, інгібітори Н⁺,К⁺-АТФази).

Клінічна фармакологія ЛП, які підвищують захисні властивості слизової оболонки шлунка та сприяють її регенерації (репаративні і гастроцитопротекторів).

Клінічна фармакологія ЛП для ерадикації *Helicobacter pylori* (АБ ЛП групи макролідів, пеніцилінів, тетрациклінів, похідних нітроїмідазолу). Комбіновані ЛП.

Клінічна фармакологія ЛП, які підвищують тонус і стимулюють моторику ШКТ (агоністів ацетилхоліну, антагоністів дофамінових рецепторів), а також протиблювотних, антидіарейних і проносних ЛП.

Клінічна фармакологія поліферментних ЛП.

ЛП для усунення больового синдрому при захворюваннях ШКТ (спазмолітичні засоби).

Підходи до раціонального вибору ЛП при захворюваннях ШКТ і підшлункової залози. Спільне застосування ЛП, які впливають на функцію ШКТ і підшлункової залози; взаємодія з ЛП інших фармакологічних груп. Особливості використання ЛП, які застосовуються в гастроентерології, при наявності супутньої патології. ЛП, які чинять токсичну дію на стан ШКТ і підшлункової залози. Вплив функціонального стану шлунка, кишечника та підшлункової залози на клінічну ефективність ЛП.

Побічна дія ЛП, які застосовуються при захворюваннях ШКТ і підшлункової залози. Прогнозування, клінічні прояви, профілактика та шляхи усунення.

Сучасні спеціальні лікарські форми, які використовуються при захворюваннях ШКТ і підшлункової залози (суспензії, гелі для прийому всередину, таблетки для розжовування, капсули з мінімікросферами та т.ін.), їх клініко-біофармацевтичні особливості, правила та умови раціонального застосування.

Критерії ефективності та безпеки лікарської терапії в гастроентерології.

Принципи фармацевтичної опіки хворих гастроентерологічного профілю.

Безрецептурні ЛП, які використовуються при захворюваннях ШКТ і підшлункової залози.

Клінічна фармація в гепатології.

Симптоми і синдроми при основних захворюваннях гепатобіліарної системи: свербіж шкіри, лихоманка, асцит; больовий синдром, синдром жовтяниці, холестаза, портальної гіпертензії, печінкової недостатності, кишкової диспепсії, гепатолієнальний синдром, геморагічний синдром, лабораторні синдроми (цитолізу, холестаза, печінково-клітинної недостатності).

Захворювання гепатобіліарної системи, які вимагають обов'язкового втручання лікаря (хронічний гепатит, цироз печінки, жовчнокам'яна хвороба, хронічний холецистит). Порушення функціонального стану гепатобіліарної системи, які пацієнт може лікувати безрецептурними ЛП в межах відповідального самолікування при консультативній допомозі провізора. Підходи до медикаментозного лікування захворювань печінки та жовчного міхура.

Клінічна фармакологія гепатопротекторів, холеретиків, холекінетиків, холелітолітиків, вітамінів.

Клінічна фармакологія імунодепресивних (глюкокортикостероїдів) і гіпоамонійемічних ЛП.

Клінічна фармакологія ЛП для лікування вірусних і бактеріальних інфекцій гепатобіліарної системи (Інтерферонів, аналогів нуклеотидів; пеніцилінів, тетрациклінів, цефалоспоринов, фторхінолонів).

Клінічна фармакологія засобів дезінтоксикаційної терапії (ентеросорбентів, комбінованих інфузійних розчинів).

Клінічна фармакологія ЛП для усунення больового синдрому (міотропних спазмолітиків, М-холінолітиків).

Підходи до раціонального вибору ЛП при захворюваннях гепатобіліарної системи. Спільне застосування ЛП, які впливають на функцію гепатобіліарної системи; взаємодія з ЛП інших фармакологічних груп; особливості використання ЛП при наявності супутньої патології. ЛП, які чинять токсичну дію на стан печінки. Вплив функціонального стану печінки на біодоступність і клінічну ефективність ЛП.

Побічна дія ЛП, які застосовуються в гепатології. Прогнозування, клінічні прояви, профілактика та шляхи усунення.

Сучасні спеціальні лікарські форми, які використовуються при захворюваннях гепатобіліарної системи, їх клініко-біофармацевтичні особливості (комбіновані інфузійні розчини), правила та умови раціонального застосування.

Критерії ефективності та безпеки лікарської терапії в гепатології. Принципи фармацевтичної опіки хворих з патологією гепатобіліарної системи. Безрецептурні ЛП, які використовуються при захворюваннях гепатобіліарної системи.

Клінічна фармація в гематології.

Синдроми при основних захворюваннях кровотворної системи: циркуляторно-гіпоксичний, сидеропенічний, гематологічний, неврологічний, геморагічний, астеноневрогічний.

Захворювання кровотворної системи, які вимагають обов'язкового втручання лікаря (анемії /залізодефіцитна, мегалобластна – В₁₂- і фолієводефіцитна, гемолітична;/ гемобластози/гострий лейкоз; хронічний мієлолейкоз; хронічний лімфолейкоз; еритремія/). Підходи до медикаментозного лікування захворювань кровотворної системи.

Клінічна фармакологія препаратів заліза та інших антианемічних ЛП.

Клінічна фармакологія ЛП, які стимулюють або пригнічують еритро- і лейкопоез.

Підходи до раціонального вибору ЛП при захворюваннях кровотворної системи.

Спільне застосування ЛП, які впливають на кровотворення; взаємодія з ЛП інших фармакологічних груп; особливості використання при наявності супутньої патології. Принципи раціонального застосування препаратів заліза та вітамінів групи В. ЛП, які чинять токсичну дію на стан кровотворної системи.

Побічна дія ЛП, які застосовуються в гематології. Прогнозування, клінічні прояви, профілактика та шляхи усунення.

Сучасні спеціальні лікарські форми препаратів заліза (краплі, розчини для перорального прийому, капсули та т.ін.), їх клініко-біофармацевтичні особливості, правила та умови раціонального застосування.

Критерії ефективності та безпеки лікарської терапії в гематології.

Принципи фармацевтичної опіки хворих з патологією кровотворної системи.

Клінічна фармація в ендокринології.

Симптоми і синдроми при основних захворюваннях ендокринної системи: полідипсія, поліфагія, поліурія, екзофтальм, зуб; синдром гіперглікемії, синдром гіпоглікемії, синдром гіпертиреозу, синдром гіпотиреозу, синдром йододефіциту.

Захворювання ендокринної системи (цукровий діабет I і II-го типу, дифузійний токсичний зуб, гіпотиреоз), які вимагають обов'язкового втручання лікаря. Характеристика ускладнень цукрового діабету (гіпо- і гіперглікемічна коми, діабетична полінейропатія, діабетична нефропатія, діабетична ретинопатія, синдром діабетичної стопи). Стани та умови (синдром йододефіциту, вагітність, період росту, проживання в ендемічно несприятливих районах), при яких припустиме застосування безрецептурних ЛП в межах відповідального самолікування при консультативній допомозі провізора. Підходи до медикаментозного лікування захворювань ендокринної системи.

Клінічна фармакологія препаратів інсуліну. Підходи до раціонального вибору препаратів інсуліну. Можливі ускладнення інсулінотерапії.

Клінічна фармакологія пероральних гіпоглікемізуючих ЛП (похідні сульфонілсечовини, бігуаніди, тiazолідіндіони, метглітініди, інгібітори глюкозидази). Підходи до раціонального вибору. Взаємодія пероральних гіпоглікемізуючих ЛП з ЛП інших фармакологічних груп. Особливості використання пероральних гіпоглікемізуючих засобів при наявності супутньої патології. ЛП, які впливають на рівень глікемії.

Принципи лікування ускладнень цукрового діабету: застосування антагоністів інсуліну, антигіпертензивних, гіполіпідемічних ЛП, ангіопротекторів, антиагрегантів, периферичних вазодиліаторів, вітамінів.

Клінічна фармакологія препаратів гормонів щитовидної залози, антитиреоїдних ЛП, препаратів йоду.

Побічна дія ЛП, які застосовуються в ендокринології. Прогнозування, клінічні прояви, профілактика та шляхи усунення.

Сучасні лікарські форми, які використовуються при захворюваннях ендокринної системи, їх клініко-біофармацевтичні особливості, правила та умови раціонального застосування.

Критерії ефективності та безпеки лікарської терапії в ендокринології.

Принципи фармацевтичної опіки хворих ендокринологічного профілю. Алгоритм дій провізора та фармацевтична опіка при відпуску ЛП для лікування йододефіциту.

Клінічна фармація в алергології.

Симптоми і синдроми при алергозах: свербіж, гіперемія, набряк шкіри та слизових оболонок, шкірні висипання, задишка, чихання, ринорея, сльозотеча, бронхоспазм, зниження артеріального тиску, тахікардія, гіпертермія; шкірний синдром, набряковий, респіраторний синдром, синдром гострої серцево-судинної недостатності, астеноневротичний синдром.

Захворювання алергічної природи (гостра та хронічна кропивниця, ангіоневротичний набряк, алергічний риніт, алергічний кон'юнктивіт, анафілактичний шок), які вимагають обов'язкового втручання лікаря. Симптоми і синдроми алергічної природи, які хворий може лікувати безрецептурними ЛП в межах відповідального самолікування при консультативній допомозі провізора. Підходи до медикаментозного лікування алергічних станів.

Клінічна фармакологія ЛП, які застосовуються для лікування алергозів (глюкокортикостероїдів, антигістамінних ЛП, бронходиліаторів, препаратів кальцію, стабілізаторів мембран тучних клітин, агоністів β і α адренорецепторів). Детоксикуюча терапія.

Підходи до раціонального вибору ЛП при захворюваннях алергічної природи. Спільне застосування протиалергічних ЛП; взаємодія з ЛП інших фармакологічних груп; особливості використання протиалергічних ЛП при наявності супутньої патології.

Побічна дія ЛП, які застосовуються в алергології. Прогнозування, клінічні прояви, профілактика та шляхи усунення.

Сучасні лікарські форми, які використовуються при захворюваннях алергічної природи, їх клініко-біофармацевтичні особливості, правила та умови раціонального застосування.

Критерії ефективності та безпеки лікарської терапії в алергології.

Принципи фармацевтичної опіки хворих з алергозами. Безрецептурні ЛП, які використовуються при захворюваннях алергічної природи.

Лікарська хвороба. Відмінності від інших станів, які викликаються прийомом ЛП (передозування, інтоксикація, дисбактеріоз і ін.). Причини виникнення, основні клінічні варіанти прояву лікарської хвороби. Синдроми лікарської хвороби (синдром Лайелла, Стивенса-Джонсона). Поліпрагмазія як причина ускладнень лікарської терапії. Фармакологічна характеристика ЛП, які найчастіше викликають лікарську хворобу. Профілактика та медикаментозні підходи до усунення проявів лікарської хвороби. Роль провізора в профілактиці лікарської хвороби.

Рекомендована література

Базова (основна)

1. Бабак О.Я. Клінічна фармакологія: підручник / за ред. О.Я. Бабака, О.М. Біловола, І.С.Чекмана.— К.: Медицина, 2010. — 774 с.
2. Зупанець І.А. Клінічна фармація (фармацевтична опіка) : підруч. для студ. вищ. мед. (фармац.) навч. закл. / І.А. Зупанець, В.П. Черних, Т.С. Сахарова та ін.; за ред. В.П. Черних, І.А. Зупанця. — Х.: НФаУ : Золоті сторінки, 2011. — 704 с.
3. Деримедведь Л.В. Взаимодействие лекарств и эффективность фармакотерапии / Л.В. Деримедведь, И.М. Перцев, Е.В. Шуванова и др.; Под ред. И.М. Перцева. — Харьков: Мегаполис, 2002. — 784 с.
4. Зупанець І.А. Клиническая лабораторная диагностика: методы исследования: Учеб пособие для студентов спец. «Фармация», «Клиническая фармация», «Лабораторная диагностика» вузов / И.А. Зупанец, С.В. Мисюрева, В.В. Прописнова и др.; Под ред. И.А. Зупанца. — 3-е изд. перераб., доп. — Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. — 200 с.
5. Нальотов С.В. Клінічна фармакологія: підруч. для студ. внз: в 2 т. / С.В. Нальотов, І.А. Зупанець, Т.Д. Бахтєєва та ін.; за ред. І.А. Зупанця, С.В. Нальотова, О.П. Вікторова. — Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2007. — Т. 1. — 348 с.
6. Нальотов С.В. Клінічна фармакологія: підруч. для студ. внз: в 2 т. / С.В. Нальотов, І.А. Зупанець, Т.Д. Бахтєєва та ін.; за ред. І.А. Зупанця, С.В. Нальотова, О.П. Вікторова. — Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2007. — Т. 2. — 312 с.
7. Наказ МОЗ України №1081 від 16.12.2010 р. «Про затвердження Переліку лікарських засобів, дозволених для застосування в Україні, які відпускаються без рецептів з аптек та їх структурних підрозділів».

Допоміжна

1. Зупанець І.А. Основи клінічної медицини: симптоми та синдроми в практичній фармації : навч. посіб. / І.А. Зупанець, С.Б. Попов, Ю.С. Рудик та ін. ; за ред. В.П. Черних, І.А. Зупанця. — Х. : Золоті сторінки, 2010. — 92 с.
2. Зупанець І.А. ОТСТМ: ответственное самолечение / Под ред. И.А. Зупанца, И.С. Чекмана. — 6-е изд., перераб. и доп. — Киев : Фармацевт Практик, 2010. — 208 с.
3. Передерій В.Г. Основи внутрішньої медицини : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів. Т.1 / В.Г. Передерій, С.М. Ткач. — Вінниця : Нова книга, 2009. — 640 с.
4. Передерій В.Г. Основи внутрішньої медицини [Текст] : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів. Т. 2 / В.Г. Передерій, С.М. Ткач. — Вінниця : Нова книга, 2009. — 784 с.
5. Зупанець І.А. Фармацевтическая опека: атлас / И.А.Зупанец, В.П. Черных, С.Б. Попов и др.; под ред. И.А. Зупанца, В.П. Черных. 2-е изд. Перераб. — Киев: Фармацевт Практик, 2007. — 146 с.
6. Перцев И.М. Фармацевтические и медико-биологические аспекты лекарств / Под ред. И.М. Перцева, И.А. Зупанец. — Х.: Изд-во НФаУ, 1999. — В 2 т. — Т.1. — 464 с., Т.2. — 448 с.
7. Кукес В.Г. Клиническая фармакология: Учеб. / Под ред. В.Г. Кукеса. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 944 с.: ил.
8. Коваленко В.Н. Компендиум 2010 — лекарственные препараты / под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. — Киев: МОРИОН, 2010. — 2240 с.
9. Михайлов И.Б. Клиническая фармакология / И.Б. Михайлов. — СПб: Фолиант, 2002. — 202 с.
10. Зупанець І.А. Опека пациента в практике врача и провизора. Руководство по применению лекарственных средств: пособие / под ред. И.А. Зупанца, В.П. Черных. — К.: Украинский медицинский вестник, 2011. — 480 с.

11. Безуглый П.А. От субстанции к лекарству: учебное пособие / П.А. Безуглый, В.В. Болотов, И.С. Гриценко и др.; под ред. В.П. Черных. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. – 1244 с
12. Передерий В.Г. Основы внутренней медицины. Т. 1. Заболевания органов дыхания. Заболевания органов пищеварения. Заболевания системы крови и кроветворных органов. Заболевания эндокринной системы / В.Г. Передерий, С.М. Ткач. – Винница: Нова Книга. – 2009. – 784 с. : ил.
13. Передерий В.Г., Ткач С.М. Основы внутренней медицины. (Т. 2): учебник для студентов высших медицинских заведений / В.Г. Передерий, С.М. Ткач. – К., 2009. – 976 с.
14. Зупанец И.А. Фармацевтическая опека: курс лекций для провизоров и семейных врачей / И.А. Зупанец, В.П. Черных, С.Б. Попов и др.; под ред. В.П. Черных, И.А. Зупанца. – Харьков: Фармитэк, 2006. – 536 с.
15. Anthony S. Harrison's Principle of Internal Medicine. — 17th ed. / editors, S. Anthony Fauci et al. — McGraw-Hill Professional. — 2008. — 1263 p.
16. Helms Richard Textbook of Therapeutics : Drug and Disease Management — 8th ed. / Eds Richard Helms. — Williams & Wilkins, 2006. — 2780 p.

Інформаційні ресурси

1. сайт Національного фармацевтичного університету – <http://nfau.in.ua/>
2. сайт національної наукової бібліотеки - <http://www.library.gov.ua/html/eiiee.html>
3. сайт Принстонського університету – <http://www.princeton.edu>
4. сайт Йельського університету – <http://www.yale.edu/>
5. сайт Верховної Ради України - <http://www.zakon0.rada.gov.ua>

- 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:** диференційований залік.
- 5. Засоби діагностики успішності навчання:** самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ЛАТИНСЬКА МОВА

Програма розроблена: Горшковою Алісою Ігорівною, викладачкою кафедри кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Латинська мова» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є латинська фармацевтична термінологія та її застосування у галузі фармації; словотвір, фонетика, морфологія, синтаксис латинської мови, переклад рецептів, лексичний мінімум, латинські сентенції та крилаті вислови.

Міждисциплінарні зв'язки: курс латинської мови базується на вивченні рецептури, анатомії, ботанічної номенклатури, фармакології, ботаніки, фармакогнозії, фармацевтичної хімії, аптечної та заводської технології лікарських форм, дисциплін медико-біологічного циклу, хімічної номенклатури, клінічної термінології та інтегрується з цими дисциплінами.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Латинська мова» є відпрацювання навичок грамотного використання на практиці майбутніми фармацевтами спеціальної фармацевтичної термінології, розуміння написання рецептів, назв лікарських препаратів та номенклатурних найменувань. Граматика латинської мови вивчається у обсязі, необхідному для досягнення поставленої мети.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Латинська мова» є:

Теоретичні завдання:

- навчити принципів утворення номенклатурних назв та термінів у ботанічній фармакогностичній, хімічній номенклатурах та у номенклатурі лікарських засобів;
- перекладати без словника з латинської мови українською та з української латинською фармацевтичні та клінічні терміни, рецепти у повній та скороченій формах будь-якого рівня складності, а також прості речення;
- навчити аналізувати найменування лікарських препаратів та пояснювати значення компонентів слова;
- перекладати клінічні терміни, аналізувати терміноелементи і грецькі дублети;

Практичні завдання:

- навчити студентів читанню та основам граматики латинської мови;
- знати близько 1000 лексичних фармацевтичних одиниць та основних словотвірних елементів, що використовуються у назвах препаратів та клінічних термінах;
- вивчити 50-70 крилатих латинських виразів, фармацевтичних та клінічних ідіом.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Латинська мова» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

ЗК8. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися другою мовою.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК3. Здатність організувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фонетика. Основи фармацевтичної термінології. Базові фармацевтичні поняття. Граматичні моделі побудови фармацевтичних термінів.

Вступ. Фонетика. Наголос. Дієслово. Граматичні категорії дієслова. Неозначена форма дієслова. Дієвідміни. Наказовий спосіб. Дійсний та умовний способи дієслова. III особа однини і множини. Словотворчі елементи дієслівного походження.

Іменник. Граматичні категорії іменника. Іменники I відміни. Неузгоджене означення. Найуживаніші прийменники у фармацевтичній термінології. Грецькі іменники I відміни. Грецькі дублети іменників I відміни. Словотворчі елементи. Найуживаніші грецькі префікси. Кінцеві терміноелементи I відміни. II відміна іменників. Іменники чоловічого роду. Грецькі дублети іменників чоловічого роду II відміни. Словотворчі елементи. Іменники середнього роду II відміни. Грецькі дублети іменників середнього роду II відміни. Словотворчі елементи. Прізвища у назвах лікарських засобів. Рецепт. Основні відомості. Правила виписування рецептів. Прикметники I-II відміни. Узгоджене означення. Грецькі дублети прикметників I-II відмін. Словотворчі елементи. Дієприкметник минулого часу пасивного стану.

Змістовий модуль 2. Поняття про рецепт. Назви інгредієнтів у складному рецепті. Граматична модель рецепта.

Іменники III відміни. Три типи відмінювання. Іменники чоловічого роду III відміни. Винятки з правил про рід. Приголосний тип. Грецькі дублети іменників чоловічого роду III відміни. Словотворчі елементи. Іменники жіночого роду III відміни. Винятки з правил про рід. Мішаний тип. Грецькі дублети іменників жіночого роду III відміни. Словотворчі

елементи. Іменники середнього роду III відміни. Винятки з правил про рід. Голосний тип. Грецькі дублети іменників середнього роду III відміни. Особливості відмінювання іменника *vas, vasis n* та іменників грецького походження на *-ta*. Прикметники III відміни. Прикметники III відміни у ботанічній і фармацевтичній термінології. Ступені порівняння прикметників. Іменники IV відміни. Грецькі дублети іменників IV відміни. Словотворчі елементи. Іменники V відміни. Відмінювання. Числівник. Латино-грецькі словотворчі елементи числівників у назвах препаратів. Прислівники та займенники, що вживаються в рецептурі. Хімічна номенклатура. Назви кислот, оксидів, основ, солей, складних ефірів.

Латинська номенклатура лікарських форм. Виписування рецептів на рідкі форми. Скорочення в рецептах. Виписування рецептів на м'які форми. Скорочення в рецептах. Виписування рецептів на тверді форми. Скорочення в рецептах. Загальні відомості про медичну термінологію. Загальні відомості про клінічну термінологію. Структура клінічних термінів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Гулько Р. Багатомовний словник лікарських рослин семи європейськими мовами. Латинсько-українсько-російсько-англійсько-німецько-французько-польський / Гулько Р. – Львів: Ліга-Прес, 2007. – 611 с.
2. Світлична Є.І. Латинська мова: підручник / Є.І. Світлична, І.О. Толок. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 440 с.
3. Смольська Л.Ю. Латинська мова та основи фармацевтичної термінології: підручник / Л.Ю. Смольська, В.Г. Синиця, Дз.Коваль-Гнатів та ін.; ред. Л.Ю.Смольської. – К.: ВСВ «Медицина», 2016. – 352 с.
4. Мельник О.В. Методичні рекомендації для практичних занять за темою: «Фармацевтична опіка при ароматерапії» для слухачів передатестаційних циклів зі спеціальностей «Загальна фармація», «Організація та управління фармацією», а також провізорів-інтернів / О. В. Мельник, Г. В. Крамаренко. – Львів: Ліга-Прес, 2005. – 46 с.
5. Чекман І.С. Фармакологія: підручник / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, В.Ф. Мамчур та ін.; ред. І.С. Чекмана. – Вид. 3-тє, виправлене та доопрацьоване. – Вінниця : Нова Книга, 2016. – 783 с.
6. Bugaj M. *Lingua Latina pharmaceutica* / M. Bugaj, W. Bugaj, A. Kierczak. – Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2005. – 512 s.
7. Kunešová K. *Latin for Pharmacists* / K. Kunešová. – Praha : Karolinum, 2010. – 184 s.

Допоміжна

1. Зупанець І.А. Клінічна фармація: підручник / І.А. Зупанець, В.П. Черних, І.Г. Купновицька та ін.; ред. кол.: В.П. Черних, І.А. Зупанця, І.Г. Купновицької; Національний фармацевтичний університет. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2013. – 910 с.
2. Джуль П. Ілюстрований медичний словник Дорланда: у 2-х т. / гол. ред. П. Джуль, Б. Зіменковський. – Львів: Вид. дім «НАУТІЛУС», 2003. – Т.1. – 2003. – С. 1 - 1354; Т. 2. – 2003. – С. 1355 - 2688.
3. Правила виписування рецептів. Витяг із наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005. – С. 22 – 32.

Інформаційні ресурси

1. <http://linguaeterna.com/vocabula/>
2. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2036/latinska-mova>
3. <http://sphu.org/viddil-dfu>
4. <https://uk.glosbe.com/la/uk>

5. http://files.basisnauki.webnode.com.ua/200000074-3862e395c8/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%A2%D0%90%D0%91%D0%9B%D0%98%D0%A6%D0%86.pdf

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ У ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Сидоренком Олександром Вікторовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом фармацевтичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Менеджмент і маркетинг у фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є базові категорії менеджменту і маркетингу у фармації з метою підготовки провізорів до підприємницької діяльності та здійснення управління фармацевтичними підприємствами.

Міждисциплінарні зв'язки: курс загальної та неорганічної хімії безпосередньо спирається на основи хімії в обсязі середньої освіти, а також основи елементарної математики і фізики. Знання теоретичних основ неорганічної хімії необхідні для більш глибокого вивчення аналітичної, фізичної та колоїдної хімії, фармацевтичної, біологічної та токсикологічної хімії, фармакогнозії та технології ліків.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 Мета навчальної дисципліни:

Метою дисципліни є навчання студентів менеджменту та маркетингу у фармації, формування знань щодо базових категорій менеджменту та маркетингу, забезпечення майбутнім спеціалістам можливості якісного виконання функціональних обов'язків, підприємницької діяльності в умовах ринку, а також здійснення управління фармацевтичними та аптечними підприємствами з різними формами власності і господарювання.

1.2 Завдання навчальної дисципліни:

Теоретичні завдання:

- формування засадних положень менеджменту та маркетингу з адаптацією до специфіки фармації;
- формування у студентів засадних положень менеджменту та маркетингу з адаптацією до специфіки фармації;
- забезпечення теоретичної бази для вивчення інших фармацевтичних та економічних дисциплін навчального плану: медичного та фармацевтичного товарознавства, фармакоекономіки, фармацевтичного правознавства;
- створення бази, яка визначає професійну компетентність та загальну ерудицію клінічних провізорів.

Практичні завдання:

- формування у студентів професійних умінь та навичок сучасного менеджменту та маркетингу у фармації;
- проведення аналізу цінової політики суб'єктів фармацевтичного ринку
- розв'язування задач у практичній діяльності стосовно принципів, видів, організаційних форм та особливостей підприємницької діяльності у фармації, управління трудовими ресурсами та персоналом організації, питання кадрового менеджменту, основи трудового і господарського права, управління інноваційними процесами у фармації тощо.

- формування збутової політики підприємств фармацевтичної галузі, стратегії та методів ціноутворення та цінової політики фармацевтичних підприємств, системи маркетингових комунікацій і стимулювання збуту фармацевтичної продукції,

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Менеджмент та маркетинг у фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК₁.** Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.
- ЗК₂.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК₄.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.
- ЗК₆.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК₇.** Здатність до адаптації та дії у новій ситуації.
- ЗК₁₀.** Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді.
- ЗК₁₁.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₆. Здатність організувати діяльність аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ФК₇. Здатність організувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) в аптечних закладах, здійснювати товарознавчий аналіз, адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно з нормативно-правовими актами України

ФК₈. Здатність аналізувати та прогнозувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, здійснювати розрахунки основних податків та зборів, формувати ціни на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України

ФК₉. Здатність розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP.

ФК₁₀. Здатність організувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках.

ФК₁₁. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармації, форм, методів і функцій системи фармацевтичного забезпечення населення та її складових у світовій практиці, показників потреби, ефективності та доступності фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 7. Знання шляхів організації діяльності аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ПРЗ 8. Знання основних вимог до аналізу та прогнозу основних економічних показників діяльності аптечних закладів, здійснення розрахунків основних податків та зборів, формування цін на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії основаній на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позиціонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 6. Організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 9. Здійснювати комплекс організаційно-управлінських заходів щодо забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами й ін. товарами аптечного асортименту.

ПРУ 10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ 12. Здійснювати всі види обліку в аптечних закладах, адміністративне діловодство. Здійснювати процеси товарознавчого аналізу, забезпечувати вхідний контроль якості лікарських засобів та документувати їх результати. Розраховувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, а також податки та збори. Формувати усі види цін (оптово-відпускні, закупівельні та роздрібні) на лікарські засоби та вироби медичного призначення.

ПРУ 13. Розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики

фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP. Організувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках

ПРУ 14. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Програма навчальної дисципліни

Теоретичні основи менеджменту.

Значення і поняття менеджменту. Еволюція управлінської теорії: курс управління Д. Вартона, суть теорії Ф. Тейлора, школа адміністративного управління А. Файоля, школа «людських відносин» Е. Мейо. Тенденції в теорії управління кінця ХХ-початку ХХІ ст.

Особливості менеджменту у фармації. Підходи до управління: підхід з позицій виділення різних шкіл в управлінні, процесний, системний, ситуаційний. Процес управління. Рівні управління: інституціональний, управлінський, технічний. Управління фармацевтичною системою на сучасному етапі. З

Зарубіжні моделі управління: американська, японська та європейська.

Організація як об'єкт управління.

Поняття організації в теорії менеджменту, вимоги до організації. Загальні риси організації: ресурси, залежність від внутрішнього та зовнішнього середовища, необхідність управління, розподіл праці. Внутрішні змінні аптечних підприємств та їх взаємозв'язок. Цілі та завдання фармацевтичних і аптечних підприємств.

Види цілей та категорії завдань. Структура організації. Вимоги щодо організаційних структур. Технології. Люди. Основні аспекти людської перемінної та індивідуальні характеристики особистості. Зовнішнє середовище організації. Загальні характеристики зовнішнього середовища: взаємозв'язок факторів, складність, рухомість, невизначеність. Фактори прямої дії зовнішнього середовища: законодавчі акти та державні органи, що регулюють діяльність фармацевтичних організацій в Україні; споживачі фармацевтичної продукції; постачальники; конкуренти.

Середовище непрямої дії. Вплив зовнішніх факторів на діяльність фармацевтичних підприємств. Середовище організацій, що діють на міжнародному рівні. Експорт, імпорт, ліцензування, спільні підприємства, прямі капіталовкладення – засоби проникнення на міжнародні ринки.

Менеджмент та успішне управління. Управління конфліктами, стресами та організаційними змінами.

Складові успішної діяльності фармацевтичної організації. Ефективна організація праці в аптечних підприємствах. Діяльність керівника. Вимоги до успішного менеджера. Самоменеджмент. Функції і організація роботи завідувача аптеки.

Система методів управління. Методи безпосереднього та непрямого впливу. Влада. Лідерство. Підходи до поняття суті лідерства. Класифікація форм влади.

Соціально-психологічні стилі керівництва колективами фармацевтичних підприємств та аптек. Багатомірні стилі управління. Ситуаційні моделі лідерства.

Функції управління. Управління процесом прийняття рішень.

Планування як функція управління. Стратегічне планування, його сутність та етапи. Вимоги до цілей. Види стратегічних альтернатив. Поняття тактики, політики, процедур, правил.

Кількісні та якісні критерії оцінки стратегічного плану. Організаційний процес: формування і розвиток організаційної структури підприємств фармацевтичного профілю, послідовність розробки організаційної структури.

Види організаційних структур: лінійна, лінійно-штабна, функціональна, дивізійна, матрична. Еволюція концепцій мотивації. Змістовні та процесуальні теорії мотивації: ієрархія потреб за А. Маслоу; теорія потреб Д. Мак-Клеланда; двохфакторна теорія Ф. Герцберга; теорія К.Альдерфера; теорія Д. Мак-Грегора; теорія очікування Врума; теорія справедливості Адамса; модель Портера-Лоулера.

Мотивація в системі фармацевтичних та аптечних підприємств. Сутність, види, етапи контролю діяльності організації. Складові успішного контролю. Загальна характеристика управлінських рішень. Вимоги до управлінських рішень. Підходи, моделі (фізична, аналогова, математична), методи прийняття рішень. Етапи прийняття і реалізації управлінського рішення. Делегування повноважень та відповідальність.

Комунікативні процеси в управлінні

Поняття і види комунікацій. Основні елементи та етапи комунікативного процесу. Перешкоди в організаційних та міжособистісних комунікаціях та способи їх подолання. Форми і організація ділового спілкування. Організація ділових нарад та ділових бесід. Ділові переговори та організація прийому відвідувачів. Специфіка ділового спілкування провізора (фармацевта) з клієнтом.

Поняття, призначення та класифікація документів як джерела управлінської інформації. Роль діловодства в управлінні. Документообіг фармацевтичних організацій. Етапи документообігу: складання та оформлення ділових паперів, їх реєстрація та контроль виконання. Зберігання документів. Облік і розгляд пропозицій, заяв і скарг.

Сучасні технічні засоби в управлінні. Менеджмент та інформатика: автоматизовані системи управління та інформаційно-управлінські системи у фармацевції, основні напрями використання АСУ в системі охорони здоров'я та в фармацевції, підходи до проектування ІУС, автоматизоване робоче місце. Можливості використання АРМ в діяльності аптечних підприємств.

Менеджмент і підприємництво. Менеджмент та державна реєстрація підприємств.

Господарська та підприємницька діяльність. Принципи та організаційні форми підприємництва. Види та форми підприємницької діяльності. Державна реєстрація та ліцензування підприємництва. Особливості підприємницької діяльності у фармацевції. Етапи організації фармацевтичного (аптечного) підприємства. Етапи підприємницької угоди. Державне регулювання та дерегулювання підприємницької діяльності.

Створення та діяльність товариств з обмеженою відповідальністю, товариств з додатковою відповідальністю, командитних та акціонерних товариств. Організаційно-правові форми об'єднань підприємств: асоціація, корпорація, концерн, консорціум. Планування підприємницької діяльності. Розробка бізнес-плану. Підприємницький ризик і шляхи його зниження. Види збитків. Банкрутство. Ліквідація підприємницької діяльності. Підприємництво у зовнішньоекономічній діяльності. Види зовнішньоекономічної підприємницької діяльності. Бізнес і соціальна відповідальність. Форми виявлення соціальної відповідальності підприємця. Етика бізнесу.

Управління трудовими ресурсами та персоналом організації.

Групова динаміка і керівництво. Управління конфліктами. Характеристика трудових ресурсів та персоналу організації. Проблеми зайнятості кадрів. Служби зайнятості населення в Україні. Кадровий менеджмент. Контролінг персоналу. Кадровий маркетинг. Планування трудових ресурсів. Набір і відбір персоналу.

Рух і облік кадрів. Плинність кадрів. Ротація фармацевтичних кадрів. Підготовка фармацевтичних кадрів в Україні, підвищення кваліфікації провізорів. Кваліфікаційні рівні системи вищої освіти. Післядипломна освіта та підвищення кваліфікації. Групова динаміка в системі фармацевтичних та аптечних підприємств.

Формальні та неформальні групи. Фактори, що впливають на ефективність роботи групи. Управління конфліктами: поняття конфлікту і причини його виникнення, типи конфліктів та методи управління ними. Зміни всередині організації та управління ними. Природа стресу, засоби його зниження.

Трудові відносини в умовах ринку.

Кодекс законів України про працю. Основні трудові права та обов'язки працівників. Колективний договір: зміст, реєстрація, контроль за виконанням зобов'язань. Трудовий договір. Контракт. Підстави для припинення трудового договору. Трудова книжка. Робочий час і час відпочинку. Правове регулювання заробітної плати.

Гарантійні та компенсаційні виплати. Трудова дисципліна. Охорона праці працівників підприємств фармацевтичного профілю. Правове регулювання праці жінок та праці молоді. Індивідуальні трудові спори.

Нагляд та контроль за дотриманням законодавства про працю. Загальнообов'язкове державне соціальне страхування і пенсійне забезпечення. Трудовий стаж, його значення, види, порядок обчислення. Трудові відносини в зарубіжних країнах: колективний договір, зобов'язання працівників та роботодавців, види трудових договорів та дисциплінарні санкції.

Основні положення маркетингу у фармації. Процес управління фармацевтичним маркетингом.

Значення маркетингу в сучасних умовах. Визначення та основні складові маркетингу. Особливості фармацевтичного маркетингу. Етапи еволюційного розвитку маркетингу. Основні елементи комплексу маркетингу: товар, ціна, збут, просування. Принципи маркетингу.

Функції маркетингу: аналітична, виробнича, збутова, управління та контролю. Види, суб'єкти та завдання фармацевтичного маркетингу. Маркетингове середовище підприємства: фактори мікро- та макросередовища. SWOT-аналіз: його суть та значення. Ринок як об'єкт маркетингу: поняття, умови існування, критерії класифікації, інфраструктура, кон'юнктура. Основні елементи ринку.

Стан, структура та тенденції фармацевтичного ринку. Соціально-економічні аспекти фармацевтичного ринку. Загальна характеристика світового фармацевтичного ринку.

Маркетингові дослідження та інформація. Вивчення ринку лікарських засобів.

Вивчення ринку лікарських засобів. Значення ринкових досліджень. Зміст та направленість комплексного дослідження ринку. Кількісні характеристики ринку: кон'юнктура, ємкість, частка ринку, насиченість ринку, динаміка та середньодушкове споживання товару.

Сегментація ринку: значення, поняття, критерії, основні методи. Вимоги до сегментів ринку. Особливість сегментації споживачів лікарських засобів. Цільовий

ринок,»ринкове вікно» та «ринкова ніша». Дослідження споживачів та типології споживання лікарських засобів. Фактори впливу на поведінку споживачів.

Характеристика понять «потреба», «попит», «споживання». Дослідження споживання лікарських засобів. Роздрібний аудит, його суть та мета. Методики визначення потреби в лікарських засобах. Вивчення попиту та пропозиції товару.

Товар у системі маркетингу. Асортиментна політика фармацевтичних і аптечних підприємств. Товарна та інноваційна політика фармацевтичних підприємств.

Маркетингова концепція товару. Класифікація товарів. Класифікація лікарських засобів, виробів медичного призначення. Споживча цінність товару. Споживчі властивості лікарських засобів. Ключові фактори ринкового успіху: індивідуалізація товару, «критична маса товару», багатофункціональність товару, технічний пакет.

Життєвий цикл товару. Етапи життєвого циклу товару та їх характеристика: етап розвитку та випробувань, вихід на ринок, зростання, зрілість, насичення, спадання. Маркетингова діяльність на етапах життєвого циклу товару. Позиціонування товару. Критерії позиціонування лікарських засобів. Конкурентоспроможність товару: поняття, основні складові, методи оцінки. Управління якістю товару. Сертифікація лікарських засобів. Асортиментна політика фармацевтичних та аптечних підприємств. Складові та принципи асортиментної політики.

Товарний асортимент, його основні характеристики: ширина, глибина, зіставлення, насиченість. Товарна номенклатура. Напрямки аналізу товарного асортименту. Формування товарного асортименту виробничих та торгових підприємств. Особливості формування асортименту лікарських засобів аптечних підприємств.

Ціна, ціноутворення на лікарські засоби

Теоретичні основи ринкового ціноутворення. Характеристика ціни з позиції маркетингу. Основні функції ціни: облікова, стимулююча, розподільна, функція збалансування попиту та пропозиції, функція ціни як критерію раціонального розміщення виробництва. Класифікація цін. Складові оптової ціни, оптової (відпускної) ціни промисловості, роздрібною ціни. Фактори ціноутворення: внутрішні та зовнішні. Типи ринків: ринок чистої вільної конкуренції, ринок монополістичної конкуренції, олігополістичний ринок, ринок чистої монополії.

Цінова та нецінова конкуренція. Попит, пропозиція та ціна. Закони попиту та пропозиції. Цінова еластичність попиту та пропозиції. Фактори, що впливають на еластичність попиту на лікарські засоби. Фактори, що впливають на величину пропозиції товару. Ринкова рівновага. Цінова політика підприємства. Стратегії ціноутворення.

Цінова політика фармацевтичних та аптечних підприємств.

Етапи процесу ціноутворення. Цілі ціноутворення фармацевтичних підприємств. Методи ціноутворення. Особливості визначення ціни на нові товари, у тому числі на нові лікарські засоби.

Методи прямого та непрямого державного регулювання цін. Специфіка державного регулювання цін на лікарські засоби та вироби медичного призначення. Особливості ціноутворення на лікарські засоби в зарубіжних країнах.

Збутова діяльність фармацевтичних підприємств.

Основи фармацевтичної логістики.

Поняття товаророзподілу (збуту). Збутова політика підприємств. Причини існування та розвитку збутової діяльності, її завдання. Канали товаророзподілу (збуту), їх функції.

Структура каналів товаророзподілу. Ефективність каналів товаророзподілу. Підходи до вибору кількості посередників на кожному рівні каналу товаророзподілу: інтенсивний розподіл, розподіл на правах винятковості (ексклюзивний), селективний розподіл.

Принципи підбору торгових посередників. Переваги співпраці виробників товару з посередниками. Причини використання посередників на фармацевтичному ринку. Управління каналами збуту. Види конфліктів, що виникають в каналах товаророзподілу: вертикальні, горизонтальні, багатоканальні. Способи урегулювання конфліктів в каналах товаророзподілу. Методи та системи збуту.

Вертикальні маркетингові системи (ВМС): корпоративні (інтегровані), договірні, керовані. Горизонтальні маркетингові системи (ГМС), багатоканальні маркетингові системи (БМС). Система збуту фармацевтичної продукції в Україні. Оптова торгівля: функції, форми. Особливості оптової торгівлі лікарськими засобами. Належна практика дистрибуції (GDP). Діяльність аптечних складів, їх функції, організаційна структура. Роздрібна торгівля, її функції. Особливості роздрібною торгівлі лікарськими засобами. Вимоги до аптек як закладів роздрібною торгівлі лікарськими засобами. Поняття, види та правила логістики. Функції та принципи логістики. Особливості логістичного підходу до управління виробничо-збутовою діяльністю у фармацевції. Маркетингова політика комунікацій. Реклама у системі фармацевтичного маркетингу.

Стратегія прощтовхування і стратегія залучення споживача до товару. Комплекс маркетингових комунікацій та його формування. Планування маркетингових комунікацій. Особливості цільової аудиторії фармацевтичних виробничих та оптово-роздрібних підприємств. Особливості та завдання формування попиту на лікарські засоби. Засоби маркетингових комунікацій на етапах ЖЦТ.

Реклама та її роль в комунікативній політиці підприємств. Основні напрямки та ролі реклами. Завдання товарної реклами. Класифікація реклами, види і засоби (канали) реклами. Вимоги, що висувуються до реклами. Складові процесу реклами. Функції та особливості реклами. Особливості реклами лікарських засобів. Завдання реклами в фармацевтичній галузі. Реклама безрецептурних ЛЗ. Упаковка фармацевтичного товару як вид реклами. Регулювання реклами лікарських засобів.

Основні етичні критерії просування лікарських засобів ВООЗ. Вимоги ВООЗ до медичних представників фірми. Реклама лікарських засобів для населення та медичних працівників в країнах ЄС. Особливості регулювання реклами лікарських засобів в Україні. Етапи планування та організації рекламної кампанії. Методи планування рекламного бюджету. Оцінка ефективності рекламних заходів.

Стимулювання збуту та інші засоби маркетингових комунікацій.

Стимулювання збуту фармацевтичного товару. Об'єкти стимулювання: покупці, посередники, продавці. Цілі та засоби стимулювання збуту для покупців фармацевтичного товару. Цілі та засоби стимулювання посередників та продавців. Контроль та оцінка результатів стимулювання збуту. Персональний продаж, його переваги. Етапи процесу ефективного продажу. Презентація: підходи до проведення, основні завдання та принципи. Роль торгових посередників та медичних (фармацевтичних) представників у просуванні товару. Сітьовий і прямий маркетинг. Брендинг. Поняття і сутність паблік рилейшнз. Цілі, основні функції та принципи паблік рилейшнз. Основні заходи паблік рилейшнз. Паблік рилейшнз у системі менеджменту і маркетингу. Виставки та ярмарки, значення їх проведення. Реклама в місці продажу. Мерчандайзинг в аптеках підприємствах: основні положення оформлення аптеки, її торгового залу, правила викладок фармацевтичного товару, принципи розміщення товару в вітринах та на полицях.

Міжнародний маркетинг.

Аналізувати середовище міжнародного маркетингу та визначати доцільність виходу на зовнішній ринок. Узагальнювати та використовувати принципи управління

міжнародною маркетинговою діяльністю фармацевтичних підприємств.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Господарський кодекс України (№436-ІУ).
2. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» (№2801-ХІІ).
3. Закон України «Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців» (№755-ІУ).
4. Закон України «Про захист прав споживачів» (№1023-ХІІ; закон України «Про внесення змін до закону України «Про захист прав споживачів» №3161-ІУ).
5. Закон України «Про лікарські засоби» (№123/96-ВР)
6. Закон України «Про рекламу» (№270/96-ВР; закон України «Про внесення змін до закону України «Про рекламу» №1121-ІУ).
7. Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» (№1775-ІІІ).
8. Громовик Б.П. Менеджмент і маркетинг у фармації / Б.П. Громовик, Б.П. Гасюк, О.Р. Левицькі; за ред. проф. Б.П. Громовика. – К.: Медицина, 2008. – 750 с.
9. Громовик Б.П. Менеджмент і маркетинг у фармації: підручник / Б.П. Громовик, Г.Д. Гасюк О.Р. Левицька; за ред. Б.П. Громовика – К.: Медицина, 2008. – 752 с.
10. Громовик Б.П. та ін. Фармацевтичний маркетинг / Б.П. Громовик та ін. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 464 с.
11. Дмитренко Л.А. Менеджмент і маркетинг у фармації: навч. посіб / Л.А. Дмитренко, Н.П. Завадська, Н.М. Косяченко. – К.: Медицина, 2010. – 144 с.
12. Кузьмін О.Е. Менеджмент у фармації: підручник / О.Е. Кузьмін, Б.П. Громовик. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 488 с.
13. Філатов В.М. Державнерегулювання економіки: навч. посіб / В.М. Філатов, В.В. Липос, С.В. Вершинін. – Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003. – 144 с.
14. Мнушко З.М. Менеджмент та маркетинг у фармації: підручник / З.М. Мнушко, Н.М. Дігтярьова. – Х.: Основа, 1998. – 255 с.
15. Мнушко З.М., Дігтярьова Н.М. Менеджмент та маркетинг у фармації: підручник / З.М. Мнушко, Н.М. Дігтярьова. – Х.: Основа, 1998. – 288 с.
16. Мнушко З.Н. Менеджмент і маркетинг у фармації: учебник / З.Н. Мнушко, Н.М. Дігтярева; под ред. З.Н. Мнушко. – Х.: Изд.-во НФаУ: Золоті сторінки, 2007. – 360 с.
17. Мнушко З.Н. Менеджмент і маркетинг у фармації. Ч. ІІ. Маркетинг в фармації: учебник. – 2-е изд. / З.Н. Мнушко, Н.М. Дігтярева; под ред. З.Н. Мнушко – Х.: Изд.-во НФаУ: Золоті сторінки, 2008. – 536 с.
18. Толочко В.М. Управління фармацією: підручник/ В.М. Толочко, І.В. Міщенко, Д.Л. Великий та ін.; за ред. В.М. Толочка. – Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2004. – 388 с.

Допоміжна

1. Армстронг Г. Маркетинг. Загальний курс: учеб. посібник. – 5-е вид-ня. / Г. Армстронг, Ф. Котлер; пер. з англ. – М.: Видавничий дім «Вільямс», 2001. – 608 с.
2. Афанасьєв М.В. Основи менеджменту: Навчально- методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / М.В. Афанасьєв, Л.Г. Шемаєва, В.С. Шерлока; за ред. проф. М.В. Афанасьєва. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 484 с.
3. Белевцев, М.І. Інфраструктура товарного ринку / М.І. Белевцев, Л.В. Шестопалова – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 416 с.
4. Бутенко Н.В. Маркетинг: підруч. / Н.В. Бутенко. – К.: Атака, 2006. – 300 с.

5. Воронкова В.Г. Кадровый менеджмент: навч. посіб. / В.Г. Воронкова. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 192 с.
6. Гаркавенко С.С. Маркетинг: підруч. / С.С. Гаркавенко. – Київ: Лібра, 2004. – 712 с.
7. Грандо А.А. Врачебная этика и медицинская деонтология / А.А. Грандо. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк., 1988. – 192 с.
8. Громовик Б. П. Лікарське забезпечення з позицій логістики / Б. П. Громовик // Фармац. журн. – 2000. – №1. – С.34 – 41.
9. Громовик Б.П. Організація роботи аптек / Б.П. Громовик. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2003. – 240 с.
10. Громовик Б.П. Концептуальні питання фармацевтичної логістики та її взаємозв'язок з фармацевтичним маркетингом / Б.П. Громовик // Фармац. Журн. – 2001. – № 1. – С. 4-12.
11. Громовик Б.П. Проектування рішень щодо управління асортиментом лікарських засобів за допомогою ABC- і XYZ-аналізу / Б.П. Громовик, Г.Д. Гасюк, О.Р. Левицька // Фармац. журн. – 2005. – № 1. – С. 10-15.
12. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: Вип. 78 «Охорона здоров'я» / М-во охорони здоров'я України; М-во праці та соціал. політики України. – К., 2002. – 372 с.
13. Крічок О.Г. Документування у менеджменті: підруч. / О.Г. Крічок, В.І. Корбутяк, В.К. Процюк та ін. – Київ: Центр навч. літератури, 2003. – 216 с.
14. Ілляшенко, С.М. Маркетингова товарна політика: підруч / С.М. Ілляшенко. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 234 с.
15. Прокопенко О.В. Інфраструктура товарного ринку: навч. посіб. / О.В. Прокопенко, В.Ю. Школа, О.О. Дегтяренко, С.М. Махнула – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 296 с.
16. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента: учеб. пособие (3-е изд) / Н.И. Кабушкин. – Минск: «Новое знание», 2000. – 336 с.
17. Корчинский И.Т. Делопроизводство в аптечных учреждениях / И.Т. Корчинский, Б.П. Парновский. – К.: Здоровье, 1983. – 176 с.
18. Котлер Ф. Основы маркетинга: пер. с англ. / Ф. Котлер под ред. Е.М. Пеньковой. – М.: Прогресс, 1990. – 736 с.
19. Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії: підруч. – 2-е вид., доп. і переробл. / Є.В. Крикавський. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка» (Інформаційно-видавничий центр «ІНТЕЛЕКТ +» Інституту післядипломної освіти), «Інтелект-Захід», 2006. – 456 с.
20. Куценко, В.М. Маркетинговий менеджмент: навч. Посібник / В.М. Куценко. – К.: МАУП, 2003. – 184 с.
21. Лисица Н.М. Международный маркетинг: учеб. пособие. / Н.М. Лисица, В.Д. Рогожин, В.В. Юрченко – 2-е изд., стереотип. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2006. – 176 с.
22. Литвинов Ф.И. Международный маркетинг: специфика исследований зарубежного рынка // Маркетинг в России и за рубежом. – 1998. – № 4. – С. 86-98.
23. Азарян О.М. Маркетинг: підруч. для вищих навч. закладів/ За ред. О.М. Азарян. – К.: НМЦВО МОІН України, НВФ «Студцентр», 2003. – 400 с.
24. Старостіна А.О. Маркетинг: навч. посіб. / А.О. Старостіна, Д.М. Черваньов, О.В. Зозульов. – К.: Знання. – Прес, 2002. – 191 с.
25. Азарян Е.М. Маркетинг: принципы и функции: учеб.-практ. пособие для вузов / под ред. Е.М. Азарян. – Киев: МЦВО Министерства образования и науки Украины, НВФ «Студцентр», 2000. – 320 с.
26. Мнушко З.Н. Международный маркетинг в фармации / З.Н. Мнушко, Н.В. Чмыхало, Н.М. Мусиенко и др. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2006. – 392 с.
27. Мескон М.Х. Основы менеджмента: пер. с англ / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М.: Дело, 1992. – 720 с.

28. Мнушко З.Н. Методические рекомендации по изучению состояния и перспектив формирования рынка лекарственных препаратов / УкрФА; Сост. З.Н. Мнушко, Л.П. Бовкун, Н.А. Пузак и др. – Х.: УкрФА, 1992. – 17с.
29. Мнушко З.Н. Методические рекомендации по организации маркетинговой службы на предприятии фармацевтического профиля/ З.М. Мнушко, Н.А. Пузак, С.В.Хименко и др. – Х.:УкрФА, 1993. – 16 с.
30. Мнушко З.Н. Методичні рекомендації з визначення ємності ринку нового продукту (для лікарських препаратів на етапі розробки та виходу на ринок)/ З.М. Мнушко, Л.П. Бовкун, В.В. Страшний та ін. – Х.: УкрФА, 1998. –16 с.
31. Мнушко З.Н. Методичні рекомендації з організації маркетингової діяльності фармацевтичного підприємства з іноземними інвестиціями /З.М. Мнушко, А.Б. Горбенко, М.М. Слободянюк та ін. – Х: УкрФА, 1998. – 33 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/1614>
2. <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/9704/1/%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%83%20%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-converted.pdf>
3. http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/6643/1/%D0%9C%D0%9C%D0%A4%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB_1_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BDi_%28%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29_2016-2017.pdf
4. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1389/menedzhment-ta-marketing-u-farmacii>
5. <https://www.medpublish.com.ua/menedzhment-i-marketing-u-pharmaciyi-pidruchnik-vnz-iv-r-a-bp-gromovik-gd-gasjuk-or-levicka-ta-i>
6. https://books.google.com.ua/books/about/%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D1%83_%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97.html?id=V17QCgAAQBAJ&redir_esc=y

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційний залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

МІКРОБІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ІМУНОЛОГІЇ

Програма розроблена: Бесчасним Сергієм Павловичем, доцентом кафедри біології людини та імунології, кандидатом біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Мікробіологія з основами імунології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є властивості патогенних представників світу мікробів, їх взаємодія з організмом людини, механізми розвитку інфекційних захворювань, методи їх діагностики, специфічної профілактики та лікування.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення «Мікробіології з основами імунології» безпосередньо спирається на такі дисципліни: медична біологія, медична та біологічна фізика, загальна біологія, ботаніка, біологічна хімія, біоорганічна хімія, фізіологія, анатомія, гістологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є оволодіння знаннями з основних розділів мікробіології та імунології; вивчити структури та біологічні властивості патогенних мікроорганізмів, їх взаємодію з організмом людини, вдосконалення методів мікробіологічної діагностики, застосування їх для виробництва біологічноактивних препаратів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Мікробіологія з основами імунології» є:

Теоретичні завдання:

- Інтерпретувати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем.
- Визначати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб.
- Тракувати основні механізми формування імунної відповіді організму людини.

Практичні завдання:

- Проводити дослідження із залученням мікробіологічної техніки
- Визначати методи імунотерапії та імунопрофілактики інфекційних захворювань.
- Інтерпретувати результати мікробіологічних досліджень лікарських засобів в умовах аптечного виробництва та фармацевтичних підприємств.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Мікробіологія з основами імунології» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₂₁. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії ґрунтованій на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна мікробіологія.

Вступ.

Визначення медичної мікробіології як науки та її місця серед біологічних наук. Загальна мікробіологія та прикладні галузі мікробіології – сільськогосподарська, ветеринарна, технічна та ін. Медична мікробіологія та її розділи – бактеріологія, вірусологія, мікологія, протозоологія, санітарна мікробіологія, імунологія.

Завдання мікробіології у вивченні властивостей збудників інфекційних хвороб та непатогенних мікроорганізмів – учасників біоценозів тіла людини та зовнішнього середовища. Специфічні ознаки мікроорганізмів: одноклітинна будова, відносна простота організації, висока інтенсивність метаболізму та швидкість розмноження, здатність до пристосування у різних елементах біосфери та до паразитичного існування. Неклітинні форми паразитів. Закономірності взаємодії мікроорганізмів з макроорганізмом. Мікроорганізми як паразити. Система захисту макроорганізму як необхідна умова його існування.

Задачі медичної мікробіології в галузях розробки методів мікробіологічної діагностики, специфічної профілактики та лікування хвороб, спричинених мікроорганізмами. Мікроорганізм як об'єкт вивчення молекулярної біології, генетики та генної інженерії. Біотехнологічні мікробні процеси та їх значення для одержання лікувальних та біологічно активних препаратів. Значення медичної та загальної мікробіології в системі охорони здоров'я та у професійній діяльності провізорів і працівників фармацевтичної промисловості. Принципові риси сучасної медичної мікробіології та тенденції її розвитку.

Етапи розвитку мікробіології.

Основні етапи розвитку мікробіології. Античні та середньовічні уявлення про причини заразних хвороб. Ідея «живого контагія» (Д. Фракосторо, Д. Самойлович). Виникнення та становлення мікробіології як науки. Відкриття світу мікроорганізмів (А. Левенгук). Доведення ролі мікроорганізмів як причини інфекційних хвороб. Роботи П. Генле, Л. Пастера, Р. Коха. Відкриття ролі мікроорганізмів у кругообігу речовин у біосфері (С. Виноградський). Відкриття вірусів (Д. Івановський). Розвиток вірусології як науки. Відкриття антибіотиків та хіміотерапевтичних препаратів. Роботи П. Ерліха, О. Флемінга, Г. Домагка, З. Ваксмана, З. Ермольєвої. Виникнення та розвиток ідей про

попередження інфекційних захворювань (Е. Дженер, Л. Пастер). Становлення імунології як науки. (І. Мечников, П. Ерліх).

Роль вітчизняних учених у розвитку мікробіології. Внесок Д. Самойловича, М. М. Тереховського, Д. Й. Івановського, Г. Н. Габричевського, Ф. О. Леша, І. І. Мечникова, М. Ф. Гамалії, Д. К. Заболотного, В.К. Високовича, М. М. Волковича, В. В. Підвисоцького, З. В. Єрмольєвої, П. Ф. Здродовського, В. М. Жданова, А. О. Смородинцева, М. П. Чумакова, Л. О. Зільбера, С. М. Мінервіна, С.С.Дяченка, В. С. Деркача, С. Г. Мосінга, В. В. Смірнова у розвиток медичної мікробіології, вірусології та імунології.

Сучасний етап розвитку мікробіології. Молекулярно-біологічний та молекулярно-генетичний рівень дослідження. Досягнення сучасної мікробіології в галузях діагностики, лікування та попередження хвороб, спричинених мікроорганізмами. Генна інженерія прокаріотів та її значення для біології та медицини. Завдання і перспективи мікробіологічної науки.

Організація бактеріологічної лабораторії. Барвники і прості методи фарбування мікроорганізмів. Мікроскопія.

Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Організація робочого місця лікаря – бактеріолога. Препарати для мікроскопії, методика їх виготовлення. Барвники, їх властивості. Прості методи фарбування мікроорганізмів. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єктивів. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна та інші методи мікроскопії. Електронна мікроскопія (просвічуюча, растрова).

Методи мікроскопії у діагностиці інфекційних захворювань. Складні методи фарбування мікроорганізмів. Методика фарбування за Грамом. Фактори, від яких залежить фарбування мікроорганізмів за Грамом. Властивості грамозитивних і грамнегативних мікроорганізмів. Практичне значення методу фарбування за Грамом.

Морфологія і структура прокаріотів та еукаріотів.

Морфологія бактерій. Розміри, основні форми, взаєморозміщення клітин при поділі. Функціональний підхід при вивченні морфології та ультраструктури. Капсула, мікрокапсула. Будова мікробної стінки у фірмікутів та грацилікутів (грамозитивних та грамнегативних бактерій). L-форми та сферопласти. Периплазматичний простір і цитоплазматична мембрана. Мезосоми. Транспортні структури стінки та цитоплазматичної мембрани. Цитоплазма, її вміст. Особливості організації ядерного апарату та рибосом. Включення. Джгутики, пілі, рецепторний апарат клітин. Спори і спороутворення у прокаріотів. Поліморфізм бактерій. Молікути.

Зміни структури клітин при внутрішньоклітинному паразитуванні. Морфологія рикетсій та хламідій. Особливості морфології спірохет та актиноміцетів. Морфологія грибів. Морфологія найпростіших. Складні методи фарбування: Ожешко, Ціля-Нільсена, Бурі-Гінса, Лефлера (для джгутиків), Йоне.

Метаболізм бактерій. поживні середовища для культивування мікроорганізмів.

Хімічний склад мікроорганізмів. Бактеріальні білки, полісахариди, ліпіди, їх комплекси та інші макромолекули мікроорганізмів. Токсичні макромолекули мікробної клітини. Нуклеїнові кислоти мікроорганізмів. Мінеральні речовини, йонні та буферні системи, мікроелементи. Порівняння хімічного складу різних мікроорганізмів та еукаріотичних клітин.

Живлення бактерій. Голофітний спосіб живлення. Фототрофний та хемотрофний типи живлення. Джерела азоту та вуглецю. Хемоорганотрофи (гетеротрофи). Ауксотрофи. Особливості живлення паразитичних мікроорганізмів. Потреби в мінеральних солях, факторах росту. Механізми транспорту поживних речовин та іонів у клітину. Значення ферментів периплазми. Пермеази.

Енергетичні процеси та обмін речовин у бактерій. Біологічне окислення у бактерій. Інтенсивність енергетичних процесів у бактерій. Синтез АТФ. Дихання у бактерій. Аероби, облигатні анаероби, факультативні анаероби, мікроаерофільні та капнічні мікроорганізми. Білковий обмін у бактерій. Джерела амінокислот, їх синтез. Генетичний контроль синтезу білка. Транскрипція та трансляція в передачі генетичної інформації. Особливості роботи систем синтезу білка. Розкладання білків, кінцеві продукти обміну білків і методи їх визначення.

Нуклеїнові кислоти у бактерій. Попередники нуклеїнових кислот. Принцип матричного синтезу. Реплікація геному. Ферменти-полімерази нуклеїнових кислот. Обмін вуглеводів та ліпідів у бактерій. Шляхи розкладу вуглеводів. Типи бродіння. Кінцеві продукти обміну вуглеводів і методи їх визначення.

Інтенсивність обмінних процесів у бактерій. Лімітуючі фактори росту, використання мікробіологічних методів для якісного та кількісного аналізу біологічно активних речовин.

Ферменти бактерій та їх класифікація. Конститутивні та індуктивні ферменти, генетична регуляція. Специфічність дії ферментів. Екзо- та ендферменти. Лімітуючі фактори середовища проживання (температура, концентрація водневих іонів, осмотичний тиск, тиск кисню). Поняття про мезофіли, термофіли, психрофіли. Галофіли, кислото- та луголюбиві бактерії.

Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. Вимоги до поживних середовищ. Класифікація поживних середовищ. Одержання та основні компоненти (пептон, агар-агар, желатин, згорнута сироватка тощо). Види поживних середовищ за призначенням.

Методи вивчення ферментативної активності бактерій та використання їх для ідентифікації бактерій. Сучасні методи прискореної ідентифікації бактерій за допомогою автоматизованих індикаторів ферментативної активності. Використання мікробів та їх ферментів у біотехнології для одержання амінокислот, пептидів, органічних кислот, вітамінів, гормонів, антибіотиків, кормового білка, для обробки харчових та промислових продуктів, біологічної очистки стічних вод, одержання рідкого та газоподібного палива.

Ріст і розмноження мікроорганізмів. виділення чистих культур бактерій.

Ріст і розмноження мікроорганізмів. Простий поділ. Фрагментація. Періодична культура. Фази розвитку мікроорганізмів у рідкому середовищі в періодичній культурі. Методи культивування мікроорганізмів. Асоціації мікроорганізмів та чисті культури.

Виділення чистих культур аеробних бактерій. Колонії мікроорганізмів, особливості їх формування, властивості. Пігменти мікроорганізмів. Безперервне культивування, його значення в біотехнології (одержання ферментів, білків, антибіотиків тощо). Методи культивування анаеробних бактерій (поживні середовища для облигатних анаеробів, анаеробні бокси тощо).

Ідентифікація чистих культур мікроорганізмів. Вид мікроорганізмів, визначення. Властивості мікроорганізмів, за якими визначається їх видова належність. Методика визначення виду мікроорганізмів. Поняття про біовари, серовари, фаговари. Особливості культивування рикетсій, хламідій, спірохет.

Значення бактеріологічного (культурального) методу у діагностиці інфекційних захворювань. Особливості культивування мікроорганізмів для технологічних цілей. Надлишковий синтез. Нагромадження продуктів синтезу та проміжного обміну в клітинах та зовнішньому середовищі, значення у біотехнологічних процесах. Синтез мікроорганізмами амінокислот, вітамінів, органічних кислот та інших речовин. Одержання мікробних ферментів, полісахаридів, білків.

Модифікація мікроорганізмами органічних речовин і використання їх для одержання вітамінних, гормонних та інших препаратів медичного призначення.

Особливості фізіології найпростіших. Фізіологія мікроскопічних грибів. Середовища для культивування грибів. Культивування грибів для технологічних цілей.

Систематика, класифікація і номенклатура мікроорганізмів.

Сучасні уявлення про еволюцію світу мікробів. Принципові відмінності у структурі і функціях між прокаріотами (бактерії), еукаріотами (гриби, найпростіші), вірусами, віроїдами, пріонами. Архебактерії і еубактерії. Історія розвитку ідей про систематику мікроорганізмів. Філогенетична (природна) систематика та використання геносистемного підходу. Нумерична систематика. Систематика за Д. Берджі.

Класифікація прокаріотів, таксономічні групи. Вид та його визначення в мікробіології. Внутрішньовидові категорії: підвиди, варіанти. Таксономічне значення 16 S рибосомальної РНК.

Поняття про популяцію, культуру, штам і клон у мікроорганізмів. Бінарна номенклатура бактерій. Класифікація грибів і найпростіших.

Мікробіологічні основи стерилізації та дезінфекції.

Дія фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми. Вплив температури, концентрації водневих іонів, осмотичного тиску, висушувань, променевої енергії, ультразвуку, механічного та атмосферного тиску. Ліофільне висушування мікроорганізмів, його значення для збереження мікробних культур.

Стерилізація, визначення. Методи, обладнання. Автоклави та хемоклави. Апарати для сухожарової стерилізації. Особливості стерилізації розчинів для парентерального введення. Способи контролю за якістю стерилізації. Хімічні та мікробіологічні тести.

Асептика, її значення в медицині та в фармацевтичній практиці. Мікробіологічний контроль за дотриманням правил асептики в аптеках та фармацевтичному виробництві.

Мікробіологічні основи антисептики та дезінфекції. Дія хімічних речовин на мікроорганізми. Дезінфікуючі речовини, вимоги до них, механізм дії на мікробну клітину. Класифікація дезінфікуючих речовин. Чутливість мікроорганізмів до дезінфектантів, механізми резистентності, запобігання резистентності. Мікробіологічний контроль за якістю дезінфекції та дотриманням правил асептики.

Техніка безпеки при роботі з дезінфікуючими речовинами та апаратурою для стерилізації.

Генетика мікроорганізмів.

Визначення генетики мікроорганізмів як науки. Її значення в теорії і практиці медицини. Відмінність геномів прокаріотичних та еукаріотичних клітин. Еволюція геному мікроорганізмів. Організація генетичного матеріалу бактеріальної клітини: бактеріальна хромосома, плазмід, мігруючі елементи. Структура хромосоми. Гени. Принципи функціонування бактеріального генома. Система репарації.

Плазмід бактерій, їх властивості. Кон'югативні та некон'югативні, інтегративні та автономні плазмід. Класифікація плазмід за функціональною активністю: F, R, Co1, H1u, Ent та інші плазмід. Інтегрони і суперінтегрони.

Транспозони, послідовності-вставки. Загальна характеристика та функції мігруючих генетичних елементів. Поняття про генофонд, генотип і фенотип. Види мінливості у бактерій. Модифікаційна мінливість, її механізми та форми прояву у бактерій.

Генотипова мінливість. Мутації бактерій, їх різновиди. Мутагени, їх класифікація. Види мутацій: делеції, транслокації, інверсії, дуплікації, інсерції. Генетична рекомбінація та її типи. Механізми передачі генетичної інформації у бактерій та їх значення для одержання штамів бактерій з заданими властивостями та для складання генетичних карт. Трансформація, трансдукція та кон'югація.

Значення мутантів і рекомбінантів у існуванні популяції бактерій. Гетерогенність популяції мікроорганізмів, типи і механізми популяційної мінливості. Генетична селекція. Поняття про дисоціацію бактерій, S- і R-форми колоній. Значення мінливості в еволюції мікроорганізмів.

Мікробіологічні основи генетичної інженерії та біотехнології. Використання ферментів (рестриктаз, лігаз, полімераз, ревертаз) в генноінженерних дослідженнях. Вектори, які використовують для переносу генетичного матеріалу. Особливості експресії генів у клітинах прокариотів та еукаріотів. Практичне використання результатів генноінженерних досліджень в медицині, біології та народному господарстві.

Генетичні методи в діагностиці інфекційних хвороб та в ідентифікації бактерій: сіквенс ДНК, полімеразна ланцюгова реакція, гібридизація нуклеїнових кислот, визначення довжини фрагментів нуклеїнових кислот та ін. Біочіпи, застосування в діагностиці.

Значення біотехнології для фармацевтичної науки та промисловості. основні біотехнологічні продукти, що використовуються в медицині: антибіотики, вітаміни, гормони, ферменти, білки та інші високомолекулярні сполуки. Вимоги до мікроорганізмів-продуцентів біологічно активних речовин. Значення генної інженерії для одержання високопродуктивних штамів мікроорганізмів. Використання мікробних ферментів (полімераз, рестриктаз, лігаз, ревертаз) в генно-інженерних дослідженнях. Вектори генетичного матеріалу, способи їх введення. умови культивування та правила роботи з генномодифікованими мікроорганізмами. Захист довкілля від генномодифікованих мікроорганізмів.

Антимікробна хіміотерапія та антибіотикотерапія.

Історія розвитку ідей антимікробної терапії. Періоди розвитку хіміотерапії. Праці Д. Л. Романовського, П. Ерліха, Г. Домагка. Відкриття сульфаніламідів. Основні принципи раціональної хіміотерапії. Поняття про хіміотерапевтичний препарат, хіміотерапевтичний індекс.

Мікробний антагонізм, його механізми. Мікроби-антагоністи – продуценти антибіотиків. Вчення І.І. Мечникова про фізіологічну роль молочнокислих бактерій кишечника. Історія відкриття перших антибіотиків: О. Флемінг, З. Ваксман. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків.

Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, за механізмом та спектром антимікробної дії. Природні, напівсинтетичні та синтетичні антибіотики. Механізм дії антибіотиків на мікробну клітину. Антибіотики – інгібітори синтезу пептидоглікану клітинної стінки, синтезу білка, нуклеїнових кислот, а також такі, що порушують функцію цитоплазматичної мембрани бактерій та грибів. Бактерицидна та бактеріостатична дія антибіотиків. Одиниці виміру антимікробної активності антибіотиків. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Поняття про мінімальну пригнічувальну концентрацію. Антибіотикограма.

Ускладнення антибіотикотерапії. Дисбіоз. Антибіотикорезистентні, антибіотикозалежні та толерантні до антибіотиків штами бактерій. Природна та набута стійкість до антибіотиків. Генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антибіотиків. Принципи раціональної антибіотикотерапії. Міжклітинна комунікація у бактерій (сигнальні системи, «відчуття кворуму») та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління. Значення відкриття антибіотиків (XX ст.) для етіотропної терапії бактеріальних, спірохетозних, грибкових, протозойних інфекцій.

Інфекційний процес, його види, умови виникнення та розвитку.

Визначення поняття «інфекція», «інфекційний процес», «інфекційна хвороба». Розвиток ідей про сутність інфекційного процесу. Умови виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність мікробів, визначення. Патогенність як наслідок еволюції паразитизму. Облігатно-патогенні, умовно – патогенні, непатогенні мікроорганізми.

Вірулентність, визначення, одиниці виміру. Фактори патогенності бактерій: адгезини, інвазини, ферменти патогенності, структури і речовини бактерій, які пригнічують фагоцитоз. Мікробні токсини, їх класифікація. Білкові токсини (екзотоксини), властивості, механізм дії. Одиниці виміру сили екзотоксинів.

Токсини, зв'язані з клітиною (ендотоксини). Ліпополісахариди стінки грамнегативних бактерій як ендотоксини. Механізм токсичної та пірогенної дії. Ендотоксини як фактор забруднення розчинів для парентерального використання, методи виявлення і попередження контамінації. Токсичні властивості мікробних ферментів.

Патогенні властивості рикетсій, хламідій, мікоплазм, грибів і найпростіших. Облігатний внутрішньоклітинний паразитизм вірусів. Генетичний контроль факторів патогенності мікроорганізмів. Гетерогенність мікробних популяцій за ознакою вірулентності.

Фази розвитку інфекційного процесу. Критичні дози мікроорганізмів, які спричиняють інфекційну хворобу. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм. Адгезія мікроорганізмів, колонізація, агрегація, утворення біоплівки, інвазія. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі: бактеріємія, токсинемія, сепсис і його наслідки. Мікробносієство. Безсимптомна інфекція. Динаміка розвитку інфекційної хвороби – періоди інкубаційний, продромальний, розпалу, кінцевий.

Форми інфекції: екзогенна та ендогенна; вогнищева та генералізована; моноінфекція та змішана; вторинна інфекція, реінфекція, суперінфекція, рецидив; гостра, хронічна, персистуюча інфекція. Поняття про інфекції ран, респіраторні, кишкові, венеричні та шкірні інфекції; антропонозні, зоонозні, антропозоонозні та сапронозні інфекції. Механізми передачі інфекцій: фекально-оральний, повітряно-краплинний, статевий, аліментарний, трансмісивний, контактано-побутовий, трансплацентарний. Поняття про патогенез інфекційної хвороби.

Форми поширення інфекції у популяціях: епідемія, пандемія, ендемія, спорадичні захворювання, епізоотія.

Біологічний метод дослідження. Його застосування при вивченні етіології, патогенезу, імуногенезу, діагностики, терапії та профілактики інфекційних захворювань. Лабораторні тварини, чисті генетичні лінії тварин.

Морфологія і ультраструктура вірусів. Культивування вірусів в курячому ембріоні та організмі лабораторних тварин.

Визначення вірусології як науки. Вірусологія загальна, медична, санітарна. Завдання медичної вірусології. Значення медичної вірусології в діяльності лікаря. Особливості організації та діяльності вірусологічних лабораторій. Досягнення медичної вірусології у боротьбі з інфекційними захворюваннями. Невирішені проблеми.

Царство вірусів. Визначення вірусів як особливих форм організації живого. Відкриття вірусів Д.І. Івановським. Принципи структурної організації вірусів. Віріон та його компоненти. Нуклеокапсид, капсид, капсомери, суперкапсид (пеплос), пепломери. Прості та складні віруси, типи симетрії нуклеокапсидів.

Хімічний склад вірусів: нуклеїнові кислоти, білки, ліпіди, полісахариди. Їх особливості та функції. Ферменти вірусів, їх роль, класифікація. Репродукція вірусів у процесі взаємодії їх з клітиною. Основні етапи взаємодії вірусів з клітинами при продуктивній інфекції. Інтегративний та абортивний типи взаємодії вірусів з клітиною хазяїна. Персистенція вірусу в клітинах. Інтерференція вірусів, дефектні інтерферуючі частки. Віруси-сателіти.

Методи культивування вірусів в курячих ембріонах, в організмі лабораторних тварин. Індикація вірусної репродукції за допомогою реакції гемаглютинації (РГА) і гемадсорбції. Противірусні хіміотерапевтичні препарати, їх класифікації: інгібітори адсорбції, проникнення та депротейнізації вірусів; інгібітори зворотної транскриптази, інгібітори ДНК-полімерази ДНК-вмісних вірусів; інгібітори полімераз РНК- і ДНК-

вмісних вірусів; інгібітори вірусних м-РНК. Інтерферони та їх індуктори, механізм противірусної дії.

Методи культивування вірусів у клітинах. Класифікація клітинних культур, які використовуються у вірусології, їх характеристика. Методи виявлення (індикації) вірусної репродукції за цитопатогенною дією, бляшкоутворенням під агаровим та бентонітовим покриттям, вірусними включеннями. Методи кількісного визначення (титрації) вірусів. Генетичні методи визначення вірусів та їх нуклеїнових компонентів.

Генетика вірусів. Бактеріофаги, практичне використання.

Значення вірусів у розвитку генетики. Генетичний апарат вірусів. Відмінності геномів РНК- та ДНК-вмісних вірусів. Модифікаційна мінливість вірусів: фенотипове змішування, поліплоїдність. Види генотипової мінливості вірусів.

Мутації вірусів, їх класифікація. Мутації спонтанні та індуковані, прямі та зворотні. Мутагени. Генетичні взаємини між вірусами. Рекомбінація, трансдукція. Генетична реактивація. Комплементация. Вірулентність вірусів як генетична ознака. Генетичні маркери вірулентності.

Популяційна мінливість вірусів. Гетерогенність вірусних популяцій, її механізми і практичне значення. Дисоціація вірусів під час репродукції в клітині. Біологічні властивості дисоціантів. Клонування генетичних варіантів. Роль вірусів в обміні генетичною інформацією у біосфері.

Морфологічні типи і структура бактеріофагів. Хімічний склад. Вірулентні та помірні фаги. Стадії продуктивного типу взаємодії бактеріофагів з бактеріальними клітинами. Лізогенія і фагова конверсія.

Практичне використання бактеріофагів у мікробіології та медицині з метою ідентифікації бактерій, профілактики та терапії інфекційних захворювань і для оцінки мікробного забруднення об'єктів навколишнього середовища.

Основні етапи розвитку імунології.

Емпіричний, включаючи одержання Е. Дженоером противіспяної вакцини. Пастерівський – вчення про атенуацію мікроорганізмів. Одержання протисибіркової та антирабічної вакцин. Розвиток вчення про клітинний (І. І. Мечников) та гуморальний (П. Ерліх) імунітет. Роль вітчизняних і зарубіжних вчених у розвитку імунології. Нобелівські лауреати в галузі імунології. Основні розділи сучасної імунології: інфекційна та неінфекційна, клінічна, трансплантаційна, екологічна; імуногенетика, імунопатологія, імуноонкологія, алергологія, цитоімунологія, імуногематологія та ін. Роль імунології у розвитку медицини та біології, її зв'язок з іншими науками. Імунологічні методи досліджень.

Органи імунної системи. Фактори неспецифічного захисту організму від патогенних мікроорганізмів.

Імунітет як спосіб захисту організму від речовин, які мають ознаки генетичної чужерідності і реалізується спеціалізованою імунною системою. Становлення імунної системи організму. Фактори неспецифічного захисту організму. Бар'єрні та антимікробні властивості шкіри, слизової оболонки. Нормальна мікрофлора. Ареактивність клітин і тканин. Фізико-хімічні фактори, функція видільних органів і систем.

Фагоцитоз. Роль І. І. Мечникова у розвитку вчення про фагоцитоз. Класифікація фагоцитуючих клітин. Основні стадії фагоцитозу. Біохімічні механізми ушкодження бактерій фагоцитами. Завершений і незавершений фагоцитоз. Методи вивчення фагоцитарної активності. Значення фагоцитозу в реалізації природного імунітету та в розвитку імунної відповіді. Вчення про Toll-рецептори фагоцитів.

Кілінгова система організму людини: природні кілери, великі гранулярні лімфоцити (ВГЛ), К-клітини, ЛАК – клітини (лейкінактивовані кілери), їх роль в

імунологічному нагляді за генетично (патологічно) зміненими клітинами організму людини.

Макрофаги (мігруючі та тканинні), гранулоцити – нейтрофіли, еозинофіли, базофіли (мігруючі та тканинні). Гуморальні фактори неспецифічного захисту: система комплементу, лізини, інтерферони, лейкоїни, противірусні інгібітори, лізоцим, плакіни, пропердин, фібронектин та ін.

Основні компоненти системи комплементу. Роль комплементу в хемотаксисі, опсонізації та лізисі мікробів, розвитку алергічних та імунопатологічних процесів. Методи якісного та кількісного визначення комплементу. Класичний і альтернативний шляхи активації комплементу.

Інтерферони. Класифікація інтерферонів, індуктори, механізм утворення, біологічні функції інтерферонів (противірусна, протипухлинна, імуномодулююча, радіопротекторна). Рекombінантні інтерферони.

Центральні органи імунної системи: вилочкова залоза, кістковий мозок. Периферичні органи імунної системи: селезінка, лімфатичні вузли та лімфоїдні скупчення, асоційовані із слизовою оболонкою. Імунокомпетентні клітини. Т-лімфоцити, їх онтогенез. Субпопуляції Т-лімфоцитів: Th0, Th1, Th2, їх порівняльна характеристика. Поверхневі маркери і рецептори цих клітин: CD4⁺ - лімфоцити (хелпери), CD8⁺-лімфоцити (цитотоксичні, ефекторні), їх функції. В-лімфоцити, онтогенез. Субпопуляції В-лімфоцитів. Поверхневі маркери і рецептори. Кооперація між імунокомпетентними клітинами в процесі формування імунної відповіді. Поняття про імуномодулятори. Імуностимулятори та імуносупресори.

Антигени як індуктори імунної відповіді.

Структура антигенів. Антигенні детермінанти (епітопи). Класифікація антигенів. Повноцінні антигени та гаптени. Види антигенної специфічності. Ад'юванти. Антигенна будова мікроорганізмів. Локалізація, хімічний склад і специфічність антигенів бактерій, вірусів, ферментів, токсинів. Роль мікробних антигенів в інфекційному процесі та розвитку імунної відповіді. Антигени гістосумісності людини. Антигени еритроцитів різних груп крові, аутоантигени, ембріональні, пухлинні і трансплантаційні антигени людини.

Структура і функції антитіл (імуноглобулінів).

Константні та варіабельні ділянки Н- та L-поліпептидних ланцюгів, домени. Структура активних центрів імуноглобулінів. Гетерогенність молекул. Поняття про валентність антитіл. Fc - (клітинні) рецептори. Механізм взаємодії антитіл з антигенами. Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості. Антигенна будова імуноглобулінів: ізотипові, алотипові, ідіотипові детермінанти. Антиідіотипові антитіла. Патологічні імуноглобуліни. Генетика імуноглобулінів. Аутоантитіла. Поняття про поліклональні та моноклональні антитіла. Принципи одержання моноклональних антитіл. Гібридоми як продуценти моноклональних антитіл. Синтез антитіл в організмі. Плазмоцити: поняття «клон плазматичних клітин».

Реакції імунної відповіді. Алергія.

Форми і типи імунного реагування. Гуморальна імунна відповідь та її етапи: розпізнання, процесинг антигену, подання антигену Т-хелперам та В-лімфоцитам, проліферація і диференціація В-лімфоцитів. Т- і В-залежні антигени, їх вплив на імунну систему, синтез антитіл плазмоцитами. Імунологічна пам'ять, клітини пам'яті. Первинна і вторинна імунна відповідь. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді. Участь макрофагів, Т- і В- клітин. Інтерлейкіни.

Клітинна імунна відповідь та її етапи: розпізнання, процесинг антигену, подання антигену Th лімфоцитам, проліферація і диференціація ефекторних Т-клітин (хелперів,

супресорів, ефекторів гіперчутливості уповільненого типу, клітин пам'яті). Цитокіни та їх роль у формуванні реакцій клітинного імунітету.

Характеристика проявів імунної відповіді: синтез антитіл, гіперчутливість негайного і уповільненого типів, імунологічна пам'ять, імунологічна толерантність, ідіотип-антиідіотипові сіткові взаємодії.

Алергія. Поняття про алергію. Алергени. Класифікація алергічних реакцій за Джелом і Кумбсом. Алергічні реакції гуморального (негайного) типу – ГНТ. Реагіновий тип ГНТ. Механізм розвитку. Клінічні прояви: анафілактичний шок, кропив'янка, набряк Квінке. Атопії: бронхіальна астма, поліноз. Цитотоксичний тип ГНТ. Механізм розвитку, клінічне виявлення. Способи запобігання. Імунокомплексний тип ГНТ. Механізм розвитку. Клінічне виявлення. Діагностичні тести для виявлення алергії гуморального типу. Алергічні реакції клітинного (уповільненого) типу – ГУТ. Механізм розвитку, клінічні форми виявлення: інфекційна, контактна алергія. Методи виявлення ГУТ, шкірно-алергічні проби. Клінічне виявлення. Імунодіагностика.

Комплексна оцінка імунного статусу організму за показниками неспецифічних факторів захисту, стану Т- і В-систем. Роль оцінки імунного статусу організму в діагностиці інфекційних захворювань та патології імунної системи організму.

Імунодефіцитні стани. Класифікація імунодефіцитних станів на уродженні та набуті, первинні та вторинні.

Серологічні реакції. Серологічна діагностика, серологічна ідентифікація.

Серологічні реакції у бактеріології.

Серологічні реакції, їх різновиди, специфічність, чутливість, двофазний характер, оборотність. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій. Практичне використання серологічних реакцій: ідентифікація антигену, діагностичне виявлення антитіл. Діагностичні імунні сироватки, класифікація, одержання, титрування, підвищення специфічності внаслідок адсорбції антитіл за Кастеллані. Використання для серологічної ідентифікації антигенів.

Серологічна ідентифікація – визначення антигенів мікроорганізмів за його реакціями з діагностичними сироватками (з метою встановлення виду та серовару мікроорганізмів). Основні серологічні реакції для ідентифікації та критерії для їх обліку. Використання серологічних реакцій для індикації антигенів мікроорганізмів з метою експрес-діагностики інфекційних захворювань.

Серологічна діагностика інфекційних захворювань шляхом виявлення в сироватці хворого антитіл до збудника. Діагностикуми, одержання, використання їх для серологічної діагностики інфекційних захворювань (виявлення антитіл в сироватці хворої людини). Поняття «титр антитіл», «діагностичний титр», «діагностичне зростання титру антитіл», «парні сироватки». Принцип диференціації на основі результатів серологічних реакцій наявного інфекційного захворювання від перенесеного раніше. Критерії серологічного діагнозу: виявлення антитіл до збудника в діагностичному титрі, виявлення діагностичного зростання титру антитіл, виявлення антитіл до збудника, що належать до класу IgM.

Феномени виявлення і способи реєстрації серологічних реакцій. Реакції, що ґрунтуються на феномені аглютинації: пряма і непряма аглютинація, реакція гальмування непрямой гемаглютинації, реакція зворотної непрямой гемаглютинації, реакція Кумбса – антиглобуліновий тест. Реакції, що ґрунтуються на феномені преципітації: кільцепреципітація, флокуляція, преципітація в гелі. Реакції імунного лізису (бактеріоліз, спірохетоліз, гемоліз). Реакція зв'язування комплекменту. Реакція іммобілізації мікроорганізмів. Опсоно-фагоцитарна реакція. Реакція нейтралізації (токсинів, рикетсій). Реакції з використанням мічених антигенів та антитіл: імунофлюоресценція (пряма і непряма), імуноферментний метод, радіоімунний аналіз. Імунно-електронна мікроскопія.

Особливості серологічних реакцій, що використовуються в вірусології. Методика

парних сироваток. Особливості вірусних діагностикумів. Реакція зв'язування комплементу та її особливості в вірусології. Реакції, що використовуються виключно у вірусології – реакція гальмування гемаглютинації та гемадсорбції, реакція віруснейтралізації.

Принципи використання мікробних антигенів як профілактичних препаратів.

Сироватки та імуноглобуліни.

Розвиток вчення про імунопрофілактику. Е. Дженнер, Л. Пастер, Е. Берінг, Г. Рамон та ін. Активна та пасивна імунопрофілактика. Препарати для активної імунопрофілактики. Сучасна класифікація вакцин: живі, інактивовані, хімічні, анатоксини, субкомпонентні, генноінженерні, синтетичні, антидіотипові, ДНК – вакцини. Способи виготовлення, оцінка ефективності та контролю. Асоційовані вакцини. Ад'юванти. Аутовакцини, вакциноterapia.

Організація виробництва вакцинних препаратів. Правила транспортування і зберігання вакцин. Побічна дія вакцин. Державний контроль за якістю вакцин. Лікувально-профілактичні імунні сироватки, принципи їх одержання, контроль, класифікація, використання. Одиниці виміру і дозування сироваток. Правила введення сироваток. Ускладнення при введенні (сироваткова хвороба, анафілактичний шок).

Імуномодулятори (ліпополісахариди – пірогенал, продигіозан), препарати з бактерій штаму БЦЖ. Лізати (бронховакс, риновак), екстракти (біостим, рибомуніл, бронхомунал, імудол), дріжджові полісахариди. Лімфокіни.

Змістовий модуль 2. Спеціальна мікробіологія.

Патогенні коки.

Еволюція кокової групи бактерій, їх загальна характеристика. Рід стафілококів (*Staphylococcus*). Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності. Роль стафілококів у розвитку патології людини. Патогенез спричинюваних ними процесів. Роль у розвитку госпітальної інфекції. Імунітет та його особливості. Препарати для специфічної профілактики і терапії. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових інфекцій. Стафілококи як можливі контамінанти лікарських засобів.

Рід стрептококів (*Streptococcus*). Класифікація, біологічні властивості. Токсини, ферменти патогенності. Роль в патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.

Етіологічна та патогенетична роль стрептококів групи А при респіраторних інфекціях, бешисі, ангіні, скарлатині, гострому гломерулонефриті, ревматизмі, сепсисі та ін. Стрептокок пневмонії (*Streptococcus pneumoniae*) – пневмокок, біологічні властивості. Фактори патогенності. Етіологічна та патогенетична роль стрептокока пневмонії в патології людини. Мікробіологічна діагностика. Патогенність для людини і тварин. Специфічна профілактика пневмококових захворювань. Оральні стрептококи, їх роль при карієсі та інших стоматологічних захворюваннях.

Рід нейсерій (*Neisseria*). Біологічні властивості. Класифікація. Еволюція патогенності. Менінгококи (*Neisseria meningitidis*). Біологічні властивості, класифікація. Патогенез та мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів і грамнегативних диплококів носоглотки. Профілактика менінгококової інфекції.

Гонококи (*Neisseria gonorrhoeae*). Біологічні властивості. Патогенність для людини, мінливість. Гостра та хронічна гонорея. Імунітет. Мікробіологічна діагностика гонореї. Профілактика та специфічна терапія гонореї та бленореї.

Ентеробактерії (родина Enterobacteriaceae). Ешеріхії.

Класифікація та загальна характеристика представників родини ентеробактерій

(Enterobacteriaceae). Сучасні погляди на еволюцію кишкових бактерій. Антигенна структура. Фактори вірулентності та їх генетична детермінованість. Патогенні та умовно – патогенні ентеробактерії. Поширення і здатність виживати в навколишньому середовищі.

Рід ешеріхій (*Escherichia*), їх основні властивості. Фізіологічна роль і санітарно-показове значення. Діареєгенні ешеріхії. Класифікація за антигенною будовою та поділ на категорії залежно від факторів вірулентності, серологічних маркерів і клініко – епідеміологічних особливостей. Парентеральні ешеріхіози. Мікробіологічна діагностика ешеріхіозів. Ешеріхії як можливі контамінанти лікарських засобів.

Сальмонели.

Рід сальмонел (*Salmonella*). Загальна характеристика роду. Класифікація за антигенною будовою (Кауфмана - Уайта). Патогенність для людей і тварин.

Сальмонели – збудники генералізованих інфекцій (черевного тифу і паратифу). Біологічні властивості. Антигенна структура, фактори патогенності. Патогенез та імуногенез захворювань. Бактеріоносійство.

Сальмонели – збудники гострого гастроентероколіту. Особливості патогенезу.

Методи мікробіологічної діагностики сальмонельозів. Специфічна профілактика і лікування. Сальмонели як можливі контамінанти лікарських засобів.

Шигели.

Рід шигел (*Shigella*). Біологічні властивості. Класифікація. Фактори вірулентності шигел. Патогенез шигельозу (дизентерії). Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики. Особливості дизентерії Григор'єва – Шига. Проблема специфічної профілактики. Специфічна терапія.

Умовно-патогенні ентеробактерії.

Роди протеїв, морганелл, провіденцій, клебсієл, ієрсиній, цитробактера, ентеробактера. Біологічні властивості, значення в патології, особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених умовно-патогенними ентеробактеріями.

Вібріони (родина Vibrionaceae).

Холерні вібріони (*Vibrio cholerae*). Біовари (класичний та Ель-Тор), їх диференціація. Поширення холери. Морфологія. Культуральні властивості, ферментативна активність. Класифікація вібріонів за Хейбергом. Антигенна будова. Фактори вірулентності. Холероген, механізм дії, методи виявлення холерогену. Холерні вібріони, які не аглютинуються О-1 сироваткою, О-139 «бенгальський» вібріон. Патогенез та імунітет при холері. Методи мікробіологічної діагностики. Прискорена діагностика захворювання та індикація холерного вібріону в навколишньому середовищі. Специфічна профілактика і терапія холери.

Галофільні вібріони – збудники токсикоінфекцій. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Особливості мікробіологічної діагностики. Інші вібріони як причина гастроентериту, раневої інфекції, запальних захворювань внутрішніх органів.

Коринебактерії (родина Corynebacteriaceae)

Збудник дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*). Історія відкриття та вивчення. Морфологія. Культуральні властивості. Біовари. Резистентність. Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Токсигенність як результат фагової конверсії. Молекулярний механізм дії дифтерійного токсину. Патогенез дифтерії. Антитоксичний імунітет. Бактеріоносійство. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Імунологічні та генетичні методи визначення токсигенності збудника дифтерії. Диференціація збудника дифтерії з іншими патогенними і непатогенними для людей коринебактеріями, контроль токсигенності, специфічна профілактика і лікування дифтерії.

Мікобактерії (родина Mycobacteriaceae).

Патогенні, умовно – патогенні та сапрофітні мікобактерії. Мікобактерії туберкульозу, види, морфологічні, тинкторіальні, культуральні та антигенні властивості. Особливості патогенезу хвороби. Мінливість туберкульозних бактерій, фактори патогенності. Туберкулін. Закономірності імунітету, роль клітинних механізмів. Вакцина БЦЖ. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. Епідемічне поширення туберкульозу в сучасних умовах. Збудник прокази. Антилепрозні препарати.

Збудники мікобактеріозів. Класифікація, властивості. Роль в патології людини. Мікобактеріози як прояв ВІЛ – інфекції.

Збудник кашлюку.

Збудник кашлюку, біологічні властивості, епідеміологія, патогенез, мікробіологічна діагностика кашлюку. Лікування та профілактика кашлюку. Вакцини проти кашлюку.

Грамнегативні неферментуючі бактерії.

Псевдомонади (родина Pseudomonadaceae). Класифікація. Екологія. Резистентність. Синьогнійна паличка (Pseudomonas aeruginosa). Біологічні властивості. Фактори патогенності. Роль у виникненні гнійно-запальних процесів та госпітальної інфекції. Мікробіологічна діагностика. Лікування. Інші грамнегативні неферментуючі бактерії: ацинетобактерії, мораксели. Псевдомонади як можливі контамінанти лікарських засобів.

Збудники анаеробних інфекцій.

Рід клостридій (Clostridium) Класифікація. Екологія, властивості. Еволюція клостридій. Резистентність до факторів навколишнього середовища. Токсигенність. Генетичний контроль токсинування. Клостридії – збудники анаеробної інфекції рани. Види. Властивості, Фактори патогенності, токсини. Патогенез анаеробної інфекції рани. Антитоксичний імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування і профілактика.

Клостридії правця (Clostridium tetani). Властивості. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика правця.

Клостридії ботулізму (Clostridium botulinum). Властивості. Фактори патогенності, ботулотоксини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика ботулізму. Clostridium difficile, роль в патології людини.

Бактероїди (Bacteroides). Превотели (Prevotella). Порфіромонас (Porphyromonas). Екологія. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати.

Фузобактерії (Fusobacterium). Пропіонібактерії (Propionibacterium).

Анаеробні коки, властивості. Пептокок (Peptococcus). Пептострептокок (Peptostreptococcus). Вейлонела (Veillonella). Роль у патології людини.

Збудники зоонозних інфекцій.

Збудник чуми. Біологічні властивості. Фактори вірулентності. Патогенез чуми. Методи мікробіологічної діагностики чуми. Критерії ідентифікації збудника чуми. Специфічна профілактика та лікування чуми.

Бруцели (родина Brucellaceae) Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності. Види бруцел та їх патогенність для людини і тварин. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики. Препарати для специфічної профілактики та терапії.

Збудник туляремії (Francisella tularensis) Біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики. Специфічна профілактика туляремії.

Збудник сибірки (*Bacillus anthracis*). Властивості. Резистентність. Патогенність для людини і тварин. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання у людини, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика та лікування сибірки.

Спірохети.

Загальна характеристика родини (родина *Spirochaetaceae*). Класифікація.

Рід трепонем (*Treponema*). Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імуногенез сифілісу. Мікробіологічна діагностика та специфічна терапія. Збудники ендемічного сифілісу, фрамбезії, пінти. Властивості. Шляхи зараження людини. Перебіг захворювання у людини. Мікробіологічна діагностика.

Рід борелій (*Borrelia*). Збудник епідемічного поворотного тифу. Патогенез, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика. Збудники ендемічного кліщового спірохетозу. Патогенез, діагностика. Хвороба Лайма, збудники, діагностика, профілактика.

Родина *Leptospiraceae*. Рід лептоспір. Класифікація. Збудник лептоспірозу. Властивості. Патогенність для людини і тварин. Патогенез лептоспірозу. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика.

Патогенні звивисті форми бактерій.

Рід спірил (*Spirillum*). Збудник гарячки від укусу щурів. Мікробіологічна діагностика захворювання. Рід кампілобактерів (*Campylobacter*). Класифікація. Кампілобактери – збудники гнійно-запальних та гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.

Рід хелікобактерів (*Helicobacter*). Відкриття *Helicobacter pylori* – збудника гастродуоденальних захворювань людини. Біологічні властивості. Фактори колонізації слизової оболонки шлунка. Уреаза активність. Патогенез хелікобактерної інфекції. Методи мікробіологічної діагностики: прискорений (уреазний та гістологічний тести), бактеріологічний, ланцюгова полімеразна реакція, серологічна діагностика. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.

Рикетсії, хламідії, мікоплазми.

Рикетсії (родина *Rickettsiaceae*) Загальна характеристика та класифікація рикетсій. Рикетсії – збудники епідемічного висипного тифу та хвороби Брілла-Цінссера, ендемічного висипного тифу, збудник Ку-гарячки. Біологічні властивості. Екологія. Хазяї та переносники. Резистентність. Антигенна структура. Токсинутворення. Патогенність для людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика рикетсіозів. Антимікробні препарати. Специфічна профілактика.

Хламідії (родина *Chlamydiaceae*) Класифікація. Біологічні властивості. Екологія. Резистентність. Внутрішньоклітинний паразитизм. Антигенна структура. Фактори патогенності. Збудник орнітозу. Патогенність для людини і птахів. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Збудник трахоми. Патогенність для людини. Трахомакон'юнктивіт новонароджених (бленорея з включеннями). Урогенітальний хламідіоз. Патогенез. Мікробіологічна діагностика. Принципи профілактики і терапії.

Мікоплазми (родина *Mycoplasmataceae*). Загальна характеристика класу молікут. Класифікація. Біологічні властивості. Роль в патології людини. Мікоплазми – збудники пневмонії, гострих респіраторних захворювань, уретриту, ендокардиту, патології вагітності та ураження плоду. Патогенез захворювань, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Принципи профілактики і терапії. Мікоплазми ротової порожнини.

Патогенні гриби та актиноміцети.

Патогенні гриби. Класифікація. Біологічні властивості. Резистентність. Фактори

патогенності, токсини. Чутливість до антибіотиків.

Дерматофіти – збудники дерматомікозу (епідермофітія, трихофітія, мікроспорія, фавус). Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика. Збудники глибоких мікозів: бластомікозу, гістоплазмозу, криптококозу. Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика.

Гриби роду Кандіда. Властивості. Патогенність для людини. Фактори, що спричиняють виникнення кандидозу (дисбіоз та ін.). Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати.

Методи та засоби для боротьби з цвільовими грибами в аптеках та на фармацевтичних підприємствах.

Збудники аспергільозу та пеніцилінозу. Властивості. Патогенність для людини.

Пневмоцисти (*Pneumocystis carinii*). Пневмоцистна пневмонія у хворих на СНІД.

Актиноміцети (родина *Actinomycetaceae*).

Патогенні актиноміцети. Діагностика актиномікозу. Хіміопрепарати та антибіотики, що діють на актиноміцети.

Патогенні найпростіші.

Класифікація. Біологічні властивості. Екологія. Плазмодії малярії. Цикли розвитку. Патогенез малярії, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Профілактика.

Токсоплазми, амеби, лямблії, лейшманії, трипаносоми, трихомонади, балантидії. Властивості. Роль в патології. Патогенез та мікробіологічна діагностика захворювань. Принципи лікування. Профілактика. Вільноживучі амеби (акантамеби, неглерії), їх медичне значення.

Екологічна мікробіологія.

Визначення. Наукові та соціальні передумови формування екологічної мікробіології. Популяція, біотоп, мікробіоценоз. Основні типи міжвидових взаємовідношень: нейтралізм, симбіоз (коменсалізм, паразитизм, мутуалізм), конкуренція. Динамічність екологічних зв'язків.

Екологічні системи мікроорганізмів. Вільноживучі та паразитичні мікроби. Мікрофлора ґрунту, води та повітря – атмосферного і закритих приміщень (медичних закладів, житлових помешкань та ін.).

Мікробіологічні аспекти охорони навколишнього середовища. Охорона груп мікроорганізмів, які беруть участь у кругообігу речовин і енергії від пошкоджувальної дії техногенних факторів. Біологічне і техногенне забруднення навколишнього середовища та роль мікробів у біодеградації. Мікробна деградація народно-господарчих матеріалів, лікарських засобів. Проблеми захисту біосфери.

Нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз). Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини. Мікрофлора шкіри, дихальних шляхів, травної та сечостатевої систем, її антиінфекційна, детоксикуюча, імунізаторна, метаболічна роль. Методи вивчення ролі нормальної мікрофлори тіла людини. Гнотобіологія, значення гнотобіологічних принципів у клініці. Фактори, які впливають на кількісний і якісний склад мікрофлори тіла людини. Поняття про колонізаційну резистентність та її роль в інфекційній патології. Дисбіоз. Умови виникнення. Наслідки розвитку. Методи діагностики та лікування. Пробиотики, пребиотики - препарати для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини (біфідумбактерин, лактобактерин, колібактерин, біфікол, мультипробиотики групи «Симбітер», біоспорин, бактисубтил та ін.). Механізм дії. Динаміка нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Патогенна роль нормальної мікрофлори та механізми набуття ними патогенних властивостей.

Основи санітарної мікробіології та вірусології. Санітарна мікробіологія води, ґрунту та повітря.

Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря і фармацевта. Завдання і методи проведення мікробіологічних досліджень. Прямі методи визначення патогенних мікроорганізмів в об'єктах навколишнього середовища і непрямі методи санітарно-мікробіологічного дослідження. Мікробне число.

Санітарно-показові мікроорганізми (СПМ) ґрунту, води та повітря. Терміни і умови виживання патогенних мікробів у навколишньому середовищі.

Санітарна мікробіологія води. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження води. Визначення мікробного числа. Визначення кількості бактерій – показників фекального забруднення: колі-індекс і колі-титр (методом мембранних фільтрів і бродильним). Різновиди кишкової палички і питання про їх санітарне значення. Фекальні коліформні (ФКП) бактерії групи кишкової палички – показники свіжого фекального забруднення. Роль води в передачі збудників інфекційних захворювань.

Санітарна мікробіологія ґрунту. Санітарна мікробіологія ґрунту в зв'язку з профілактикою інфекцій. Патогенні мікроорганізми, які визначають в ґрунті. Мікроби, для яких ґрунт є природним біотопом. Мікроби, які потрапляють в ґрунт з випорожненнями людини і тварин. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту. Фактори, які впливають на якісний і кількісний склад мікробів ґрунту. Мікробне число, колі-титр, титр-перфрингенс ґрунту.

Санітарна мікробіологія повітря. Роль повітря в передачі інфекційних хвороб. Методи визначення мікробного числа повітря. Фактори, які впливають на мікробний склад. Методи санітарно-бактеріологічного дослідження повітря (седиментаційний та аспіраційний). Оцінка санітарного стану закритих приміщень за загальним мікробним обміненням, наявністю СПМ (стафілококів, грамнегативних бактерій, цвільових та дріжджових грибів).

Санітарна мікробіологія приміщень аптек та фармацевтичних виробництв.

Мікробіологічний контроль санітарного стану приміщень, повітря та інших об'єктів в аптеках.

Мікробіологічний контроль стану фармацевтичних підприємств. Методи боротьби з бактеріальним та грибовим забрудненням в аптеках та на фармацевтичних підприємствах.

Фітопатогенні мікроорганізми.

Мікроорганізми як паразити рослин. Способи і шляхи інфікування рослин. Шляхи поширення патогенних мікроорганізмів у рослинних популяціях, епіфітії. Фактори патогенності. Бактеріози і мікоплазмози рослин. Фітопатогенні гриби. Фітопатогенні віруси та віроїди. Пошкодження фітопатогенними мікроорганізмами лікарських рослин, вплив на нагромадження біологічно-активних речовин.

Основні ознаки бактеріальних, грибових та вірусних інфекцій у рослин. Гнилі, мозаїки, некрози, деформація органів та плодів рослин.

Мікробіологічні методи дослідження при хворобах рослин. Нагромадження токсичних та біологічно активних продуктів мікробного походження у рослинах та плодах. Мікотоксини та мікотоксикози. Алкалоїди житніх ріжків. Мікробне псування лікарської рослинної сировини. Збудники мокрої та сухої гнилі коренеплодів. Плісняві гриби і пошкодження ними лікарської сировини.

Методи і препарати для боротьби з мікробними хворобами рослин. Попередження мікробного псування лікарської сировини.

Мікробіологічний контроль лікарських засобів в умовах санітарного виробництва та фармацевтичних підприємств.

Методи мікробіологічного дослідження лікарських засобів. Випробування лікарських засобів на стерильність. Випробування мікробіологічної чистоти нестерильних лікарських засобів (визначення загального числа життєздатних аеробних мезофільних бактерій та грибів та окремих видів мікроорганізмів). Оцінка нестерильних лікарських засобів за мікробіологічними показниками.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Андрианова Т.В. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ ВНЗ / Т.В. Андрианова, В.В. Бобир, В.О. Виноград та ін.; ред В.П. Широбокова. – Вінниця: «Нова книга», 2011 – 951 с.
2. Данилейченко В.В. Мікробіологія з основами імунології : підручник для медичних вузів / В.В. Данилейченко, Й.М. Федечко, О.П. Корнійчук. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: Медицина, 2009. – 391 с.
3. Климнюк С.І. Практична мікробіологія / С.І. Климнюк, І.О.Ситник, М.С. Творко, В.П. Широбоков. – Т.: Укрмедкнига, 2004. – 440с.
4. Warren E. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12 edition/ E. Warren / McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2012. – 688 p.
5. Jawetz E. Medical Microbiology : 26th Edition / E. Jawetz, A. Melnick, A. Adelberg, 2012, English. – 880 p.

Допоміжна

1. Андрианова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. Высш. Мед. Учеб. заведений : перевод с укр. издания / Т.В. Андрианова, В.В. Бобырь, Н.А. Виноград и др.; ред. В.П. Широбокова. – Винница: «Нова книга», 2015. – 856 с.
2. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л.Б. Борисов. – 5-е изд., испр. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2016. – 792 с.
3. Широбоков В.П. Микробная экология человека с цветным атласом / В.П. Широбоков, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К.: ООО «Червона Рута-Турс», 2010. – 340 с.
4. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Широбоков. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 464 с.
5. Воробьева А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / А.А. Воробьева. – 2-е изд. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 704 с.
6. Jawets. Medical microbilogy /Jawets, Melnick, Adelberg. – The McGraw-Hill Companies, Inc, 2011. – 919 p.
7. В.П. Широбоков. Микробы в биохимических процессах, эволюции биосферы и существования человечества. /В.П. Широбоков, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К.: ФОР Верес О.И., 2014. – 464 с.
8. Янковский Д.С. Интергральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / Д.С. Янковский, В.П. Широбоков, Г.С. Дымент. – К.: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2011. – 169 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://microbiya.com/index.php/uk/>
2. <http://www.nas.gov.ua/UA/Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000282>

3. <http://biochem.if.ua/ru/microbiology>
4. <http://www.nature.com/nrmicro/index.html>
5. <http://pathmicro.med.sc.edu/book/virol-sta.htm> -
Microbiology/Virology/Immunology/Bacteriology/Parasitology Text-book on-line

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЕКОНОМІКА У ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Устименком Сергієм Анатолійовичем, викладачем кафедри хімії та фармації;

Баєвим Олексієм Олександровичем, старшим викладачем кафедри хімії та фармації, кандидатом фармацевтичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Організація та економіка у фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні положення управління, організації та регулювання фармацевтичного забезпечення населення на макро- та мікроекономічному рівнях у розрізі роздрібної та оптової реалізації лікарських засобів та виробів медичного призначення.

Міждисциплінарні зв'язки: курс «Організація та економіка у фармації» базується на знаннях із вищої математики і статистик, менеджменту та маркетингу у фармації, європейського стандарту комп'ютерної грамотності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою вивчення дисципліни «Організація та економіка у фармації» є підготовка студентів до практичної роботи аптечних підприємств різних видів та форм власності, до виконання функціональних обов'язків на посадах, які можуть займати фармацевти за умови реформування системи охорони здоров'я та наближення її до європейських стандартів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Організація та економіка у фармації» є:

Теоретичні завдання:

- підготовка студентів з питань організаційних засад лікарського забезпечення населення і лікувально-профілактичних закладів;

- формування базових принципів організації роботи аптек; організації роботи аптеки з товарними запасами;

- формування основ організації безрецептурного та рецептурного відпуску лікарських засобів з аптек; специфіки організації, ліцензування та акредитації фармацевтичних закладів;

- формування основ організації роботи спеціалізованих аптек; організації внутрішньоаптечного контролю якості ліків;

Практичні завдання:

- формування навичок та вмінь: складання документів до ліцензування та акредитації фармацевтичних закладів; відпуску ліків в аптеках; роботи з рецептами.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Організація та економіка у фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і

бути сучасно навченим

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик

ФК6. Здатність організовувати діяльність аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства

ФК7. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) в аптечних закладах, здійснювати товарознавчий аналіз, адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно з нормативно-правовими актами України

ФК8. Здатність аналізувати та прогнозувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, здійснювати розрахунки основних податків та зборів, формувати ціни на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України

ФК9. Здатність розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP

ФК10. Здатність організовувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціною, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках

ФК11. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармації, форм, методів і функцій системи фармацевтичного забезпечення населення та її складових у світовій практиці, показників потреби, ефективності та доступності фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПР3 1. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПР3 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПР3 3. Знає основи нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПР3 7. Знає шляхи організації діяльності аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ПР3 8. Знає основні вимоги до аналізу та прогнозу основних економічних показників діяльності аптечних закладів, здійснення розрахунків основних податків та зборів, формування цін на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та

охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позиціонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРУ 5. Вміє здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 6. Вміє організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP)

ПРУ 8. Вміє обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 9. Вміє здійснювати комплекс організаційно-управлінських заходів щодо забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами й ін. товарами аптечного асортименту.

ПРУ 10. Володіє різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ 12. Вміє здійснювати всі види обліку в аптечних закладах, адміністративне діловодство. Здійснювати процеси товарознавчого аналізу, забезпечувати вхідний контроль якості лікарських засобів та документувати їх результати. Розраховувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, а також податки та збори. Формувати усі види цін (оптово-відпускні, закупівельні та роздрібні) на лікарські засоби та вироби медичного призначення

ПРУ 13. Вміє розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP. Організовувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках

ПРУ 14. Вміє враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків

ПРУ 15. Вміє застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРА 1. Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Організація діяльності аптекних закладів

Історія розвитку фармації. Міжнародні стандарти регулювання різних видів фармацевтичної діяльності (GPP – належна фармацевтична практика). Законодавчі акти України, які регламентують фармацевтичну діяльність у галузі забезпечення лікарськими засобами населення. Ліцензування. Фармацевтична допомога та фармацевтична послуга. Умови здійснення роздрібною реалізації. Аптека як заклад охорони здоров'я, торгово-виробниче підприємство та суб'єкт підприємницької діяльності, її завдання та функції. Аптека як суб'єкт страхових відносин у системі охорони здоров'я й фармації. Типи та види аптек. Спеціалізація аптекних закладів. Організаційна структура аптеки. Вимоги до розміщення та складу приміщень аптеки. Санітарні вимоги до прибирання приміщень аптеки. Міжлікарняна та лікарняна аптеки, їх завдання, функції. Структура, обладнання та оснащення приміщень. Асептичний блок. Охорона праці та виробнича санітарія при виготовленні лікарських засобів. Випускування та відпуск лікарських засобів і товарів медичного призначення. Документальне оформлення відпуску медичних виробів та лікарських засобів у відділення лікарень. Таксування вимог-накладних та їх облік, формування замовлень за вимогами лікувально-профілактичних закладів. Організація роботи аптеки лікувально-профілактичного закладу. Вимоги до техніки безпеки й особистої гігієни персоналу при роботі в аптеках. Штат аптеки. Матеріальна відповідальність аптекних працівників, її юридична основа та документальне оформлення. Вступний інструктаж з охорони праці.

Основні напрями розвитку системи постачання аптек в умовах сучасного фармацевтичного ринку України. Умови здійснення оптової реалізації лікарських засобів. Належна практика дистрибуції (GDP). Джерела надходження товарно-матеріальних цінностей до аптеки. Аптекний склад, його організаційна структура, обладнання приміщень. Вимоги до розміщення та складу приміщень аптекного складу. Основні завдання та функції аптекного складу. Штат. Відділи складу. Приймальний відділ, його завдання та функції. Приймання товару за кількістю, якістю та вартістю. Особливі випадки приймання товару. Порядок здійснення вхідного контролю якості лікарських засобів, що надходять на склад. Організація праці оперативних відділів аптекного складу. Порядок зберігання товару на складі, контроль за термінами зберігання медичних товарів. Поводження із зіпсованими фармацевтичними товарами. Запобіжні заходи з охорони праці під час зберігання і роботи з вибуховими, вибухонебезпечними, легкозаймистими та горючими товарно-матеріальними цінностями. Особливості зберігання наркотичних, отруйних речовин, психотропних лікарських засобів та прекурсорів. Охорона праці при роботі з наркотичними, психотропними, отруйними та сильнодійними засобами. Облік руху товарів у відділах складу. Експедиційний відділ, його завдання Комплектація замовлень. Відпуск товару зі складу. Особливості відпуску наркотичних, отруйних та психотропних лікарських засобів. Організація доставки товарно-матеріальних цінностей. Оформлення супровідних документів.

Структура Державної системи контролю якості лікарських засобів. Основні завдання Державного фармакологічного центру МОЗ України, Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів. Поняття про належну лабораторну практику. Нормативні документи, які регламентують вимоги до якості лікарських засобів. Організація роботи лабораторій з контролю якості лікарських засобів: завдання, організаційна структура, оснащення, штат

Відділ запасів та його функції. Приміщення та обладнання відділу. Складання заявок-замовлень та випускування товару з аптекного складу та від інших постачальників. Організація приймання товару в аптеці. Супровідні документи. Організація вхідного контролю якості при роздрібній реалізації: перевірка сертифікатів якості, аналітичних

паспортів та протоколів аналізів на препарати, що надходять в аптечні заклади. Первинний облік надходження товарно-матеріальних цінностей. Особливості отримання отруйних, наркотичних, психотропних речовин та прекурсорів, порядок їх обліку. Правила зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення. Приміщення та їх обладнання для зберігання товарних запасів. Матеріальна кімната, порядок розміщення товару. Вимоги до техніки безпеки і виробничої санітарії при зберіганні лікарських засобів. Контроль за строками придатності. Документи обліку лікарських засобів згідно з терміном зберігання. Правила зберігання барвних та пахучих речовин, лікарської рослинної сировини, перев'язувальних матеріалів та гумових виробів. Особливості зберігання вогне- та вибухонебезпечних засобів, легкозаймистих та легкогорючих речовин. Запобіжні заходи з безпеки під час зберігання і роботи з вибуховими, вибухонебезпечними, легкозаймистими і горючими товарно-матеріальними цінностями. Зберігання отруйних, наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин та прекурсорів, безпека праці під час їх зберігання. Відпуск товарів в інші відділи аптеки, дрібнороздрібну мережу та лікувально-профілактичним закладам. Внутрішньоаптечна заготовка, її значення. Порядок проведення лабораторнофасувальних робіт, їх облік. Дооцінка та знижка, їх документальне оформлення. Охорона праці при зберіганні окремих груп лікарських засобів.

Змістовий модуль 2. Основи економічного аналізу та планування

Рецептурно-виробничий відділ, його завдання та функції. Штат відділу. Оснащення приміщення та робочого місця для приймання рецептів та відпуску лікарських засобів. Рецепт та його значення в сучасних умовах. Структура рецепта. Законодавчі акти, що регламентують рецептурний відпуск. Загальні правила виписування рецептів. Форми рецептурних бланків та їх оформлення. Особливості виписування та оформлення рецептів на лікарські засоби які містять наркотичні, психотропні, отруйні, сильнодіючі лікарські засоби та прекурсори. Перелік категорій населення, які мають право на пільгове забезпечення лікарськими засобами. Загальний порядок приймання рецептів. Порядок відпуску лікарських засобів по рецептам з аптек та їх структурних підрозділів. Облік рецептів виписаних з порушенням вимог. Права та обов'язки фармацевтичного фахівця при відпуску лікарських засобів по рецептам що виписані з порушенням вимог. Термін зберігання рецептів в аптеці. Визначення вартості індивідуальних лікарських засобів. Загальні правила таксування рецептів на індивідуальні лікарські засоби. Особливості таксування різних лікарських форм (порошків, рідких та м'яких лікарських форм, ліків що виготовляють в асептичних умовах) Тариф, його сутність, порядок визначення при таксуванні рецептів. Облік амбулаторної рецептури. Рецептура та її структура. Методи реєстрації рецептів на лікарські засоби індивідуального виготовлення. Облік екстемпоральної рецептури. Особливості реєстрації та обліку рецептів на лікарські засоби що відпускають безоплатно та на пільгових умовах. Організація предметно-кількісного обліку лікарських засобів в аптечних установах. Організація виготовлення та забезпечення контролю якості ліків в аптечних умовах. Оснащення асистентської кімнати. Організація та оснащення робочих місць для виготовлення ліків за індивідуальними прописами. Загальні вимоги до виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки. Особливості виготовлення ліків з наркотичними, психотропними, отруйними лікарськими засобами та прекурсорами. Вимоги до техніки безпеки і виробничої санітарії при виготовленні лікарських засобів. Організація внутрішньоаптечного контролю якості лікарських засобів. Комплекс заходів щодо забезпечення належної якості ліків, виготовлених в умовах аптеки, його складові. Характеристика видів внутрішньоаптечного контролю. Особливості внутрішньоаптечного контролю лікарських засобів що виготовляють в асептичних умовах. Оцінювання якості ліків аптечного виробництва. Правила оформлення до відпуску виготовлених в аптеці лікарських засобів та їх відпуск.

Організація роботи аптеки для забезпечення реалізації лікарських засобів без рецептів та інших груп товарів аптечного асортименту. Сутність концепції відповідального самолікування та її реалізація у сучасних умовах. Законодавчі акти що регламентують безрецептурний відпуск в Україні. Препарати безрецептурного відпуску (ОТС-препарати), критерії віднесення препаратів до безрецептурних. Фармацевтична опіка, її сутність і роль в реалізації концепції відповідального самолікування. Організація фармацевтичної опіки. Організація діяльності аптечних пунктів. Інформаційне забезпечення реалізації лікарських засобів. Організаційна структура фармацевтичної інформації. Законодавчі акти України, що регламентують рекламну діяльність у фармацевтичній галузі, основні вимоги до рекламування лікарських засобів Назви лікарських засобів (міжнародна непатентована, торговельна, патентована). Мерчандайзинг. Санітарно-просвітня робота в аптеках як чинник підвищення санітарних знань населення.

Значення вивчення ринкової економіки у підготовці фахівців фармацевтичної галузі. Основні поняття фармакоекономіки, її структура, взаємозв'язок з іншими дисциплінами. Облік. Види обліку. Основні принципи та вимоги до ведення первинного обліку. Рух товарно-матеріальних цінностей в аптечних закладах. Облік операцій з надходженням та вибуття товарів аптечного асортименту. Розвиток системи постачання на фармацевтичному ринку України. Документообіг за первинним обліком надходження товару до аптеки. Перевірка відповідності фактичної наявності товару супровідним документам. Облік надходження товару: у сумі, за терміном придатності та предметно-кількісно. Особливості обліку надходження отруйних, наркотичних і психотропних лікарських засобів та етилового спирту. Види реалізації товару, її структура та облік, документальне оформлення. Оптова та роздрібна торгівля. Облік роздрібною та оптовою реалізації лікарських засобів за рецептами, без рецептурний відпуск, реалізація у дрібно-роздрібній мережі та відпуск лікарських засобів безкоштовно і на пільгових умовах. Інші види витрат товару та їх документальне оформлення: ведення обліку витрат медичних товарів на господарчі потреби, першу медичну допомогу. Ведення обліку тари, лікарської рослинної сировини, допоміжного матеріалу, малоцінних та швидкозношуваних предметів.

Характеристика роботи аптеки як торговельного підприємства. Організація грошового обігу та обліку руху грошових коштів. Облік руху готівкових грошових коштів. Основні завдання обліку грошових коштів. Характеристика прибуткових та видаткових касових операцій, їх документальне оформлення. Організація роботи касира: його обов'язки при проведенні готівкових розрахунків. Форми розрахункових документів. Порядок застосування реєстраторів розрахункових операцій. Ведення книги обліку розрахункових операцій; розрахункові книжки. Порядок здачі виручки аптеки. Інвентаризація каси. Матеріальна відповідальність касира.

Інвентаризація товарно-матеріальних цінностей, її головні завдання, види та терміни проведення. Загальний порядок проведення інвентаризації. Обов'язки та порядок роботи інвентаризаційної комісії. Документальне оформлення проведення інвентаризації. Розрахунок природних витрат. Особливості інвентаризації лікувальних закладів, які підлягають предметно-кількісному обліку. Підведення підсумків інвентаризації

Товарообіг як основна економічна категорія у торговельній діяльності аптечних закладів. Види товарообігу, аналіз та планування. Індекс цін, його значення в плануванні товарообігу в разі зміни цін. Характеристика та класифікація товарних запасів. Аналіз та планування товарних запасів. Збільшення загальної кількості товарних запасів в аптеці внаслідок різних господарських операцій. Етапи розрахунку нормативних запасів. Визначення необхідного обсягу придбання товарів. Товарообіг, його вплив на рентабельність. Торговельні накладення – основне джерело формування доходу аптек. Розрахунок рівня торговельних накладень.

Структура загальних витрат аптечних закладів. Особливість витрат для аптек, які здійснюють виробничу функцію. Чинники, які впливають на розмір та суму витрат

аптечного підприємства. Прибуток як результат торгово-фінансової діяльності аптек і фармацевтичних фірм. Операційний, балансовий та чистий прибуток. Значення рентабельності для оцінювання ефективності функціонування ринку, конкурентоспроможності. Чинники що впливають на показники прибутку та рентабельності аптечного підприємства

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Громовик Б.П. Організація роботи аптек / Б.П. Громовик. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 272 с.
2. Громовик Б.П. Практикум з організації та економіки фармації / Б.П. Громовик, С.І. Терещук. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 447 с.
3. Немченко А.С. Організація фармацевтичного забезпечення населення / А.С. Немченко, А.А. Котвіцька, Г.Л. Панфілова та ін. – Х.: Авіста ВЛТ, 2007. – 488 с.
4. Немченко А.С. Основи економіки та системи обліку у фармації / А.С. Немченко. – Х.: НФаУ «Золоті сторінки», 2005. – 503 с.
5. Терещук С.І. Система бухгалтерського обліку в аптеках: навч. посіб / С.І. Терещук, А.М. Новикевич, І.Л. Чухрай. – В.: Нова книга, 2003. – 280 с.
6. Юридические аспекты фармацевтического и медицинского бизнеса. Спецвыпуск журн. «Провизор», 2008.

Допоміжна

1. Богатирьова Р.В. Історія фармації України / Р.В. Богатирьова, Ю.П. Спіженко, В.П. Черних та ін. – Х.: Прапор УкрФА, 1999. – 799 с.
2. Вершкова І.В. Правила таксування рецептів. Методичні рекомендації з предмету «Організація і економіка фармації» / І.В. Вершкова, В.В. Крикля. – Х.: НФаУ, 2003. – 48 с.
3. Криков В.И. Организация и экономика фармации: учебник / В.И. Криков, В.И. Прокопишин – М.: Медицина, 1991. – 624 с.
4. Немченко А.С. Фармацевтическое ценообразование: монографія / А.С. Немченко. – Х.: Радар, 1999. – 290 с.
5. Кузнецов В. Усе про облік та організацію аптечних установ / В. Кузнецов, О. Маханько. – Х.: Фактор, 2006. – 472 с.
6. Довідник екстемпоральної рецептури / За ред. О.І. Тихонова. – К.: Моріон, 1999. – 496 с.
7. Панфілова Г.Л. Організація фармацевтичної допомоги населенню в умовах медичного страхування / Г.Л. Панфілова, А.С. Немченко, О.А Немченко. – Х.: Фактор, 2009. – 228 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Решновою Світланою Федорівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою педагогічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Органічна хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є склад, будова, номенклатура, фізичні та хімічні властивості, способи одержання, виділення, очистки, аналізу органічних сполук; реакційна здатність органічних сполук різних класів; біологічна активність та залежність між структурою та властивостями органічних речовин, в тому числі метаболітів та лікарських засобів.

Міждисциплінарні зв'язки: курс органічної хімії базується на знаннях із загальної та неорганічної хімії, аналітичної хімії, біології, фізики, математики, інтегрується з біофізикою, біологічною хімією. На знаннях теоретичних основ і практичних навичках отриманих при вивченні органічної хімії, базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (фармацевтична і токсикологічна хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їх використання у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Органічна хімія» є формування знань про основні класи та групи органічних сполук, і набуття вмінь та практичних навичок дослідження властивостей та ідентифікації речовин.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Органічна хімія» є:

Теоретичні завдання:

- сформувані знання про склад, будову, номенклатуру, властивості основних класів та груп органічних сполук;
- сформувані знання про властивості основних класів та груп органічних сполук у взаємозв'язку з їх будовою і на цій основі розуміння процесів, що мають місце у біологічних системах;
- сформувані знання про способи одержання та методи дослідження, виділення, очистки основних класів та груп органічних сполук як основної передумови для розуміння принципів створення нових біологічно активних речовин;
- сформувані знання про способи ідентифікації основних класів та груп органічних сполук;
- розкрити практичні аспекти органічної хімії, шляхи і методи використанні її досягнень у фармацевтичній практиці.

Практичні завдання:

- на основі теоретичних знань сформувані вміння, які допоможуть студентові в майбутньому засвоїти методи стандартизації та контролю якості ліків, а саме досліджувати склад, будову, властивості та ідентифікувати органічні сполуки;
- навчити студентів загальним принципам оцінки хімічних властивостей органічних сполук, покладених в основу синтезу і аналізу органічних речовин.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Органічна хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК15. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 16. Вміє визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вуглеводні

Вступ

Органічна хімія як наука, технологія, навчальний предмет. Виникнення та етапи розвитку органічної хімії. Загальна органічна хімія.

Класифікація органічних сполук. Типи зв'язків та взаємний вплив атомів в молекулі.

Склад органічних речовин

Основні елементи, що входять до складу органічних сполук. Емпірична та молекулярна формули.

Хімічна будова органічних речовин

Скелет, характеристична група, гомологічні ряди, структурна формула, структурна ізомерія та її види.

Стереохімічна будова органічних речовин

Стереохімія і стереоізомерія. Стереохімічні формули. Оптична активність. Конфігурації (*R,S*). Конформаційний аналіз. Конформаційна ізомерія.

Електронна будова органічних речовин

Електронні зміщення. Індукційний та мезомерний електронні ефекти. Теорія резонансу. Гіперкон'югація. Електронні формули.

Номенклатура органічних сполук

Тривіальна, раціональна, IUPAC-номенклатури.

Реакційна здатність і напрямки реакцій

Залежність реакційної здатності і напрямку реакції органічних речовин від стійкості проміжної частинки. Вплив електронних факторів на стійкість проміжної частинки.

Синтез органічних речовин

Планування синтезу. Синтез органічних речовин без зміни і зі зміною вуглеводневого скелету вихідних речовин.

Виділення та очистка органічних речовин

Виділення та очистка речовин фізичними методами: перегонка, перекристалізація, екстракція. Хімічні методи виділення та очистки.

Аналіз органічних речовин

Дослідження складу, будови, властивостей фізичними і хімічними методами. ЯМР-, ІЧ-, УФ-спектроскопія. Ідентифікація органічних речовин.

Алкани

Насиченість органічних сполук. Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей, синтезу, аналізу. Реакції заміщення та їх механізми. Крекінг, піроліз, ізомеризація, окиснення. Синтез алканів: без зміни ланцюгу; зі зміною: з зменшенням або збільшенням ланцюгу.

Алкени

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Реакції приєднання та їх механізми. Реакції карбонілування, полімеризації, окиснення. Реакції алільного заміщення. Алкілування. Методи синтезу: дегідрогалогенування, дегідратація спиртів, дегалогенування, відновлення алкінів. Аналіз.

Алкадієни

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Дієновість. Алкадієни зі спряженими зв'язками. Особливості реакцій приєднання, їх механізми. Реакції окиснення, відновлення. Реакція Дільса-Альдера. Особливості реакцій полімеризації. Методи синтезу. Аналіз.

Алкіни

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Особливості реакцій приєднання. Реакції вінілування. Гідратація (реакція Кучерова). Реакції циклізації і полімеризації. Особливості реакцій окиснення. Карбонілування алкінів. Утворення солей. Методи синтезу: без зміни скелету і зі збільшенням скелету. Аналіз.

Аліциклічні вуглеводні

Особливості складу, будови, номенклатури, властивостей. Теорія напруження циклів. Аліциклічні вуглеводні з малими, середніми та великими циклами. Аналіз.

Ароматичність органічних сполук

Ароматичність органічних сполук. Правило Хюккеля. Одноядерні ацени. Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей.

Ацени

Реакції електрофільного заміщення. Загальний механізм. Правила заміщення в бензеновому ядрі. Замісники першого та другого роду. Реакції приєднання. Реакції окиснення по бокових ланцюгах в аценах. Методи синтезу: Фріделя-Крафтса, Вюрца-Фіттіга, Вюрца-Грін'єра. Аналіз.

Багатоядерні ацени. Багатоядерні ацени з неконденсованими ядрами. Будова, номенклатура. Біфеніл, ди- і трифенілметан. Рухливість метанового Гідрогену. Багатоядерні ацени з конденсованими ядрами. Склад, будова, номенклатура. Ароматичність і дієновість. Нафтаден, антрацен, фенантрен.

Змістовий модуль 2. Похідні вуглеводнів

Галогенопохідні вуглеводнів

Моногалогенопохідні насичених, ненасичених і ароматичних вуглеводнів: реакційна здатність в залежності від будови вуглеводневого замісника. Нуклеофільне заміщення галогенів. Реакції елімінування. Методи синтезу: заміщення атому гідрогену на галоген, приєднання HNaI до ненасичених вуглеводнів, з спиртів, через солі діазонію. Полігалогенопохідні. Особливості властивостей ди-, тригалогенопохідних. Методи синтезу. Аналіз.

Спирти

Одноатомні спирти. Склад, будова, номенклатура. Фізичні властивості спиртів. Кислотно-основні властивості. Електрофільно-нуклеофільні властивості. Дегідратація спиртів. Окисно-відновні властивості. Алкоголяти. Методи синтезу: гідроліз галогенопохідних вуглеводнів, взаємодія карбонільних сполук з магнійорганікою, відновлення карбонільних сполук. Гідратація алкенів. Багатоатомні спирти. Реакція з гідроксидами важких металів. Синтез. Аналіз спиртів.

Феноли і нафтоли

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Мезомерний ефект OH -групи. Кислотно-основні властивості в порівнянні зі спиртами. Електрофільно-нуклеофільні властивості фенолів. Алкілування та ацилювання фенолів. Реакції електрофільного заміщення. Реакція Кольбе, Реймера-Тімана. Окисно-відновні реакції. Методи синтезу: сплавлення солей сульфокислот з лугами, розклад солей діазонію, гідроліз галогенопохідних. Аналіз.

Етери

Склад, будова, номенклатура. Температура кипіння і розчинність в порівнянні зі спиртами. Кислотно-основні властивості, розщеплення етерів, гідроліз вінілових етерів. Методи синтезу: дегідратація спиртів, синтез Вільямсона, приєднання спиртів до алкенів. Епоксиди. Розкриття кільця в присутності кислот, основ. Синтез.

Оксопохідні вуглеводнів (карбонільні сполуки)

Карбонільна група: склад, будова. Номенклатура альдегідів та кетонів. Реакції нуклеофільного приєднання, реакції нуклеофільного приєднання з відщепленням, реакції конденсації. Реакції галогенування, заміщення карбонільного Оксигену на галоген, окисно-відновні реакції, реакції самоокиснення-самовідновлення. Реакція Кляйзена-Тіщенко, Властивості α -атому гідрогену. Методи синтезу: окиснення і дегідрування спиртів, озоноліз алкенів, гідратація ацетиленів, піроліз солей карбонових кислот, кетонне розщеплення естерів β -кетокислот. Аналіз.

Дикарбонільні сполуки. Кето-енольна таутомерія. Конденсація Кляйзена.

Карбонові кислоти та їх похідні

Монокарбонові одноосновні кислоти

Монокарбонові кислоти. Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Кислотно-основні властивості. Реакції нуклеофільного заміщення (приєднання з відщепленням). Відновні реакції. Декарбоксілування при нагріванні, при електролізі. Реакції за участю α -атому Гідрогену. Методи синтезу: окиснення первинних спиртів, альдегідів, аренів, алканів, алкенів, кетонів, гідроліз похідних карбонових кислот. Приєднання вуглекислого газу до магнійорганічних сполук. Аналіз.

Похідні карбонових кислот

Реакції нуклеофільного заміщення. Ацилгалогеніди. Ангідриди (реакція Перкіна). Естери (конденсація Кляйзена). Ацетооцтовий естер. Аміді. Кислотно-основні властивості, реакція з нітратною(III) кислотою, реакція Гофмана. Нітрили. Солі карбонових кислот. Методи синтезу похідних карбонових кислот. Аналіз.

Ненасичені монокарбонові кислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Реакції нуклеофільного приєднання. Методи синтезу.

Ароматичні монокарбонові кислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Способи введення карбоксильної групи в ядро.

Галогенокарбонові кислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. α -, β -, γ -Галогенкарбонові кислоти. Залежність властивостей від положення атома галогену. Методи синтезу.

Гідроксикислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури. Спиртокислоти. Стереохімія кислот. Властивості: відношення до нагрівання, розщеплення α -кислот. Методи синтезу. Фенолокислоти. Властивості та одержання.

Оксокарбонові кислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури. Особливі властивості оксокарбонних кислот. Таутомерія оксокислот. Методи синтезу.

Дикарбонові кислоти

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури. Властивості: кислотність в залежності від будови, властивості насичених, ненасичених, ароматичних кислот. Методи синтезу: окиснення двоатомних спиртів, гідроліз динітрילів. Диетилмалонат. Гідроксикарбонові кислоти.

Нітрогеномісні органічні сполуки

Нітрозо- та нітропохідні вуглеводнів

Функціональна група нітросполук, загальна формула, гомологічний ряд, номенклатура. Одержання нітросполук: нітруванням алканів, нуклеофільним заміщенням галогену в галогеналканах на нітритний аніон. Відновлення нітросполук.

Аміни

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Кислотно-основні властивості. Нуклеофільні властивості амінів, взаємодія з нітратною(III) кислотою. Окиснення амінів, четвертинні амонійні сполуки. Методи синтезу: алкілування амоніаку, відновлення нітросполук, амідів, нітрילів, взаємодія з NaOH. Аналіз.

Азосполуки

Діазосполуки. Солі діазонію. Стійкість, властивості солей діазонію: реакції з виділенням та без виділення азоту. Методи синтезу: реакція діазотування, реагенти, умови, контроль реакції. Аналіз.

Амінокислоти

Класифікація жирних і ароматичних амінокарбонних кислот. Особливості їх будови, біполярний йон. Властивості: відношення до нагрівання, кислотно-основні, електрофільно-нуклеофільні властивості. Методи синтезу: гідроліз білків, амоніліз галогенокислот, синтез Габрієля. Аналіз. 26 амінокислот. Аміноаренкарбонові кислоти. Аміносультфокислоти.

Сульфуровмісні органічні сполуки

Тіоли та тіофеноли. Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Кислотно-основні властивості, окиснення. Методи синтезу. Сульфіди. Основні властивості. Синтез. Сульфоксиди і сульфени. Сульфурпохідні кислоти. Сульфокислоти та їх властивості. Методи синтезу. Аміносультфокислоти.

Фосфорорганічні сполуки

Фосфіни. Склад, будова, номенклатура. Хімічні властивості фосфінів. Одержання фосфінів. Продукти окиснення фосфінів.

Елементорганічні сполуки

Металорганічні сполуки. Борорганічні сполуки. Силіційорганічні сполуки. Арсенорганічні сполуки. Селено- та телуроорганічні сполуки.

Гетероциклічні сполуки

Класифікація і номенклатура. Структура та властивості: дієновість, ароматичність, кислотно-основні властивості, окисно-відновні властивості, синтез. П'ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом (пірол, фуран, тіофен), з декількома гетероатомами (оксазоли, тіазоли, імідазоли, піразоли). Шестичленні гетероцикли: з одним гетероатомом (піридин, хінолін, ізохінолін), з декількома атомами (з однаковими чи різними гетероатомами), з декількома конденсованими гетероциклами. Вищі гетероцикли.

Високомолекулярні сполуки

Класифікація ВМС. Склад ВМС. Будова ВМС: хімічна, стереохімічна, форма молекул. Номенклатура ВМС. Хімічні реакції полімерів: полімер аналогічні реакції, макромолекулярні реакції. Методи синтезу полімерів: полімеризація – радикальна, йонна; поліконденсація.

Барвники

Класифікація барвників за хімічними реакціями або процесами абсорбції, на яких ґрунтуються методи фарбування. Класифікація барвників за хімічною будовою. Азобарвники: залежність їх забарвлення від рН. Ди- і трифенілметанові барвники. Індигоїдні, антрахінонові, акридинові барвники.

Поверхнево-активні речовини

Класифікація в залежності від знаку заряду гідрофільної групи: аніоноактивні, катіоноактивні, неіоногенні, амфолітні. Склад мийних засобів. Природні ПАВ.

Запахні та ароматні речовини

Хеморецептори. Механізм сприйняття запаху. Залежність від складу та будови. Запахні олії. Ациклічні, аліциклічні, ароматичні та інші запахні речовини.

Змістовий модуль 3. Ліпіди, вуглеводи, білки

Ліпіди

Загальна характеристика класу ліпідів. Класифікація ліпідів: прості ліпіди – жири і стерини; складні ліпіди – фосфоліпіди і гліколіпіди. Фосфатидилгліцерини. Локалізація ліпідів в клітці і їх біологічне значення.

Жири (тригліцериди), їх структура і різноманітність в природі по якісному складу і співвідношенню вищих жирних кислот. Прості і змішані тригліцериди.

Вуглеводи

Загальна характеристика вуглеводів та їх класифікація. Прості вуглеводи: номенклатура, ізомерія, конформація, властивості, представники (рибоза, глюкоза, фруктоза).

Складні вуглеводи. Дисахариди: сахароза, мальтоза, целобіоза, лактоза. Полісахариди: класифікація, хімічна структура, властивості, найважливіші представники (крохмаль, глікоген).

Біологічне значення полісахаридів.

Білки

Елементарний склад білків.

Молекулярна маса білків. Форма білкових молекул. Амінокислотний склад білків.

Амфотерність і реакційна здібність білків. Ізоелектричний стан білкової молекули. Спосіб зв'язку амінокислот в білковій молекулі.

Структура білкової молекули. Первинна структура білків. Характеристика первинної структури інсуліну.

Вторинна структура білків. Поняття про конформації поліпептидного ланцюгу. Параметри α -спіралі. Сили, що утримують поліпептидний ланцюг у спіралі. Ступінь спіралізації білків.

Третинна структура білків. Типи зв'язків, що забезпечують стабілізацію третинної структури. Динамічність третинної структури білків. Самоорганізація третинної структури.

Четвертинна структура білків: субодиниці та епімолекули. Конкретні приклади четвертинної структури інсуліну та гемоглобіну.

Денатурація та ренатурація білків. Поняття про нативний білок. Класифікація і номенклатура білків. Характеристика деяких простих та складних білків.

Змістовий модуль 4. Нуклеїнові кислоти, алкалоїди, терпени

Нуклеїнові кислоти

Класифікація, функції. Хімічний склад нуклеїнових кислот. Нуклеотиди, нуклеозиди. Характеристика пуринових і піримідинових основ, які входять в склад нуклеїнових кислот. Мінорні основи. Склад ДНК та РНК. Хімізм утворення полінуклеотидного ланцюгу. Структурні рівні організації нуклеїнових кислот.

ДНК: молярна маса, форма молекул, нуклеотидний склад. Правила Е.Чаргаффа. Первинна структура: поліпуринові та поліпіримідинові фрагменти у молекулах. Вторинна структура ДНК(модель Дж.Уотсона і Ф.Кріка). Принцип компліментарності азотистих основ. Типи хімічних зв'язків. Третинна структура. Сучасні уявлення про структуру гену.

Рибонуклеїнові кислоти, їх класифікація. Порівняльна характеристика видів РНК за молярною масою, нуклеотидному складу, локалізації і функціям. Первинна структура тРНК. Вторинна структура тРНК, функціональне значення деяких ділянок. Третинна структура тРНК за даними рентгеноструктурного аналізу.

Склад та будова мРНК та рРНК.

Поняття про мутації та ремонтні системи організму.

Терпени

Терпени. Монотерпени: ациклічні та циклічні. Сексвітерпени: ациклічні, моноциклічні, біциклічні. Дитерпени, тритерпени, тетратерпени. Каротиноїди. Політерпени (каучук, гутаперча).

Алкалоїди

Алкалоїди групи піролідину. Алкалоїди групи піролізидину. Алкалоїди групи піридину і піперидину. Алкалоїди групи тропану. Алкалоїди групи хіноліну. Алкалоїди групи ізохіноліну. Алкалоїди групи хінолізидину. Пептидні алкалоїди. Алкалоїди групи пурину. Інші алкалоїди.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Домбровський А.В. Органічна хімія: підручник / А.В. Домбровський, В.М. Найдан. – К.: Вища школа, 1992. – 503 с.
2. Ластухін Ю.О. Органічна хімія: підручник / Ю.О. Ластухін, С.А. Воронов. – Львів: Центр Європи, 2001. – 864 с.
3. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук: підручник / Ю.О. Ластухін. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», «Інтелект-Захід», 2005. – 560 с.
4. Морисон Р. Органическая химия: підручник / Р. Морисон, Р. Бойд. – М.: Мир, 1974. – 1132 с.
5. Речицький О.Н. Реакційна здатність органічних сполук та напрямок проходження деяких органічних реакцій: навчальний посібник / О.Н. Речицький. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2002. – 76с.
6. Речицький О.Н. Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів з органічної хімії: задачник / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова. – Херсон: Видавництво

- ПП Вишемирський В.С., 2015. – 134 с.
7. Речицький О.Н. Органічна хімія в схемах: навчальний посібник у 3 частинах / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова. – Херсон: ХДУ, 2013. – т. 1. – 438 с.; т. 2. – 442 с., т. 3 – 274 с.
 8. Речицький О.Н. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму / О.Н.Речицький, С.Ф. Решнова. – Херсон: Айлант, 2000. – 28с.
 9. Решнова С.Ф. Хімія біоорганічна: практикум / С.Ф. Решнова, Л.Л. Пилипчук, Н.Т. Малеева. – Херсон:ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 172 с.
 10. Толмачова В.С. Сучасна термінологія та номенклатура органічних сполук: навчально-методичний посібник / В.С. Толмачова, О.М. Ковтун, М.Ю. Корнілов, О.В. Гордієнко, С.В. Василенко. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2008. – 172 с.
 11. Чирва В.Я. Органічна хімія: підручник / В.Я. Чирва, С.М. Яромлюк, Н.В. Толкачова, О.Є. Земляков. – Львів: Бак., 2009. – 996 с.

Допоміжна

1. Днепровский А.С. Теоретические основы органической химии: учебник / А.С. Днепровский, Т.И. Темникова. – Л.: Химия, 1979. – 520 с.
2. Робертс Дж. Органическая химия: ученик / Дж. Робертс, М. Касерио. – М.: Мир, 1968. – т. 1. – 592 с.; т. 2. – 550 с.
3. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии: ученик / П. Сайкс. – М.: Химия, 1991. – 448с.

Інформаційні ресурси

1. <http://himiya.in.ua/organika.html>
2. <https://sites.google.com/site/himiaakup/lekciie/zanatta-no15-teoria-himicnoie-budovi-organicnih-spoluk-izomeria-bagatomanitnist-organicnih-spoluk-ieh-klasifikacia-ta-nomenklatura>
3. <http://studentus.net/book/140-zagalnij-praktikum-z-organichnoyi-ximiyi.html>
4. <http://studentus.net/book/144-metodichni-vkazivki-z-organichnoyi-ximiyi.html>
5. http://kingmed.info/knigi/Himiya/book_291/Organichna_himiya_Lastuhin_YuO_Voronov_SA_-2009-pdf
6. <https://www.twirpx.com/file/394345>
7. http://www.zhu.edu.ua/mk_school/mod/resource/view.php?id=11070
8. <http://studentus.net/book/89-biologichna-ximiya.html>

4. Форми підсумкового контролю успішності навчання: залік, екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні та контрольні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Програма розроблена: Близнюком Валерієм Миколайовичем, професором кафедри хімії та фармації, докторо хімічних наук;
Попович Тетяною Анатоліївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою технічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом викладання навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» є формування знань, вмінь і навичок для проведення наукових досліджень у вибраній галузі та озброєння студентів елементами методики наукових досліджень, що сприятиме розвитку їхнього творчого мислення, оптимальній організації розумової діяльності. Дисципліна «Основи наукових досліджень» спрямована на оволодіння студентами спеціальними знаннями та методичними навичками самостійної, творчої роботи з організації і проведення науково-дослідницької роботи та написання дипломної праці.

Міждисциплінарні зв'язки:

Курс основ наукових досліджень базується на знаннях хімічних та біологічних дисциплін, фізики, математики, статистики в обсязі вузівських програм відповідних дисциплін, з іншими міжгалузевими проблемами технічних та екологічних наук.

1. Мета навчальної дисципліни:

1.1. Метою викладання навчальної дисциплін «Основи наукових досліджень» є формування у студентів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація системи теоретичних уявлень про науково-дослідну роботу, засвоєння здобувачами вищої освіти методів наукового дослідження в фармації, постановку експерименту і одержання очікуваних результатів з подальшою їх інтерпретацією.

1.2. Завдання навчальної дисципліни:

Теоретичні завдання:

- надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань щодо вміння самостійно ставити і вирішувати дослідницькі завдання та творчо використовувати досягнення науки і техніки у практичній діяльності;
- сформувати знання щодо формування об'єкту досліджень, методів проведення досліджень, класифікації фармацевтичних і хімічних досліджень, обрання й обґрунтування теми, визначення мети та завдань наукової роботи.
- надати студентам знання з основних принципів наукової методології та основних методів проведення досліджень (спостереження, експеримент);
- надати знання з сучасної класифікацій експериментальних досліджень (способу і добору, систематизації й аналізу наукової інформації та даних дослідження);
- надати студентам знання про варіанти оформлення наукової роботи і права на інтелектуальну власність;
- сформувати прогресивні погляди, які будуть сприяти прискореному створенню наукових основ фармацевтичного виробництва.

Практичні завдання:

- на основі теоретичних знань сформувати вміння складати робочий план проведення експерименту, форми обліку витрачених реактивів на експеримент; аналізу експериментальних даних, виявлення залежності між

- даними за допомогою засобів статистичної обробки;
- на основі проведеної науково-дослідної роботи формувати обґрунтовані висновки, що витікають з результатів дослідження;
- застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформацією та розв'язанням різноманітних завдань.

Компетентності:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Основи наукових досліджень» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₅. Здатність виявляти ініціативу.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК₉. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК₁₁. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК₁₂. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахові компетентності (ФК)

ФК₁₃. Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, "Інформаційні бази даних", системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль Наука: теоретична основа та методологія. Науково-дослідна робота.

Поняття про науку та її еволюція. Наука як система знань.

Поняття науки (система наукових знань, наукова діяльність). Функції та мета науки. Виникнення науки та її еволюція: наука античного світу, фундаменталізація науки, створення наукових шкіл.

Теоретичні та методологічні принципи науки: теорія, наукова ідея, принцип, категорія, методологія, гіпотеза, експеримент. Анатомія науки.

Основні види та ознаки науки. Класифікація науки. Проблема класифікації. Природничі, суспільні та технічні науки. Фундаментальні та прикладні науки. Розробки.

Пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки в Україні.

Організація науково-дослідної роботи (НДР).

Поняття, особливості, цілі та завдання науково-дослідної роботи. Класифікація наукових досліджень: залежно від джерел фінансування, за сферою використання, за видами дослідження, за тривалістю розробок, за складом досліджуваних якостей об'єкта, за методами дослідження, за місцем проведення, за ступенем важливості для економіки

Науковий напрямок. Комплексна проблема. Тема наукового дослідження. Наукове питання. Добір напрямку, проблеми та теми дослідження. Основні критерії вибору теми наукового дослідження: актуальність теми, новизна, перспективність, ефективність, відповідність тематичній спрямованості. Об'єкт та предмет дослідження. Мета наукового дослідження. Пізнавальні завдання у науковому дослідженні: емпіричні, теоретичні, логічні.

Застосування методів у наукових дослідженнях.

Поняття та класифікація методів дослідження. Загальнонаукові методи: аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, абстрагування, конкретизація, системний аналіз. Конкретно-наукові (емпіричні): теоретичні і методичні прийоми. Теоретичні методи: формалізація, гіпотетичний метод, створення теорій, аксіоматичний метод. Методичні прийоми: спостереження, експеримент, впровадження результатів у практичну діяльність, розрахунково-аналітичні, органолептичні, документалістики. Методи, що застосовуються у процесі визначення причинно-наслідкових зв'язків: метод подібності, метод розрізнення, метод супутних змін, метод залишків.

Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Наукова інформація і її організація в Україні. Найважливіші джерела інформації в області фармації та фармацевтичної промисловості. Типологія науково-технічної інформації. Документ: первинний, вторинний. Основні види видань. Періодичні та неперіодичні видання, тривалі видання, нормативно-технічна документація. Депоновані рукописи. Неопубліковані документи. Патентна інформація: корисна модель, товарний знак, патентна документація патентоспроможність, патентна чистота, патентні бюлетені. Патентні пошуки: тематичні, іменні, нумераційні, патентів-аналогів, патентно-правовими. Рациональний прийом роботи з науковою літературою. Універсальна десяткова класифікація (УДК). Робота з літературою та складання огляду з теми.

Правила опрацювання експериментальних даних.

Математична обробка результатів наукових досліджень: визначення середньоквадратичного відхилення, коефіцієнту мінливості, помилки середньої арифметичної, визначення вірогідності різниці між середніми арифметичними величинами двох груп генеральної сукупності. Використання графічного матеріалу: таблиці та графіки. Методи графічної обробки результатів.

Оформлення результатів наукової роботи.

Наукова стаття: основні правила написання, оформлення, документація, якою супроводжується поданий рукопис (анотація, рецензія). Тези доповідей на конференціях. Патенти та авторські свідоцтва: структура, правила оформлення та подання заявки на отримання патенту на інтелектуальну власність; здійснення патентного пошуку. Автореферати дисертацій та рукописи дисертацій: зміст, правила оформлення, структура, літературний пошук. Написання курсової та випускної роботи в ХДУ: основні положення, зміст, структура, правила написання, використання графічного матеріалу: таблиці та графіки; вимоги до оформлення літературних джерел; написання доповіді; підготовка до передзахисту та захисту курсової та випускної роботи.

Змістовий модуль 1: Наука: теоретична основа та методологія. Науково-дослідна робота.

Поняття про науку та її еволюція. Наука як система знань.

Поняття науки (система наукових знань, наукова діяльність). Функції та мета науки. Виникнення науки та її еволюція: наука античного світу, фундаменталізація науки, створення наукових шкіл.

Теоретичні та методологічні принципи науки: теорія, наукова ідея, принцип, категорія, методологія, гіпотеза, експеримент. Анатомія науки.

Основні види та ознаки науки. Класифікація науки. Проблема класифікації. Природничі, суспільні та технічні науки. Фундаментальні та прикладні науки. Розробки.

Пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки в Україні.

Організація науково-дослідної роботи (НДР).

Поняття, особливості, цілі та завдання науково-дослідної роботи. Класифікація наукових досліджень: залежно від джерел фінансування, за сферою використання, за видами дослідження, за тривалістю розробок, за складом досліджуваних якостей об'єкта, за методами дослідження, за місцем проведення, за ступенем важливості для економіки

Науковий напрямок. Комплексна проблема. Тема наукового дослідження. Наукове питання. Добір напрямку, проблеми та теми дослідження. Основні критерії вибору теми наукового дослідження: актуальність теми, новизна, перспективність, ефективність, відповідність тематичній спрямованості. Об'єкт та предмет дослідження. Мета наукового дослідження. Пізнавальні завдання у науковому дослідженні: емпіричні, теоретичні, логічні.

Застосування методів у наукових дослідженнях.

Поняття та класифікація методів дослідження. Загальнонаукові методи: аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, абстрагування, конкретизація, системний аналіз. Конкретно-наукові (емпіричні): теоретичні і методичні прийоми. Теоретичні методи: формалізація, гіпотетичний метод, створення теорій, аксіоматичний метод. Методичні прийоми: спостереження, експеримент, впровадження результатів у практичну діяльність, розрахунково-аналітичні, органолептичні, документалістики. Методи, що застосовуються у процесі визначення причинно-наслідкових зв'язків: метод подібності, метод розрізнення, метод супутних змін, метод залишків.

Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Наукова інформація і її організація в Україні. Найважливіші джерела інформації в області фармації та фармацевтичної промисловості. Типологія науково-технічної інформації. Документ: первинний, вторинний. Основні види видань. Періодичні та неперіодичні видання, тривалі видання, нормативно-технічна документація. Депоновані рукописи. Неопубліковані документи. Патентна інформація: корисна модель, товарний знак, патентна документація патентоспроможність, патентна чистота, патентні бюлетені. Патентні пошуки: тематичні, іменні, нумераційні, патентів-аналогів, патентно-правовими. Раціональний прийом роботи з науковою літературою. Універсальна десяткова класифікація (УДК). Робота з літературою та складання огляду з теми.

Правила опрацювання експериментальних даних.

Математична обробка результатів наукових досліджень: визначення середньоквадратичного відхилення, коефіцієнту мінливості, помилки середньої арифметичної, визначення вірогідності різниці між середніми арифметичними величинами двох груп генеральної сукупності. Використання графічного матеріалу: таблиці та графіки. Методи графічної обробки результатів.

Оформлення результатів наукової роботи.

Наукова стаття: основні правила написання, оформлення, документація, якою супроводжується поданий рукопис (анотація, рецензія). Тези доповідей на конференціях. Патенти та авторські свідоцтва: структура, правила оформлення та подання заявки на отримання патенту на інтелектуальну власність; здійснення патентного пошуку. Автореферати дисертацій та рукописи дисертацій: зміст, правила оформлення, структура, літературний пошук. Написання курсової та випускної роботи в ХДУ: основні положення, зміст, структура, правила написання, використання графічного матеріалу: таблиці та графіки; вимоги до оформлення літературних джерел; написання доповіді; підготовка до передзахисту та захисту курсової та випускної роботи.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Вишнеvsька Л.В. Методичні рекомендації щодо написання, оформлення та процедури захисту курсових та випускних робіт студентами рівня вищої освіти: бакалавр, магістр (галузі знань: 01 Освіта, спеціальність: 014.06 Середня освіти (хімія); галузь знань: 10 Природничі науки: 102 Хімія; галузь знань: 0401 Природничі науки, напрям підготовки: 6.040101. Хімія* / Л.В. Вишнеvsька, С.М. Іванищук, Т.А. Попович, Г.О. Рябініна, В.М. Близнюк – Херсон: Айлант, 2017. – 74с.
2. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: навч. посібн. / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв – К.: Видавничий дім „Професіонал”, 2004. - 208 с.
3. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібн. / О.В. Крушельницька – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
4. Кушнарєнко Н.М., Удалова В.К. Наукова обробка документів: підручн. / Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова – К.: Вікар, 2003. – 328 с.
5. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі / І.С. П'ятницька-Позднякова – К.: Центр навч. літ-ри, 2003. – 116 с.
6. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень / Г.С. Цехмістрова – К.: Слово, 2003. - 240 с.
7. Коломієць В.О. Як виконувати курсову роботу: метод. посібник для студентів вищих педагог. навч. закладів / В.О. Коломієць – К.: Вища школа, 2003. – 69 с.
8. Кузнецов И.Н. Курсовые и дипломные работы: От выбора темы до защиты: Справочное пособие / И. Н. Кузнецов. – М.: Мисанта, 2003. – 416 с.

Допоміжна

1. Романюк М.М. Загальна і спеціальна бібліографія: навч. посібник для студентів „Видавнича справа та редагування” / М.М. Романюк – Львів: Світ, 2003. - 96 с.
2. Шайгородський Ю. Українські ресурси мережі Інтернет: громадсько-політичні центри / Ю. Шайгородський. – К.: Укр. центр політ. менеджменту, 2003. – 296 с.
3. Тимошенко Ю. Зразки бібліографічного опису джерел у наукових працях / Ю. Тимошенко. – Черкаси: Вид-во ЧДУ, 2003. – 60 с.
4. Власова К.П. Методы исследований и организация эксперимента / К.П. Власова. – Харьков: Издательство Гуманитарный центр, 2002. – 255с.
5. Горбатенко І.Ю. Основи наукових досліджень: підручник / І.Ю. Горбатенко, Г.О. Івашина – К.: Вища школа, 2001. – 92 с.

6. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науковий-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001.– 556 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://chemistry-chemists.com>
2. <http://meduniver.com/Medical/Book/69.html>
3. <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/PCC/>
4. <http://www.rushim.ru/books/books.htm>
5. <http://www.ximicat.com/ebook.php>
6. http://engenegr.ru/tehniceskaya_literatura/himicheskie_tehnologii/
7. <http://library.ksu.ru/>
8. <http://lib.prometey.org>
9. <http://www.newlibrary.ru/genre/nauka/himija/>
10. <http://www.librus.ru/category/50041/page/1>
11. http://lib.org.by/_djvu/Ch_Chemistry/
12. <http://sci-lib.com/full.php>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ

Програма розроблена: Гайдаєм Миколаєм Івановичем, доцентом кафедри біології людини та імунології, кандидатом медичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення представленої навчальної дисципліни є порушення функціонування організму на молекулярному, клітинному, органному, системному та організменному рівнях, розуміння механізмів цих порушень та шляхів їх корекції.

Міждисциплінарні зв'язки: Вивчення патологічної фізіології ґрунтується на знаннях та уміннях, отриманих студентами під час засвоєння таких дисциплін, як нормальна та патологічна анатомія людини, біологія людини та генетика, біохімія, нормальна фізіологія, мікробіологія та вірусологія, гістологія з основами ембріології.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є оволодіння студентами знаннями з основних розділів патологічної фізіології, вміння використовувати їх в професійній діяльності, свідоме використання фармацевтичних засобів корекції патологічних станів різного генезу.

Ознайомити студентів з причинами, механізмами та основними закономірностями виникнення та розвитку захворювань і вроджених вад, а також компенсаторними, захисними можливостями організму.

Формування у студентів адекватних наукових уявлень про закономірності розладів фізіологічних систем, виховання навичок аналізу порушень системної регуляції як причин патогенних міжклітинних взаємодій, виявлення особливостей патогенезу хвороб і патологічних станів і хворих для підвищення якості фізичної реабілітації. Вивчення структурної основи найбільш важливих хвороб людини, їх етіології, патогенезу для осмислення та поглибленого знання клінічних проявів захворювань та використання отриманих знань у майбутній практичній діяльності.

1.2. Основними завданнями навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» є:

Теоретичні завдання:

- Викласти теоретичні основи та методологічні особливості основ патології як науки про загальні механізми хвороб і патологічних станів у різних хворих і можливості їх оптимального блокування і модуляції усього процесу реабілітації;
- Дати уявлення про загальні закономірності розладів функціональних систем, зміни морфологічної будови та фізіологічних функцій при пошкодженнях та захворюваннях у різних системах організму.
- Показати особливості взаємодії органів та систем в залежності від змін ендogenous чи екзогенного середовища та патологічних чинників.

Практичні завдання:

- Сприяти організації самостійної роботи студентів.
- Виробити навички функціональної діагностики та навчити студентів адекватно оцінювати функціональні можливості здорової та хворої людини для розробки раціональних принципів фізичної реабілітації.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Патологічна фізіологія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₇. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик.

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК₂₀. Здатність здійснювати консультивання та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни.

Змістовний модуль 1.

Загальна патологія.

Предмет і завдання патологічної фізіології. Нозологія

Предмет і завдання патологічної фізіології, її зв'язок з медико-біологічними і клінічними дисциплінами. Методи патологічної анатомії та патологічної фізіології. Специфіка загальнопатологічних процесів. Основні етапи розвитку загальної патології. Вклад вітчизняних і зарубіжних вчених у становлення і розвиток патології. Значення робіт І.М. Сеченова, І.П. Павлова, І.І. Мечникова, В.В. Пашутіна, Н.І. Пирогова та інших у розвитку патології. Методи та рівні дослідження в патології. Визначення понять

«здоров'я» і «норма». Визначення сутності хвороби та її основні ознаки. Критерії хвороби (скарги хворого, результати об'єктивного обстеження, зниження пристосовності і працездатності). Поняття «функціональна проба». Форми та стадії хвороби. Принципи класифікацій хвороб. Визначення понять «патологічна реакція», «патологічний процес», «патологічний стан». Формування дефекту як результат розвитку стійкого патологічного стану. Значення зовнішніх і внутрішніх чинників у виникненні, розвитку і результаті хвороби. Смерть, види, стадії, ознаки. Основні закономірності патогенезу, його фази та складові частини. Нозологія як основа клінічної патології.

Фактори, що впливають на здоров'я (спосіб життя, екологія, генетичні фактори, спадковість, медичне обслуговування). Рекомендації, що сприяють формуванню здорового способу життя.

Етіологія. Патогенез

Визначення поняття «етіологія». Класифікація причин захворювань: зовнішні (механічні, хімічні, фізичні, біологічні, соціальні та психогенні) і внутрішні (спадковість, конституція, вік, стать). Умови виникнення і розвитку хвороби (спадкова схильність, патологічна конституція, ранній дитячий або старечий вік, порушення харчування, перевтома, невротичні стани, раніше перенесені хвороби). Визначення поняття «патогенез» як вчення про механізми виникнення, розвитку і результату хвороби. Основна ланка і «порочне коло» в патогенезі хвороб. Захисно-компенсаторні процеси.

Конституція, спадковість, реактивність, імунітет і алергія та їх роль у виникненні та перебігу хвороб

Вчення про конституцію. Класифікація типів конституції (Гіппократ, Гален, Кречмер, Черноручкий). Зв'язок типів конституції з хворобами. Значення віку у виникненні і розвитку хвороб. Дитячий вік і хвороби. Старіння і хвороби. Поняття геронтології, геріатрії, педіатрії. Клітинні структури, які беруть участь в спадковості. Поняття «фенотип» і «генотип». Спадкова схильність і генетична індивідуальність Роль спадкових і середовищних факторів у виникненні захворювань. Патогенез спадкових захворювань. Види мутацій: генні, хромосомні, геномні. Основні класи спадкової патології. Вроджена і спадкова патологія.

Компенсаторно-приспосувальні реакції організму

Поняття про пристосування та компенсації. Загальне уявлення про особливості пристосування в умовах фізіології і патології. Механізми та стадії компенсаторно-приспосувальних реакцій. Гіпертрофія і гіперплазія, визначення понять, види та їх характеристика. Причини і механізми розвитку гіпертрофії, морфологічні прояви. Регенерація, визначення, її види, умови, що впливають на регенерацію тканин. Поняття про реактивності, як про внутрішні фактори організму. Види і форми реактивності. Роль реактивності організму у виникненні, перебігу і результаті хвороб.

Пошкодження. Дистрофії. Некроз

Альтерація (пошкодження). Суть, причини. Механізми виникнення та види пошкоджень. Дистрофія. Дистрофії як відображення порушень метаболізму та форми альтерації. Дистрофія як перший реактивний процес в онтогенезі. Клітинні та позаклітинні механізми трофіки. Причини та механізми розвитку дистрофій. Класифікація в залежності від переважання змін у спеціалізованих елементах паренхіми чи в стромі (паренхіматози, стромально-судинні, змішані); за перевагою порушень того чи іншого виду обміну (білкові, жирові, вуглеводні, мінеральні); за розповсюдженням процесу (загальні, місцеві); в залежності від впливу генетичних факторів (спадкові, набуті). Паренхіматозні дистрофії, їх розподіл на білкові, жирові, вуглеводні. Паренхіматозні білкові дистрофії – гіаліново-краплинні, гідропічна, рогова. Морфологічна характеристика, причини, патогенез. Паренхіматозні жирові дистрофії – жирова дистрофія міокарду, печінки. Морфологічна характеристика, причини, патогенез. Паренхіматозні вуглеводні дистрофії. Дистрофії, пов'язані з порушенням обміну глікогену. Морфологічна характеристика, причини, патогенез порушень обміну глікогену при цукровому діабеті.

Стромально-судинні дистрофії, їх розподіл на білкові, жирові, вуглеводні. Стромально-судинні білкові дистрофії – мукоїдне набрякання, фібриноїдне набрякання, гіаліноз, амілоїдоз. Морфологічна характеристика, причини, патогенез. Стромально-судинні жирові дистрофії, пов'язані з порушенням обміну нейтрального жиру або холестерину та його естерів. Загальне ожиріння. Морфологічна характеристика, причини, патогенез. Атеросклероз як захворювання порушеного обміну холестерину та його естерів. Змішані дистрофії, пов'язані з порушенням обміну складних білків (хромопротеїдів, нуклеопротеїдів) та мінералів. Порушення обміну хромопротеїдів. Ендогенні пігменти: гемоглобіногенні, протеїногенні, ліпідогенні. Гемосидероз. Жовтяниці – надпечінкова, печінкова, підпечінкова. Порушення обміну нуклеопротеїдів. Подагра. Порушення обміну мінералів. Мінеральні дистрофії, їх види. Кальциноз (метастатичний, дистрофічний, метаболічний). Морфологічна характеристика, причини. Утворення каменів: причини, механізм та наслідки. Види каменів. Некроз, визначення, причини, механізми розвитку, морфологічна характеристика. Класифікація некрозу в залежності від причин, що його викликають (травматичний, токсичний, трофоневротичний, алергічний, судинний) та механізму впливу патогенного фактора (прямий, непрямий). Клініко-морфологічні форми некрозу, їх характеристика. Значення некрозу та його наслідків. Смерть, ознаки смерті, посмертні зміни.

Запалення

Запалення, визначення, суть та біологічне значення. Біологія та патогенез запалення. Медіатори запалення. Класифікація запалення: ексудативне, продуктивне запалення. Ексудативне запалення – його види: серозне, гнійне (флегмона, абсцес), фібринозне (крупозне, дифтеричне), гнильне, геморагічне, катаральне. Продуктивне запалення – його види проміжне (інтерстиційне), гранулематозне, з утворенням поліпів. Гранулематоз.

Запалення і реактивність організму. Основні стадії запального процесу (альтерація, ексудація, проліферація) їх механізми розвитку. Загальна характеристика специфічного запалення, відмінність його від банального. Основи діагностики запальних захворювань, клініко-лабораторні дослідження. Лихоманка, визначення, причини, стадії, типи температурних кривих. Вплив лихоманки на функції органів і систем. Значення лихоманки для організму.

Імунопатологічні процеси

Імунопатологічні процеси. Реакції гіперчутливості (алергійні реакції): види, проява, значення. Імунодефіцитні етапи – первинні та вторинні. Поняття про аутоімунні захворювання.

Імунітет, визначення поняття, центральні і периферичні органи імунної системи. Поняття про гуморальній і клітинному імунітеті. Імунопатологічні процеси, види, загальна характеристика. Імунологічна толерантність, механізми і значення в патології. Види імунодефіциту.

Поняття «імунітет». Імунна система. Лімфоцити і макрофаги. Гуморальний і клітинний імунітет. Види імунітету: видовий абсолютний і відносний імунітет; набутий імунітет і його підвиди; противірусний імунітет; антитоксичний і антибактеріальний. Загальний механізм алергічної реакції. Етіологія алергічних захворювань. Класифікація алергенів. Алергічна реактивність. Класифікація алергічних реакцій. Патогенез алергічних реакцій (стадії: імунологічна стадія, стадія біохімічної реакції і стадія комплекс-клінічних реакцій). Деякі найбільш поширені алергічні захворювання людини (поліноз, кропив'янка, набряк Квінке, анафілактичний шок, сироваткова хвороба, лікарська алергія). Механізм аутоімунізації.

Пухлини

Визначення суті пухлинного росту. Морфогенез та гістогенез пухлин. Ріст пухлин. Доброякісні, злоякісні та пухлини з місцеводеструючим ростом. Критерії злоякісності. Метастазування, види, закономірності. Сучасна класифікація пухлин, принципи її будови.

Пухлини, визначення поняття, роль в патології людини. Загальна характеристика пухлин. Теорії виникнення пухлин.

Особливості будови, властивості (атипізм, анаплазія) і види росту пухлин. Ознаки доброякісних і злоякісних пухлин. Метастазування і рецидивування пухлин. Патогенні впливи пухлин на організм людини. Сучасна класифікація пухлин. Епітеліальні пухлини: доброякісні (папіломи і аденоми) і злоякісні (рак і його види). Пухлини мезенхімального походження (доброякісні та злоякісні).

Змістовний модуль 2.

Патологія органів і систем.

Порушення кровообігу

Порушення повнокрів'я. Морфологічні зміни в органах при гострому венозному повнокрів'ї (гостра серцево-судинна недостатність). При хронічному венозному повнокрів'ї (хронічна серцево-судинна недостатність). Тромбоз визначення. Причини, механізми та фактори тромбоутворення. Види тромбів. Наслідки тромбозу. Синдром дисемінованого внутрішньо-судинного згортання крові як прояв порушення мікроциркуляції. Емболія, визначення. Причини, види, наслідки емболії. Тромбоутворення легеневої артерії. Інфаркт, визначення. Види, стадії, наслідки. Недостатність дихання (гіпоксія). Порушення вентиляції легенів. Зменшення кровотоку в легенях. Порушення дифузії газів. Порушення регуляції зовнішнього дихання.

Загальні реакції організму на порушення

Стрес - загальна характеристика стресу як неспецифічної реакції організму на дію різних чинників. Стадії, механізми розвитку та прояви стресу. Структурно-функціональні зміни. Пристосувальне і шкідливе значення стресу.

Колапс як форма гострої судинної недостатності. Причини, механізми розвитку та основні прояви. Шок, загальна характеристика, види шоку в залежності від причини, патогенез і стадії. Роль порушень центральної нервової системи в патогенезі шоку. Поняття про шок в органах. Клінічні прояви та основи діагностики шоків станів. Відмінність шоку від колапсу. Кома, загальна характеристика, причини та види коматозних станів. Основні патогенетичні фактори розвитку коматозних станів. Клінічні прояви різних ком, їх значення для організму. Роль клініко-лабораторних досліджень в діагностиці різних видів ком: діабетичної, уремічної, печінкової.

Захворювання органів дихання

Пневмонії – класифікація, етіологія, патогенез та морфологічні прояви крупозної та вогнищевої пневмонії, їх можливі ускладнення та причини смерті. Хронічний бронхіт – етіологія, патогенез, патологічна анатомія, можливі ускладнення та причини смерті. Рак легень – розповсюдження, етіологія, патогенез, форми та їх клініко-морфологічна характеристика. Закономірності метастазування. Поняття про ателектаз, колапс легень.

Захворювання серцево-судинної системи. Атеросклероз – етіологія, патогенез, патологічна анатомія. Стадії атеросклерозу. Клініко-морфологічні форми, їх прояви та можливі ускладнення. Взаємозв'язок атеросклерозу та інфаркту міокарда. Гіпертрофічна хвороба – етіологія, патогенез. Клініко-анатомічні форми гіпертонічної хвороби, їх характеристика, причини смерті. Поняття про симптоматичну артеріальну гіпертензію.

Ішемічна хвороба серця – етіологія, патогенез, фактори ризику. Інфаркт міокарду – морфологія, ускладнення та причини смерті. Хронічна ішемічна хвороба серця. Уявлення про морфогенез, ускладнення та причини смерті. Загальні відомості про ревматичні хвороби.

Захворювання шлунково-кишкового тракту

Ангіна – етіологія, види, патологічна анатомія, ускладнення. Гастрит – гострий гастрит, причина, патогенез, патоморфологічна характеристика різних форм, ускладнення. Хронічний гастрит, причини та механізми розвитку, основні форми, їх морфологічна характеристика. Виразкова хвороба – етіологія, патогенез, морфологічні прояви в період

загострення та ремісії виразки, ускладнення. Апендицит – етіологія, патогенез, класифікація. Патологічна анатомія гострого апендициту та його ускладнення. Перитоніт – причини, види, ускладнення. Захворювання печінки та жовчовивідних шляхів

Класифікація хвороб печінки – гепатози, гепатити, цирози, пухлини. Токсична дистрофія печінки як варіант гострого гепатозу. Причина, патогенез, морфологічні прояви, ускладнення. Жировий гепатоз – етіологія, патогенез, патогенетична роль алкоголю, патологічна анатомія, ускладнення.

Вірусний гепатит – етіологія, епідеміологія, патогенез. Клініко-морфологічні форми, їх характеристика, ускладнення, причини смерті. Цироз печінки – причини, основні морфологічні прояви ускладнення. Поняття про портальну гіпертензію. Холецистит та жовчево-кам'яна хвороба – етіологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причина смерті.

Захворювання нирок

Пієлонефрит гострий та хронічний – етіологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Гломерулонефрит – сучасна класифікація. Гострий, хронічний та швидкопрогресуючий гломерулонефрит – етіологія. Патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Гостра та хронічна ниркова недостатність – морфологічні еквіваленти, наслідки. Патологія статевих органів, вагітності та постпартального періоду.

Дисгормональні хвороби

Гіпертрофія передміхурової залози – форми, патологічна анатомія, ускладнення, наслідки. Залозиста гіперплазія ендометрію – морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Ендоцервікоз – уявлення, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Пухлини статевих органів Рак матки та рак молочної залози – розповсюдження, класифікація, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Патологія вагітності та постпартального періоду Гестоз – етіологія, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Позаматкова вагітність – причини, види, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Поняття про мимовільний аборт, передчасні пологи. Постпартальна інфекція – причини, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Перинатальна патологія Поняття про ембріо- та фетопатії. Пологова травма – причини, механізми розвитку, морфологічна характеристика, ускладнення, причини смерті. Респіраторний дистресс-синдром новонародженого – етіологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Гемолітична хвороба новонародженого – причини, механізми розвитку, патологічна анатомія, ускладнення, причини, смерті.

Інфекційні захворювання

Загальні закономірності розвитку інфекційного процесу. Класифікація інфекційних захворювань. Інфекційні захворювання з повітряно-краплинним механізмом зараження ГРВІ (грип, парагрип, респіраторно-синцитійна та аденовірусна інфекція) – етіологія, епідеміологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Туберкульоз – етіологія, патогенез, класифікація, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Дифтерія та скарлатина – етіологія, епідеміологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Інфекційні захворювання з ентеральним та парентеральним механізмом зараження. Кишкові інфекції (черевний тиф, дизентерія, сальмонельоз, холера) – етіологія, епідеміологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті. Холера як карантинна інфекція. СНІД – етіологія, епідеміологія, патогенез, патологічна анатомія, ускладнення, причини смерті.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Пальцев М.А. Патологическая анатомия. Учебник в 2-х т.т. / под ред. М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2001 (переизд. 2006).

2. Писарев В.Б. Патология. Учебное пособие для студ. фарм. ф-та. / Под ред. В.Б. Писарева и В.В. Новочадова. – Волгоград, 1998.
3. Хитров Н.К. Руководство по общей патологии человека. / Под. ред. Н.К. Хитрова. – М., 1999 (переиз. 2003).
4. Зайчик А.Ш. Основы общей патологии. / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов – СПб: Специальная литература, 1999
5. Шанин В.Ю. Патофизиология: практикум/ Под ред. В.Ю. Шанина. – СПб: Питер, 2002. – 736 с.
6. Шанин В.Ю. Клиническая патофизиология. / В.Ю. Шанин – СПб: Специальная література, 1999. – 538 с.

Допоміжна

1. Мороза Б.Б. Актуальные проблемы патофизиологии (избранные лекции). / Под ред. акад. Б.Б. Мороза. – М.: Медицина, 2001.
2. Пальцев М.А. Атлас по патологической анатомии. / Под. ред. М.А.Пальцева. – М.: Медицина, 2003 (переиз. 2005, 2007).
3. Баркова Э.Н. Руководство к практическому курсу патофизиологии. / Э.Н. Баркова, Е.В. Жданова, Е.В. Назаренко – Ростов-на-Дону: Феникс. 2007.
4. Войнов В.А. Атлас по патофизиологии. / В.А. Войнов – М.: МИА, 2004. (2-е изд. – 2007).
5. Дамьянов И. Секреты патологии. Пер с англ. / И. Дамьянов – М.: МИА, 2006.
6. Зайчик А.Ш. Основы общей патологии (патофизиология). / А.Ш. Зайчик, А.П. Чурилов – СПб: Элби, 2000 (переизд. 2002, 2006).
7. Зайчик А.Ш. Основы патохимии. / А.Ш. Зайчик, А.П. Чурилов – СПб: Элби, 2000
8. Писарев В.Б. Краткий учебный словарь по патологии. / В.Б. Писарев, В.В. Новочадов. – Волгоград, 2000.
9. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Учебник. / П.Ф. Литвицкий – М., 2007. (с CD)
10. Шанин В.Ю. Патофизиология. / Под. ред. В.Ю.Шанина. – СПб.: Элби-Пресс, 2005.
11. Фролов В.А. Патофизиология в рисунках, таблицах и схемах. / Под ред. В.А. Фролова, Г.А. Дроздовой, Д.П. Билибина. – М.:МИА, 2003.
12. Пальцев М.А. Руководство к практическим занятиям по патологии. / Под ред. М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2006.

Інформаційні ресурси

1. pathology.dn.ua/index_rus.shtml
2. www-medlib.med.utah.edu/webpath/webpath.html
3. 141.214.6.12/cyberscope631/
4. www.diesis.com/fabrizio/atlas/a.htm
5. www.diamorph.ru/micr/1.htm
6. www.le.ac.uk/pa/teach/va/titlpag1.html

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

УКРАЇНСЬКА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)

Програма розроблена: Олексенком Володимиром Павловичем, доктором філологічних наук, професором.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасна українська літературна мова професійної сфери.

Міждисциплінарні зв'язки: українська мова (за професійним спрямуванням) є основою для латинської мови, історії медицини та фармації, історії України та української культури, гігієна у фармації, етика і деонтологія й інтегрується з цими дисциплінами. Створює засади для наступного вивчення клінічних і гігієнічних дисциплін. Закладає основи формування знань, умінь та навичок, які визначаються кінцевими цілями програми, необхідних у наступній професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета курсу: викладання навчальної дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» є сформуванню високий рівень комунікативної культури у сфері професійного спілкування в його усній та писемній формах, виробивши навички практичного володіння мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами.

1.2. Завдання курсу:

Теоретичні завдання:

1. Засвоїти основоположні поняття з курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)»;
2. Усвідомити значимість державної мови в професійному спілкуванні;
3. Оволодіти основами фахової мови медика;
4. Опанувати норми укладання медичних документів.

1.3. **Компетентності** Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Українська мова (за професійним спрямуванням)» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₈. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися другою мовою.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль

Вступ. Державна мова – мова професійного спілкування. Походження і функціонування мови. Національна мова і мовна політика. Поняття літературної мови. Найістотніші ознаки літературної мови. Мова професійного спілкування як функціональний різновид української літературної мови. Мовна, мовленнєва, комунікативна професійна компетентність. Мовні норми. Мовне законодавство та мовна політика в Україні.

Основи культури української мови. Мова і культура мовлення в житті професійного комунікатора. Комунікативні ознаки культури мовлення. Словники у професійному мовленні. Роль словників у підвищенні мовленнєвої культури. Мовний, мовленнєвий і спілкувальний етикет. Поняття етикету.

Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. Функціональні стилі української мови та сфери їх застосування. Основні ознаки функціональних стилів. Професійна сфера як інтеграція офіційно-ділового, наукового і розмовного стилів. Характеристика ділового стилю і вимоги до мови документів. Текст як форма реалізації мовленнєво-професійної діяльності.

Спілкування як інструмент професійної діяльності. Спілкування і комунікація. Функції спілкування. Види і форми спілкування. Етапи спілкування. Невербальні засоби спілкування. Гендерні аспекти спілкування.

Службовий мовний етикет усної форми ділового спілкування. Особливості усного спілкування. Особливості приватного ділового спілкування: нарада; прийом відвідувачів; телефонна розмова та інші види ділового спілкування з використанням телефонного зв'язку, етикет телефонної розмови; Етичні питання використання мобільних телефонів; ділові контакти; візитна картка як спосіб установа індивідуального контакту; представницькі картки. Особливості публічного ділового спілкування (доповідь, лекція, виступ, промова, бесіда, дискусія, прес-конференція, круглий стіл). Функції та види бесід. Стратегія поведінки під час ділової бесіди. Співбесіда з роботодавцем.

Риторика і мистецтво презентації. Публічний виступ як важливий засіб комунікації переконання. Мистецтво аргументації. Презентація як різновид публічного мовлення. Культура сприймання публічного виступу. Види запитань.

Вибір слова у мові професійного спілкування. Лексичні норми. Засоби стандартизації мови професійного спілкування. Терміни, їхні ознаки, вимоги до

використання у діловому мовленні. Синоніми як засоби точного і доречного вживання слів у професійному мовленні. Омоніми, уникнення помилок у їх використанні. Труднощі засвоєння паронімів та «небезпечність» паронімії для ділового стилю. Особливості і правила вживання слів іншомовного походження у діловому мовленні. Неологізми: їх поява, шляхи проникнення у сферу професійного спілкування, адаптація у загальнонаціональній мові. Аббревіатури як один із видів неологізмів. Типи аббревіатур. Традиції творення і використання. Огляд основних новотворів-аббревіатур.

Іменник у професійному мовленні. Нормативні аспекти граматичних категорій іменника. Число іменників: особливості вживання у діловому мовленні іменників, які мають форму тільки однини чи множини. Труднощі визначення роду іменника: сплутування з російськими відповідниками; рід невідмінюваних іншомовних слів, аббревіатур; рід іменників на позначення професії, роду заняття. Особливості значення та функціонування відмінкових форм іменників. Складні випадки відмінювання іменників: родовий відмінок однини чоловічого роду, кличний відмінок, родовий відмінок множини тощо.

Прикметник у професійному мовленні. Нормативні аспекти прикметника. Механізм утворення синтетичної та аналітичної форм ступенів порівняння та їх функціонування у діловому мовленні. Правопис складних відмінкових форм прикметника. Помилки при творенні складних прикметників. Паралельні форми з родовим означальним іменника та їх вживання у ділових паперах.

Норми вживання числівника в професійному мовленні. Відмінювання числівників та їх поєднання з іменниками. Типові помилки у відмінюванні числівників. Синтаксичні зв'язки числівника з іменником. Правила використання числівників у ділових паперах.

Займенник у діловому мовленні. Стилістична роль займенників у діловому мовленні. Вживання особових форм у різних видах документів. Вплив на тональність ділового тексту. Способи уникнення двозначності.

Дієслово у професійному мовленні. Нормативні аспекти дієслова: правила творення та вживання особових, часових форм, вибір способу і форми дієслова залежно від характеру документа. Помилки при творенні дієприкметників. Використання дієприслівників, дієслівних форм на -но, -то у діловому тексті.

Прислівник і прийменник у професійному мовленні. Прислівники та прийменники у виробничо-професійному стилі. Побудова словосполучень із прийменниками при перекладі з російської мови (прийменники **по-, в-, при-** тощо). Чергування прийменників (з, зі, із, зо, у, в). Стилістичне вживання прислівників.

Сполучник і частка у професійному мовленні. Особливості використання сполучників у професійних текстах. Розрізнення сполучників і омонімічних з ними інших частин мови (**проте – про те, зате – за те, якби – як би**). Вживання заперечної частки «не» у професійних текстах.

Документи та їх призначення. Вимоги до документів. Класифікація документів. Національний стандарт України. Етикет ділових паперів. Вимоги до мови документів. Вимоги до змісту та розташування реквізитів. Вимоги до бланків документів. Оформлювання сторінки. Вимоги до тексту документа.

Документація з кадрово-контрактних питань. Резюме. Типи та структура резюме. Автобіографія, реквізити автобіографії. Характеристика. Рекомендаційний лист. Заява. Види заяв. Склад і оформлення реквізитів заяви. Особовий листок з обліку кадрів. Наказ щодо особового складу. Трудова книжка. Внесення відомостей до неї. Трудовий договір. Контракт. Трудова угода.

Довідково-інформаційні документи. Звіт. Довідка. Доповідні (службові) та пояснювальні записки. Запрошення, повідомлення, оголошення. Протокол. Витяг з протоколу. Вимоги до оформлення протоколу. Анотація. Рецензія. Відгук.

Етикет ділового листування. Класифікація листів. Реквізити листа та їх оформлювання. Етикет ділового листування. Оформлювання листа. Різні типи листів.

Українська термінологія у професійному спілкуванні. Термін та його ознаки. Термінологія як система. Основні ознаки терміна. Стандартизація термінології. Загальнонаукова, міжгалузєва і вузькоспеціальна термінологія. Способи творення термінів. Проблеми сучасного термінознавства.

Науковий стиль і його засоби у професійному спілкуванні. Особливості наукового тексту і професійного наукового викладу думки. Загальні вимоги до наукового тексту. Оформлювання результатів наукової діяльності. План, тези, конспект як важливий засіб організації розумової праці (їх повна характеристика). Основні правила бібліографічного опису джерел, оформлювання покликань. Анотування і реферування наукових текстів. Стаття як самостійний науковий твір. Вимоги до виконання та оформлювання курсової, дипломної робіт. Рецензія, відгук (реквізити, мовні кліше).

Переклад і редагування текстів. Суть і види перекладу. Типові помилки під час перекладу текстів українською мовою. Переклад термінів. Особливості редагування наукового тексту. Найпоширеніші синтаксичні помилки у текстах при перекладі та шляхи їх уникнення. Коректурні знаки для виправлення текстових оригіналів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Державна програма розвитку і функціонування української мови на 2004-2010 рр. / Затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 1546 від 2 жовтня 2003 р.
2. Закон про мови в Українській РСР – від 28 жовтня 1989 р.
3. Конституція України: Прийнята на У сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. – К., 2006 (Ст. 10, 11, 12, 24, 34, 53, 103, 127, 148).
4. Куць О.М. Мовна політика в державотворчих працях України: навчальний посібник / О. М. Куць. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2004. – 275 с.
5. Шевченко Л.І. Літературна мова у просторі національної культури / Відп. ред. Л.І. Шевченко. – К.: Вид.полігр.центр «Київський університет», 2004. – 135 с.
6. Масенко Л. Мова і суспільство: Постколоніальний вимір / Л. Масенко. – К.: Вид.дім «КМ Академія», Всеукраїнське товариство «Просвіта», 2004. – 163 с.
7. Мозговий В.І. Українська мова у професійному спілкуванні. Модульний курс. Навчальний посібник / В.І. Мозговий. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 592 с., 43 табл.
8. Пономарів О. Незалежна держава і незалежна мова / О. Пономарів // Пам'ять століть. – 1997. – № 2. – С. 5–12.
9. Рішення Конституційного Суду України від 14 грудня 1999 р. // Про застосування української мови. – № 10-рп/99 // www.zakon.rada.gov.ua
10. Шевчук С.В. Українська мова за професійним спрямуванням: підручник / С.В. Шевчук, І.В. Клименко. – К.: Алерта, 2010. – С. 11–63.

Допоміжна

1. Загнітко А.П. Українське мовлення: професійне і непрофесійне спілкування / А.П. Загнітко, І.Г. Данилюк. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2004. – 480 с.
2. Зубков М.Г. Сучасна українська ділова мова / М.Г. Зубков. – 4-те вид., доповнене. – Харків: Торсінг, 2003. – С.8–15; 134–138.
3. Зубков М.Г. Українська мова : Універсальний довідник / М.Г. Зубков. – Харків: ВД «Школа», 2005. – С.11–30.
4. Іванишин В. Мова і нація / В. Іванишин, Я. Радевич-Винницький. – Дрогобич: Відродження, 1994. – 218 с.
5. Мацюк З. Українська мова професійного спілкування : навчальний посібник / З. Мацюк, Н. Станкевич. – 2-ге вид. – К.: Каравела, 2008. – С. 7–37.

6. Михайлюк В.О. Українська мова професійного спілкування. Рекомендації щодо планування практичного курсу / В.О. Михайлюк // Дивослово. – 2004. – №1. – С. 46-48.
7. Український правопис / НАН України, Ін-т мовознавства ім. О.О. Потебні; Інститут української мови – стереотип. вид. – К.: Наук. думка, 2007. – 280 с.
8. Тищенко О. Модель курсу «Мова професійного спілкування». Психолінгвістичний аспект / О. Тищенко // Дивослово. – 2003. – №9. – С. 56–59.
9. Тищенко О. «Українська мова професійного спілкування» / О.Тищенко // Дивослово. – 2004. – №2. – С. 54–58.
10. Шевчук С.В. Ділове мовлення. Модульний курс : підручник / С.В. Шевчук. – К.: Літера ЛТД, 2003. – С. 8–11; 37–39; 89–90.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Програма розроблена: Іванищук Світланою Миколаївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою фізико-математичних наук;
Баєвим Олексієм Олександровичем, старшим викладачем кафедри хімії та фармації, кандидатом фармацевтичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Технологія ліків» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавра» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Технологія ліків» є основні технологічні процеси одержання і переробки лікарських засобів у лікарські препарати в різних лікарських формах.

Міждисциплінарні зв'язки: фармацевтична хімія, фармакогнозія, керівництво, організація та економіка у фармації, хімічні дисципліни, фізика, біологія, гігієна, мікробіологія, анатомія і фізіологія людини.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни:

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія ліків» є формування знань про визначення, характеристику, вимоги до лікарських форм, стадії технологічного процесу, вплив фармацевтичних факторів на біодоступність лікарських речовин, стабільність лікарських форм, сучасні види упаковки, оцінку якості.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологія ліків» є:

Теоретичні завдання:

- надати студентам основні поняття і терміни технології ліків;
- сформувати знання про сучасні вимоги нормативної документації, що регламентує технологію та контроль якості лікарських засобів та готових лікарських препаратів в Україні та за кордоном;
- сформувати знання про вплив фізико-хімічних властивостей лікарських речовин на технологію лікарських форм;
- сформувати знання про порядок ведення виробничої документації технологічного процесу;
- сформувати знання про теоретичні основи виробничих процесів одержання готових лікарських форм, галенових та максимально очищених препаратів;
- сформувати знання про сучасні вимоги до виробництва лікарських препаратів та форм, включаючи вимоги належної виробничої практики (GMP),
- ознайомити з основними етапами постадійного контролю, стандартизації, біофармацевтичної оцінки лікарських препаратів;
- ознайомити з сучасними етапами створення лікарських засобів, з використанням сучасних стандартів в дослідженнях та виробництві лікарських препаратів.

Практичні завдання:

- на основі теоретичних знань сформувати вміння аналізувати дію лікарських засобів за сукупністю їх фармакологічних ефектів, механізмів дії та фармакінетичних параметрів;
- сформувати вміння користуватися нормативною, довідковою та науковою літературою для вирішення професійних завдань;
- сформувати вміння працювати на обладнанні та апаратурі для одержання готових і проміжних продуктів;

- враховуючи властивості лікарських речовин і допоміжних матеріалів, знаходити оптимальний варіант у способах приготування лікарських засобів;
- сформуванню вміння розрахувати кількість компонентів пропису, загальний об'єм або масу лікарського препарату;
- сформуванню вміння, необхідні для розв'язування окремих науково-дослідних та науково-прикладних задач в області технології лікарських препаратів.
- сформуванню вміння проводити фізико-хімічні і технологічні дослідження готової продукції;
- сформуванню вміння оцінювати якість приготовленого препарату згідно з НТД;
- дотримуватись умов зберігання та виду упаковки з метою забезпечення стабільності лікарських форм;
- сформуванню вміння оформляти готову лікарську форму, напівфабрикати та результати якості продукції;
- сформуванню потреби дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Технологія ліків» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК₂.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК₃.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК₄.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.
- ЗК₆.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК₁₁.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₂. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК₃. Здатність організувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК₄. Здатність організувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК₁₂. Здатність організувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

ФК₁₄. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРЗ 5. Знання технологій виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ПРЗ 9. Знання вимог та способів забезпечення належного зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії основаній на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 7. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організовувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання технології ліків

Вступ

Історія розвитку заводської технології ліків як науки. Процеси і апарати фармацевтичної технології. Класифікація основних процесів. Системи одиниць вимірювання фізичних величин.

Вимоги до матеріалів і апаратів

Експлуатаційні вимоги. Конструктивні вимоги. Вимоги охорони праці та промислової санітарії. Економічні вимоги. Класифікація і характеристика матеріалів для виготовлення апаратів, їх захист від корозії. Метали. Неметалічні матеріали.

Технічні властивості матеріалів, напівпродуктів та продуктів фармацевтичних виробництв

Фізико-механічні та структурні властивості матеріалів. Теплофізичні та фізико-хімічні властивості матеріалів.

Подрібнення, змішування та дозування твердих матеріалів у фармацевтичному виробництві

Способи подрібнення та їх класифікація. Теоретичні основи подрібнення. Обладнання та принцип роботи подрібнюючих машин. Змішування твердих матеріалів. Дозатори твердих матеріалів.

Сортування та транспортування сипких матеріалів

Механічне просіювання. Пневматичне та гідравлічне сортування. Механізми для переміщення твердих матеріалів. Розрахунок пристроїв безперервного транспорту. Магнітна сепарація.

Обробка матеріалів пресуванням

Відділення рідини з твердих матеріалів. Ущільнення сипких матеріалів.

Основи гідравліки

Загальні відомості. Основні фізичні властивості рідин. Гідростатика. Основне рівняння гідростатики. Деякі практичні прикладання основного рівняння гідростатики. Гідродинаміка. Основні характеристики руху рідин. Матеріальний баланс потоку. Енергетичний баланс потоку. Гідравлічний опір у трубопроводах.

Переміщення рідин

Загальні відомості. Основні параметри насосів. Поршневі насоси. Відцентрові насоси. Насоси інших типів.

Переміщення та стиснення газів

Загальні відомості. Термодинамічні основи процесу стиснення газів. Поршневі компресори. Ротаційні компресори. Компресорні машини інших типів.

Розділення неоднорідних систем у фармацевтичній технології

Класифікація неоднорідних систем і методи їх розділення. Матеріальний баланс процесу розділення. Розділення рідких систем. Розділення газових систем.

Перемішування в рідких середовищах

Загальні відомості. Механічне перемішування. Циркуляційне перемішування. Пневматичне перемішування. Перемішування у трубопроводах.

Основи теплопередачі

Загальні відомості. Теплові баланси. Основне рівняння теплопередачі. Передача тепла. Тепловіддача. Теплопередача.

Нагрівання, охолодження та конденсація

Загальні відомості. Нагріваючі агенти та способи нагрівання. Охолоджуючі агенти та способи охолодження та конденсації. Класифікація та конструкції теплообмінних апаратів. Вибір теплообмінників та їх розрахунок.

Штучне охолодження

Загальні відомості. Термодинамічні основи одержання холоду. Помірне охолодження. Глибоке охолодження.

Випаровування

Загальні відомості. Основні характеристики процесу випаровування. Однокорпусні та багатокорпусні установки. Будова випарних установок.

Масообмінні процеси

Загальні відомості. Матеріальний баланс масообмінних процесів. Швидкість масопередачі. Рухома сила процесів масопередачі.

Абсорбція

Загальні відомості. Рівновага у системі рідина-газ. Матеріальний та тепловий баланс процесу абсорбції. Швидкість процесу. Будова абсорбційних апаратів. Розрахунок абсорбційних апаратів. Десорбція.

Адсорбція

Загальні відомості. Характеристика адсорбційних процесів та їх види. Процес адсорбції. Десорбція. Будова адсорберів. Розрахунок адсорберів. Йоннообмінні процеси.

Екстракція

Загальні відомості. Екстракція в системі рідина-рідина. Екстракція в системі рідина-тверде тіло. Будова екстракційних апаратів. Розрахунок екстракційних апаратів.

Висушування

Основні параметри вологого повітря. Рівновага при висушуванні. Матеріальний та тепловий баланс висушування. Будова апаратів висушування. Варіанти висушування. Швидкість висушування. Особливості висушування у фармації.

Перегонка

Загальні відомості. Рівновага в системі рідина-пар. Проста перегонка. Ректифікація. безперервна ректифікація. Періодична ректифікація. Ректифікація багатокомпонентних систем. Розрахунок основних параметрів ректифікаційних колон. Спеціальні види перегонки.

Кристалізація

Загальні відомості. Рівновага в процесах кристалізації. Способи кристалізації. Матеріальний і тепловий баланс кристалізації. Будова кристалізаторів.

Змістовий модуль 2. Технологія лікарських препаратів

Загальні питання технології ліків заводського виробництва

Поняття фармацевтична технологія та її основні задачі. Історія розвитку промислового виробництва ліків. Класифікація лікарських форм. Перспективи розвитку фармацевтичної технології.

Промислове виробництво ліків

Умови промислового випуску лікарських препаратів. Загальні принципи організації фармацевтичного виробництва. Нормативно-технічна документація у промисловому виробництві ліків. Стандартизація лікарських препаратів в Україні. Основні положення GMP.

Фармацевтичні розчини

Характеристика та класифікація розчинів. Теоретичні основи розчинення. Типи розчинення. Характеристика розчинників. Водні, спиртові, гліцеринові та олійні розчини.

Сиропи

Класифікація та технологія сиропів.

Виробництво екстракційних препаратів. Настойки. Екстракти

Теоретичні основи екстрагування. Особливості екстрагування з рослинної сировини. Стадії процесу екстрагування та їх кількісні характеристики. Вимоги до екстрагентів. Настойки. Екстракти (густі та сухі екстракти, екстракти-концентрати, олійні екстракти).

Ефірні олії

Методи одержання ефірних олій. Визначення якості ефірних олій. Зберігання ефірних олій.

Максимально очищені препарати (новогаленові) і препарати індивідуальних речовин

Особливості виробництва. Рослинні біологічно активні речовини, способи їх виділення та фармакотерапевтичні властивості

Способи очистки біологічно активних речовин (БАР) рослинного, тваринного походження, одержаних на основі біосинтезу

Методи осадження БАР з розчинів. Розділення БАР за допомогою мембран. Сорбція. Адсорбційно-хроматографічні методи. Гідрофобна хроматографія. Афінна хроматографія. Електрофорез. Кристалізація. Екстракція.

Виробництво препаратів з культури тканин і клітин рослин

Промислове виробництво БАР з культур клітин рослин. Глибинне суспензійне культивування.

Препарати біогенних стимуляторів та препарати з свіжої рослинної сировини

Біогенні стимулятори, їх властивості та умови продукування. Біогенні стимулятори рослинного та тваринного походження. Стандартизація препаратів біогенних стимуляторів. Препарати з свіжих рослин. Способи одержання соків з свіжої рослинної сировини. Згущені та сухі соки.

Препарати гормонів

Препарати підниркової залози. Препарати щитовидної залози. Препарати гіпофізу. Препарати надниркової залози.

Препарати ферментів

Виробництво ферментів з сировини тваринного походження. Виробництво ферментів з сировини рослинного походження. Виробництво фармацевтичних препаратів на основі мікробіологічного синтезу. Ферменти.

Збори. Порошки

Класифікація зборів. Виготовлення зборів. Порошки. Технологія порошоків.

Таблетки

Визначення таблеток як лікарської форми. Характеристика таблеток. Класифікація таблеток. Властивості порошкоподібних лікарських субстанцій. Основні групи допоміжних речовин у виробництві таблеток. Технологічний процес виробництва таблеток. Фактори, що впливають на основні якості таблеток – механічну міцність, розпад та середню масу. Вплив допоміжних речовин та виду грануляції на біодоступність лікарських речовин з таблеток. Покриття таблеток оболонками. Контроль якості таблеток. Фасування, упакування та маркірування таблеток. Зберігання таблеток. Шляхи удосконалення таблеток як лікарської форми. Гранули. Мікродраже. Спансули. Драже.

Мікрокапсули

Основні способи одержання мікрокапсул та апаратура. Характеристика оболонок мікрокапсул та її різновиди. Лікарські форми мікрокапсул. Перспективи розвитку технології мікрокапсулювання.

Лікарські форми у желатинових капсулах

Сучасна класифікація та загальна характеристика. Характеристика основних та допоміжних речовин. Виробництво желатинових капсул. М'які та тверді желатинові капсули. Автомати для наповнення капсул. Контроль якості. Фактори, що впливають на біологічну доступність лікарських речовин у желатинових капсулах.

Суспензії та емульсії

Промислове виробництво суспензій та емульсій. Оцінювання ефективності перемішування. Стандартизація суспензій та емульсій.

Мазі

Загальні відомості. Сучасні вимоги до мазей. Вимоги до мазевих основ. Класифікація мазевих основ. Технологія мазей на фармацевтичних виробництвах. Стандартизація мазей. Фасування, упакування та зберігання мазей. Перспективи розвитку технології промислового виробництва мазей.

Стерильні та асептично виготовленні лікарські форми

Загальна характеристика. Класифікація. Вимоги. Виробництво ампул у заводських умовах. Вимоги до вихідних речовин. Водопідготовка. Розчинники для стерильно та асептично виготовлених лікарських форм. Виготовлення розчинів для ін'єкцій. Ампулування. Методи контролю якості ін'єкційних розчинів. Маркування та упакування.

Очні лікарські форми

Структура очних лікарських форм. Їх характеристика. Очні краплі пролангової дії. Суспензії, емульсії та очні мазі. Біфармація очних лікарських форм. Виробництво розчинів

лікарських речовин в тюбик-крапельницях. Організація виробництва очних крапель в Україні.

Супозиторії

Визначення. Загальні властивості. Характеристика основ та допоміжних речовин. Способи одержання супозиторіїв у промислових умовах. Технологічне обладнання. Стандартизація та номенклатура супозиторіїв.

Пластири. Гірчичники

Загальна характеристика і класифікація пластирів. Гірчичники. Рідкі пластири.

Фармацевтичні аерозолі

Переваги та недоліки фармацевтичних аерозолів. Характеристика і класифікація аерозолів. Балони та клапано-розпильні пристрої. Пропеленти. Види аерозольних систем. Технологія різних аерозольних систем. Стандартизація та умови зберігання препаратів в аерозольних упаковках. Нові аерозольні упаковки.

Лікарські форми для дітей

Особливості технології лікарських форм для дітей. Лікарські форми для дітей. Їх склад і технологія.

Тара і упаковка

Класифікація упаковки і тари. Види тари для різних лікарських форм. Маркіровка.

Досягнення фармацевтичних технологій в області створення нових готових лікарських препаратів

Нові лікарські форми. Загальна характеристика та класифікація. Пероральні ТС. Трансдермальні терапевтичні системи. Очні терапевтичні системи. Внутришньопорожнинні терапевтичні системи. Імплантаційні терапевтичні системи. Інфузійні терапевтичні системи. Системи з направленою доставкою лікарських речовин. Прогнозування розвитку лікарських форм.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Чуешов В.И. Промышленная технология лекарств, В 2 т. / В.И. Чуешов, О.И.Зайцев, С.Т. Шебанова, М.Ю. Чернов. – Харьков: МТК-Книга, Из-во ХНФА, 2002. – Т. 1. – 560 с. – Т. 2. – 716 с.
2. Дмитрієвський Д.І. Технологія лікарських препаратів промислового виробництва / за ред. Д.І. Дмитрієвського. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. – 280 с.
3. Чуешов В.И. Технологія ліків промислового виробництва / В.И. Чуешов, Л.М. Хохлова, О.О.Ляпунов та ін. – Харків: НФАУ Золоті сторінки, 2003. – 720 с.
4. Голиков В.И. Промышленная технология лекарственных веществ / В.И. Голиков, В.В. Лялин, Б.В. Куншенко. – Харьков: Бурун и К, 2012. – 240с.
5. Перцев І.М. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну / І.М. Перцев, Д.І. Дмитрієвський, В.Д. Рибальчук та ін. – Харків: Золоті сторінки, 2010. – 600с.
6. Тихонов А.И. Технология лекарств / А.И. Тихонов, Т.Г. Ярных. – Харьков: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2002. – 704 с.
7. Перцев І.М. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків. У 2 т. / І.М. Перцев, І.А. Зупанець, Л.Д. Шевченко та ін. / Харків: Вид-во УкрФА, 1999. – Т. 1. – 464 с.; Т. 2. – 448 с.
8. Державна Фармакопея України. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 532 с.
9. Державна Фармакопея України. Доповнення 1. – Харків: РІРЕГ, 2004. – 494 с.
10. Тихонов О.І. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін. – Харків: Вид-во НФАУ; Оригінал, 2005. – 160 с.

11. Тихонов О.І. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В. Гриценко та ін. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2003. – 176 с.

Допоміжна

1. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2018. – 552 с.

2. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. – 552 с.

3. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія / Г.П. Ніжник. – К.: Медицина, 2010. – 352 с.

4. Вальтер Н.Б. Процессы и аппараты химико-фармацевтических производств / Н.Б. Вальтер. – М.: Просвещение, 1990. – 374 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ФАРМАКОГНОЗІЯ

Програма розроблена: Мельник Русланою Петрівною, доценткою кафедри ботаніки, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фармакогнозія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Фармакогнозія як навчальна дисципліна надає знання, вміння і навички з визначення, заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини, а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження.

Фармакогнозія охоплює широке коло питань, спрямованих на всебічне вивчення рослин, як джерел лікарських речовин. Особливе місце серед лікарських засобів відводиться лікарським рослинам та сировині рослинного походження.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є лікарські рослини, лікарська рослинна сировина, а також деякі продукти рослинного і тваринного походження як джерела лікарської сировини. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР. Спочатку розглядаються лікарські рослини та ЛРС, яка містить первинні метаболіти(вуглеводи, ліпіди, пептиди та білки), потім – сполуки вторинного біосинтезу, що утворюються через мевалонову кислоту або шикіматним шляхом та ін.

Міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що забезпечують:

- аналітична хімія;
- латинська мова;
- неорганічна хімія;
- органічна хімія;
- анатомія та фізіологія людини;
- біологічна хімія.
- фармацевтична ботаніка

дисципліни, що забезпечуються:

- фармакологія;
- фармацевтична хімія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни «Фармакогнозія» впливає із цілей освітньо-професійної програми підготовки випускників вищого медичного навчального закладу та визначаються змістом тих системних знань і умінь, котрими повинен оволодіти провізор, а саме навчити студентів за морфологічними ознаками знаходити і визначати лікарські рослини в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умови сушіння, пакування, правила зберігання ЛРС; виконувати товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний, люмінесцентний і хроматографічний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження, що необхідно в практичній діяльності провізора.

12. Основними завданнями вивчення дисципліни «Фармакогнозія» є:

Теоретичні завдання:

- Ідентифікувати лікарські рослини та морфологічно близькі види в природі;
- Засвоїти принципи культивування ЛР на основі належної практики ГАСР при догляді за посівами ЛР;
- Організувати заготівлю ЛРС з використанням знань про терміни заготівлі з урахуванням фази вегетації ЛР;

Практичні завдання:

- Проводити первинну обробку, сушіння ЛРС відповідно до фізико-хімічних властивостей її біологічно активних речовин;
- Засвоїти методи стандартизації та зберігання ЛРС згідно нормативної документації;
- Складати рекомендації щодо раціонального використання заростей ЛР.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фармакогнозія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₅. Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, прогнозувати та обґрунтовувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (ГАСР).

ФК₁₅. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ФК₁₇. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик.

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ПРЗ 6. Знання правил проведення заготівлі лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, шляхів вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 11. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна частина фармакогнозії. Сировина рослинного походження, яка містить вуглеводи, ліпіди, пептиди, білки та вітаміни. Лікарська рослинна сировина, яка містить глікозиди, ізопреноїди.

Основні поняття, терміни і завдання фармакогнозії. Короткий історичний нарис фармакогнозії.

Хімічний склад лікарських рослин. Органічні сполуки рослин. Поняття про діючі, супутні і баластні речовини. Мінливість хімічного складу лікарських рослин. Основи заготівлі лікарської рослинної сировини. Збирання і первинна обробка лікарської рослинної сировини. Збирання лікарської рослинної сировини. Сушіння лікарської рослинної сировини. Приведення сировини до стандартного стану. Пакування, маркірування й транспортування лікарської сировини. Охорона дикорослих лікарських рослин та їх ресурсів. Біотехнологія лікарських рослин. Стандартизація лікарської рослинної сировини. Аналітична нормативна документація. Порядок розробки, узгодження і затвердження АНД на лікарську рослинну сировину. Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогнозії: макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС різних морфологічних груп, мікрохімічні реакції та тонкошарова хроматографія (ТШХ) деяких класів БАР.

Спеціальну частину фармакогнозії поділено на теми згідно хімічної класифікації діючих речовин. Кожна тема містить характеристику групи БАР та ЛРС з цією групою діючих речовин.

Вуглеводи. Глікозиди. Загальна характеристика. Хімічний аналіз ЛРС. Визначення індексу набухання сировини. ЛР і сировина, які містять полісахариди: види алтеї, види подорожника, підбіл звичайний, льон, види ламінарії; глюкоза, мед, крохмаль та його похідні, інулін, пектин, камеді.

Пептиди і білки. Загальна характеристика. ЛР і сировина рослинного і тваринного походження, що містить протеїни і білки. Продукти бджільництва: квітковий пилок, апілак, прополіс. Бджолина та зміїна отрути. Фітотоксини грибів, лектини. Ферментні препарати рослинного і тваринного походження. П'явка медична, панти.

Ліпіди. Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР, сировина і продукти, які містять жири і жироподібні речовини. Аналіз жирних олій. Олія маслинова, мигдальна, персикова, рицинова, соняшникова. Риб'ячий жир. Масло какао. Воски. Продукти переробки сої.

Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. ЛР і сировина, що містить органічні кислоти, органічні сполуки кремнієвої кислоти. Гранатове дерево, гібіскус, журавлина.

Глікозиди. ЛР і сировина, що містить глікозиди і неглікозидні сполуки сірки. Види гірчиці, мигдаль гіркий.

Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, що містить сапоніни. Природні джерела гормонів і жовчних кислот. Природні джерела жовчних кислот. Види солодки, гіркокаштан звичайний, хвощ польовий, ортосифон тичинковий, женьшень, аралія маньчжурська, астрагал шерстистоквітковий. Сировина для напівсинтезу глюкокортикоїдів. Види діоскореї, якірці сланкі, гуньба сінна, левзея сафлоровидна, види агави, юка та ін.

Терпеноїди. Іридоїди. Гіркоти. Загальна характеристика ЛР і сировина, які містять іридоїди і гіркоти. Тирлич жовтий, бобівник трилистий, золототисячник зонтичний і гарний, кульбаба лікарська, калина звичайна, хміль.

Змістовий модуль 2. Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, що містить фенольні сполуки, ефірні олії.

Ефірні олії. Загальна характеристика. Аналіз ефірних олій. ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії. Взаємозв'язок хімічного складу ефірної олій та фармакотерапевтичних ефектів в ароматерапії. Коріандр посівний, лаванда вузьколиста, меліса лікарська, м'ята перцева, шавлія лікарська, види евкаліпту, валеріана лікарська, ялівець звичайний, кмін звичайний, види липи, ромашка лікарська, ромашка запашна, оман високий, полин гіркий, деревій звичайний, види берези, аїр тростиновий, багно звичайне, аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний, материнка звичайна, ментол, тимол, камфора.

Дитерпеноїди. Смоли і бальзами. ЛР і сировина, які містять дитерпеноїди, смоли і бальзами. Загальна характеристика.

Кардіоглікозиди. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди (серцеві глікозиди). Наперстянка пурпурова, наперстянка шерстиста, наперстянка великоквітова, види строфанту, горицвіт весняний, конвалія звичайна, жовтушник лакфеолевидний.

Фенольні сполуки. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди. Мучниця звичайна, брусниця, родіола рожева, фіалка триколірна і польова, види ехінацеї.

Кумарини і хромони. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і ЛРС, які містять кумарини і хромони. Буркун лікарський, каштан кінський, пастернак посівний, амі велика, смоківниця звичайна.

Лігнани. Загальна характеристика. ЛР і сировина, які містять лігнани. Лимонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл, розторопша плямиста. Тема 16. Ксантони. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять ксантони: солодушка альпійська.

Флавоноїди. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять флавоноїди. Софора японська, волошка синя, аронія чорноплода, види собачої кропиви, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш звичайний, сухоцвіт багновий, цмин пісковий, види глоду, череда трироздільна, солодка гола, вовчуг польовий, астрагал шерстистоквітковий.

Хінони. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять хінони.

Дубильні речовини. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять проціанідини і дубильні речовини. Скумпія звичайна, гірчак зміїний, види вільхи, родовик лікарський, види дуба, перстач прямостоячий, чорниця звичайна, черемха звичайна.

ЛР і сировина, які містять різні біологічно активні речовини. Культура тканин. Загальна характеристика. Культура ізольованих тканин. Чага, каланхое перисте. Інші природні джерела БАР: мікроорганізми, гриби і лишайники. Антибіотики.

Змістовий модуль 3. Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, що містить серцеві глікозиди (кардіостероїди), алкалоїди, біологічно активні харчові добавки.

Товарознавчий аналіз. Методи відбору проб для аналізу; визначення чистоти та доброякісності ЛРС. Методи контролю якості (МКЯ) сировини природного походження. Аналіз ЛРС відповідно з чинними МКЯ. Аналіз лікарських зборів і чаїв.

Алкалоїди. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять алкалоїди. Беладона звичайна, блекота чорна, види дурману, види термопсису, мак опійний, мачок жовтий, чистотіл звичайний, барбарис звичайний, маткові ріжки, чилібуха, види раувольфії, катарантус рожевий, барвінок малий, пасифлора інкарнатна, чемериця Лобелієва, перець стручковий однорічний, ефедрa хвощова, види пізньоцвіту. Типи класифікації. Біосинтез. Поширення та біологічні функції у рослинах. Фізико-хімічні властивості. Методи виділення та дослідження. Біологічна дія та застосування. Біогенні аміни та протоалкалоїди. Алкіламіни і четвертинні амонійні сполуки. Фенілалкиламіни. Індолакліламіни. Похідні гістидину та гуанідину.

Вітаміни. Вітаміни аліфатичного ряду. Вітаміни аліциклічного ряду. Вітаміни ароматичного ряду Вітаміни гетероциклічного ряду. Загальна характеристика. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Види шипшини, нагідки лікарські, обліпіха крушиноподібна, смородина чорна, горобина звичайна, види кропиви, кукурудза звичайна, грицики звичайні.

Біологічно активні харчові добавки. Харчові добавки з лікарської рослинної сировини. Безпека та ефективність харчових добавок. Основні напрямки розробки БАД та СХП в Україні.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Бобкова І.А. Фармакогнозія / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. – К.: Медицина, 2010. – 347 с.
2. Бобкова І.А. Фармакогнозія: посібник з практичних занять / І.А. Бобкова. – К.: Медицина, 2010. – 345 с.

3. Ковальов В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / В.М. Ковальов, О.І. Павлій, Т.І. Ісакова. – Харків: Прапор; НФаУ, 2000. – 704 с.
4. Яковлева Г.П. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения / Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.
5. Яковлева Г.П. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учебное пособие / ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
6. Ковалев В.Н. Практикум по фармакогнозии / В.Н. Ковалев, Н.В. Попова, В.С. Кисличенко и др. – Харьков: НФаУ, 2003. – 512 с.

Допоміжна

1. Георгиевский В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комисаренко, С.Е. Дмитрук. – Новосибирск: Наука, 1990. – 333 с.
2. Гулько Р.М. Словник лікарських рослин світової медицини / Р.М. Гулько. – Львів: Ліга-Прес, 2005. – 506 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3-х т. / 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
4. Державна Фармакопея України: в 3-х т. / 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
5. Державна Фармакопея України: в 3-х т. / 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
6. Державна Фармакопея України / Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. – 360 с.
7. Державна Фармакопея України / 2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 336 с.
8. Державна Фармакопея України / 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 416 с.
9. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині / А.Я. Кобзар. – К.: Прапор, 2004. – 476 с.
10. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук / Ю.О. Ластухін. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2005. – 560 с.
11. Лихочвор В.В. Лікарські рослини / В.В. Лихочвор, В.С. Борисюк, С.В. Дубковецький та ін. – Львів: Українські технології, 2003. – 265 с.
12. Гродзінського А.М. Лікарські рослини / А.М. Гродзінського. – К.: Українська енциклопедія, 1992. – 544 с.
13. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – 15-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО Издательство «Новая Волна», 2005. – 1200 с.
14. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України (хронологія, ресурси та охорона) / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 172с.
15. Ковалев В.Н. Практикум по фармакогнозии / В.Н. Ковалев, Н.В. Попова, В.С. Кисличенко и др. – Харьков: НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.
16. Сербин А.Г. Профессионалы о целебных травах: выращивание, хранение, применение / А.Г. Сербин, В.Д. Чередниченко. – Харьков: Прапор, 2001. – 190 с.
17. Солодовниченко Н.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати / Н.М. Солодовниченко, М.С. Журавльов, В.М. Ковальов – Харьков: НФаУ, 2003. – 408 с.
18. Ивашин Д.С. Справочник по заготовкам лекарственных растений / Д.С. Ивашин, З.Ф. Катина, И.З. Рыбачук и др. – Киев: Урожай, 1989. – 140 с.

19. Кисличенко В.С. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз / В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ; Золотые страницы, 2010. – 408 с.
20. Черних В.П. Фармацевтична енциклопедія / В.П.Черних. – К.: «МОРІОН», 2010. – 1632 с.
21. Яковлева Г.П. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения / Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. – СПб., 2002. – 407 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/9822>
2. <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/9820>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік (5 семестр), екзамен (6 семестр).

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ФАРМАКОЛОГІЯ

Програма розроблена: Зіміною Ольгою Василівною, викладачкою кафедри хімії та фармації.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фармакологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація. Фармакологія – це фундаментальна медико-біологічна наука, яка вивчає дію ліків на організм, процеси всмоктування, транспорту, розподілу, біотрансформації та екстракції лікарських засобів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні закономірності взаємодії лікарських речовин з організмом, фармакокінетика та фармакодинаміка окремих лікарських засобів.

Міждисциплінарні зв'язки: курс фармакології базується на знаннях із загальної та неорганічної хімії, фізики, математики, інтегрується з органічною хімією. На знаннях теоретичних основ аналітичної хімії і практичних навичках отриманих при вивченні аналітичної хімії, базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (медична біологія, медична мікробіологія, медична хімія, латинська мова, анатомія з основами, фізіологія фармацевтична і токсикологічна хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їх використання у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Фармакологія» є формування фундаментальних і теоретичних знань на базі яких будується підготовка майбутнього працівника в системі збереження здоров'я.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Фармакологія» є:

Теоретичні завдання. Сформувати знання про:

- класифікацію та номенклатуру лікарських засобів;
- фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів;
- показання до застосування, основні побічні дії, порівняльну характеристику ліків, умови їх раціонального застосування.

Практичні завдання: У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- працювати з міжнародною та торговою номенклатурою лікарських засобів;
- розподіляти препарати за фармакологічними групами;
- знаходити в довідковій літературі нові лікарські препарати у відповідних фармакологічних групах;
- проводити їх порівняльну характеристику з відомими вітчизняними та зарубіжними аналогами;
- готувати інформацію про нові та традиційні лікарські препарати;
- визначати протипоказання для препарату з урахуванням побічної дії.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фармакологія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність

вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик

ФК₁₅. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь

ФК₁₇. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ФК₂₀ Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу

ФК₂₁.Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 6. Знання правил проведення заготівлі лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, шляхів вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ПРЗ 11. Знання особливостей та алгоритмів здійснення консультування та фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу.

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Загальна фармакологія. Медична рецептура.

Предмет фармакології, її зв'язок з іншими медичними та біологічними науками. Основні етапи розвитку фармакології. Лікарська речовина, препарат, форма. Види лікарських форм (тверді, м'які, рідкі та лікарські форми для ін'єкцій).

Джерела отримання лікарських речовин (лікарська сировина). Фітотерапія.

Аптека, її структура та функції.

”Державна фармакопея України”, її зміст і значення.

Рецепт, структура рецепта. Правила зберігання та відпуску отруйних, наркотичних і сильнодіючих речовин. Виписування ліків відповідно до вимог лікувально-профілактичних закладів.

Основні положення фармакокінетики та фармакодинаміки.

Антибактеріальні лікарські засоби.

Антисептичні та дезінфекційні засоби. Бактерицидна та бактеріостатична дія протимікробних препаратів.

Класифікація протимікробних та дезінфекційних засобів.

Відмінність хіміотерапевтичних засобів від антисептиків. Класифікація хіміотерапевтичних засобів. Загальна характеристика їх. Основні принципи хіміотерапії.

Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему.

Місцевоанестезувальні засоби. Основні представники: новокаїн, дикаїн, лідокаїн, тримекаїн, анестезин. Форми випуску, механізм дії, застосування, можлива побічна дія, заходи щодо запобігання їй.

В'язучі засоби: класифікація (органічної та неорганічної будови). Основні представники: танін, кора дуба, квітки ромашки, бісмуту нітрат основний. Форми випуску, механізм дії, застосування.

Адсорбівні засоби — вугілля активоване. Механізм дії, застосування в сучасній медицині.

Обволікальні засоби. Основні представники: слиз із крохмалю, відвар кореня алтеї, насіння льону, вівса, розчин яєчного білка. Дія, застосування.

Подразнювальні засоби. Основні представники: розчин аміаку, ментол, гірчичники. Вплив подразнювальних засобів на шкіру та слизову оболонку, їх рефлекторна дія. Подразнювальні засоби рослинного походження — гіркоти, відхаркувальні засоби, їх застосування.

Будова і функції вегетативної нервової системи. Класифікація холінорецепторів. Класифікація засобів, що діють на передавання збуджень у холінергічних синапсах.

М-холіноміметичні речовини. Основні представники: пілокарпіну гідрохлорид, ацеклідін. Основні фармакологічні ефекти, застосування. Токсична дія мускарину. Допомога в разі отруєння М-холіноміметиками.

Н-холіноміметичні речовини. Загальна характеристика. Основні представники: лобеліну гідрохлорид. Форми випуску, механізм дії, вплив на дихання та артеріальний тиск, застосування. Токсична дія нікотину. Застосування препаратів цититону та лобеліну в боротьбі з палінням.

Антихолінестеразні речовини. Основні представники: прозерин, галантамінугідробромід. Форми випуску, механізм дії, основні фармакологічні ефекти, застосування.

Токсична дія фосфорорганічних сполук. Невідкладна допомога в разі отруєння ними.

М-холіноблокувальні речовини. Основні представники: атропіну сульфат, препарати беладонни, платифіліну гідротартрат, скополаміну гідробромід, метацин. Вплив атропіну на гладкі м'язи внутрішніх органів, око, залози, серцево-судинну й центральну нервову системи, його застосування, токсична дія та невідкладна допомога в разі отруєння. Особливості дії скополаміну, платифіліну і метацину. Особливості застосування селективних М-холіноблокаторів (гастроцепін, атровент, бускопан).

Гангліоблокувальні речовини. Основні представники: бензогексоній, пентамін, гігроній, арфонад. Механізм дії, вплив на артеріальний тиск, гладкі м'язи, секрецію залоз. Застосування, побічні дії та допомога при них. Заходи профілактики ортостатичного колапсу.

Курареподібні речовини. Основні представники: дитилін, диплацин. Механізм дії, особливості застосування.

Основні ефекти, пов'язані зі збудженням адренорецепторів. Класифікація адренорецепторів і адренергічних речовин. Їх загальна характеристика, механізм дії адреноміметичних, симпатоміметичних, адреноблокувальних і симпатолітичних засобів. Фармакологічні ефекти дії альфа-адреноміметиків, бета-адреноміметиків, альфа-, бета-адреноміметиків, симпатоміметиків, альфа-адреноблокаторів, бета-адреноблокаторів, симпатолітиків.

Альфа-адреноміметики. Основні представники групи: норадреналін, мезатон, нафтизин. Форми випуску, застосування, побічні ефекти дії.

Бета-адреноміметики. Основні представники: салбутамол, фенотерол, орципреналіну сульфат. Застосування, шляхи введення. Побічні ефекти.

Альфа-, бета-адреноміметики. Основні представники: адреналін. Особливості дії. Застосування.

Симпатоміметики. Основні представники: ефедрину гідрохлорид. Показання і протипоказання до застосування. Побічна дія.

Альфа-адреноблокатори (фентоламін, тропафен, празозин). Показання і протипоказання до застосування. Побічна дія.

Бета-адреноблокатори (анаприлін, талінолол, метапролол, тразикор). Показання і протипоказання до застосування. Побічна дія.

Симпатолітичні засоби. Основні представники: резерпін, октадин. Форми випуску, ефекти фармакологічної дії, показання до застосування.

Лікарські засоби, що впливають на ЦНС.

Засоби для наркозу, класифікація препаратів залежно від шляхів введення, механізм дії, вимоги до препаратів.

Снодійні засоби. Класифікація.

Протиепілептичні засоби. Форми випуску, характеристика. Основні принципи фармакотерапії при епілепсії.

Класифікація анальгетичних засобів. Правила безпечного зберігання й обліку наркотичних анальгетиків.

Ненаркотичні анальгетики. Відмінність від наркотичних анальгетиків. Механізм болезаспокійливої, протизапальної та жарознижувальної дії. Форми випуску, дія, призначення, особливості застосування окремих препаратів. Побічна дія, запобігання їй.

Комбіновані препарати.

Психотропні засоби. Класифікація, загальна характеристика групи.

Лікарські засоби, що впливають на функцію органів дихання.

Класифікація лікарських засобів, що впливають на функцію органів дихання. Засоби, які застосовують під час нападу бронхіальної астми. Застосування глюкокортикоїдів (преднізолон, дексаметазон) та антигістамінних засобів. Принцип дії кромолін-натрію.

Засоби, які застосовують при набряку легень: спирт етиловий, маніт, сечовина, бензогексоній, строфантин. Піногасний ефект спирту етилового та антифомсилану. Застосування дегідратаційних сечогінних засобів, гангліоблокаторів, глюкокортикоїдів та серцевих глікозидів. Засоби невідкладної допомоги при набряку легень.

Лікарські засоби, що впливають на серцево-судинну систему та функцію нирок.

Кардіотонічні засоби, класифікація.

Протиаритмічні засоби. Класифікація.

Антиангінальні засоби (засоби, які застосовують при недостатності в'язцевого кровообігу). Класифікація, принципи фармакотерапії при недостатності в'язцевого кровообігу.

Засоби, які використовують при інфаркті міокарда.

Гіпотензивні засоби. Класифікація: засоби нейротропної дії (центральної та периферійної), міотропної дії та засоби, що впливають на водно-мінеральний обмін. Загальна характеристика та механізм дії гіпотензивних засобів. Форми випуску та застосування, побічна дія.

Засоби невідкладної допомоги під час гіпертензивного кризу. Застосування комбінованих препаратів. Фітотерапія при гіпертонічній хворобі.

Засоби, що підвищують артеріальний тиск. Форми випуску, спосіб застосування, механізм дії.

Засоби, що посилюють видільну функцію нирок. Сечогінні засоби. Принцип дії, призначення, побічна дія, запобігання їй.

Лікарські засоби, що впливають на функцію органів травлення.

Класифікація засобів, що впливають на функцію шлунка.

Засоби, що впливають на моторну функцію кишок.

Засоби, що впливають на жовчовиділення.

Гепатопротектори, їхні властивості та застосування.

Засоби, що впливають на секреторну функцію підшлункової залози. Основні представники. Форми випуску, механізм фармакологічної дії, застосування при гострих і хронічних захворюваннях підшлункової залози.

Змістовний модуль 2

Лікарські засоби, що впливають на систему крові.

Класифікація засобів, що впливають на систему крові, їх коротка характеристика.

Засоби, що стимулюють еритропоез. Засоби, що стимулюють лейкопоез.

Засоби, що підвищують згортання крові (гемостатики), їх класифікація.

Засоби, що гальмують згортання крові (антикоагулянти), їх класифікація.

Фібринолітичні засоби. Форми випуску, показання до застосування.

Засоби для трансфузійної терапії (дисоль, ацесоль, реополіглюкін, неогемодез, амінопептид та ін.). Властивості та застосування окремих препаратів.

Засоби, що впливають на обмінні процеси.

Гормони і гормональні препарати, їх класифікація та фізіологічне значення.

Препарати гормонів гіпофіза.

Препарати гормонів щитоподібної залози. Антитиреоїдні засоби.

Препарати гормонів прищитоподібних залоз.

Препарати гормонів підшлункової залози. Вплив інсуліну на обмін речовин. Принципи його дозування та застосування при цукровому діабеті. Невідкладна допомога при гіпоглікемічній та гіперглікемічній комі.

Синтетичні гіпоглікемічні засоби. Механізм дії, застосування, побічна дія. Фітопрепарати при цукровому діабеті.

Препарати гормонів надниркових залоз. Глюкокортикоїди. Синдром відміни. Мінералокортикоїди.

Препарати гормонів статевих органів, класифікація. Препарати гормонів яєчників, класифікація. Естрогенні та гестагенні гормони, їх фізіологічне значення. Контрацептивні засоби для перорального призначення. Механізм контрацептивної дії, схема застосування.

Препарати гормонів чоловічих статевих органів. Андрогеми, їх фізіологічне значення, вплив на обмін речовин. Препарати чоловічих статевих гормонів та їх синтетичні аналоги. Загальні відомості про анаболічні засоби. Призначення. Побічна дія.

Класифікація речовин, що впливають на тонус і скоротливу активність міометрія.

Солі лужних металів.

Солі лужноземельних металів.

Глюкоза, її енергетичне значення, антиоксидантні та осмотичні властивості. Форми випуску, застосування ізотонічного та гіпертонічного розчинів, шляхи їх введення.

Класифікація засобів, що усувають запалення та впливають на імунні процеси: протизапальні та протиалергійні засоби. Форми випуску, механізм дії та застосування, побічна дія.

Антигістамінні засоби, механізм дії, застосування, побічна дія, протипоказання. Взаємодія з іншими препаратами.

Мембраностабілізатори, механізм дії, застосування, шляхи введення.

Засоби симптоматичного лікування при анафілактичних реакціях. Невідкладна допомога у разі анафілактичного шоку.

Імунотропні препарати. Імуностимулятори. Доцільність застосування при різних захворюваннях.

Значення вітамінів для організму. Уявлення про авітаміноз та гіповітаміноз. Номенклатура та класифікація вітамінів. Джерела отримання вітамінів. Полівітамінівні препарати, застосування, їх переваги та недоліки.

Основні принципи лікування в разі гострих отруєнь лікарськими засобами.

Основні принципи лікування гострих отруєнь лікарськими засобами та ксенобіотиками. Заходи, спрямовані на запобігання всмоктуванню отрути та максимальне видалення її з організму.

Специфічне знешкодження отрути. Застосування антидотів, функціональних антагоністів, стимуляторів фізіологічних функцій. Заходи, спрямовані на прискорення видалення отрути з організму (гемодіаліз, перитонеальний діаліз, гемосорбція, форсований діурез).

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Чекман І.С. Фармакологія : підручник для студентів медичних фак-тів : вид. 2-ге / за ред. акад. І.С. Чекмана. - Вінниця : Нова книга, 2011. – 784 с.
2. Нековаль І.В. Фармакологія. \ І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк – К.: Медицина, 2011. – 520 с.
3. Скакун М.П. Основи фармакології з рецептурою / М.П. Скакун, К.А. Посохова. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2005.
4. Чекман І.С. Фармакологія. Рецептура. Практические занятия / под ред. І.С. Чекмана. – К.: ООО «Рада», 2003. – 816 с.
5. Дроговоз С.М. Фармакологія: руководство для внеаудиторной и аудиторной работы студентов / С.М. Дроговоз и др.; ред. С.М. Дроговоз; Национальный

- фармацевтический ун-т. – Х.: Золотые страницы, 2002. – 272 с.
6. Дроговоз С.М. Самостійна робота студентів із фармакології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. М. Дроговоз та ін.; Національний фармацевтичний ун-т. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2004. – 112 с.
 7. Кресюн В.И. Лікарська рецептура зі загальною фармакологією: навчальний посібник / В.И. Кресюн, В.В. Годован. – Одеса: Одес. нац. мед. ун-т, 2010. – 224 с.

Додаткова

1. Дроговоз С.М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту: підручник-довідник / С. М. Дроговоз. – Харків, 2006. – 120 с.
2. Чекман І.С. Фармакологія / І.С.Чекман. – К.: Вища шк., 2003. – 832 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства: справочник (17-е изд., новое) / М.Д. Машковский.– М: ООО «Новая волна», 2011. – 1216 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://compendium.com.ua>
2. <https://moz.gov.ua>
3. <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/39-protokoly-provizora-farmatsevtva>
4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання:** екзамен.
5. **Засоби діагностики успішності навчання:** самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА

Програма розроблена: Мельник Русланою Петрівною, доценткою кафедри ботаніки, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фармацевтична ботаніка» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Фармацевтична ботаніка є базовою біологічною дисципліною для певних професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін і закладає основи вивчення студентами фармакогнозії, ресурсознавства лікарських рослин тощо.

Фармацевтична ботаніка також сприяє формуванню у студентів дбайливого ставлення до навколишнього середовища, раціонального використання рослинних ресурсів та їх охорони.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Фармацевтична ботаніка» є рослинні клітини та тканини, вегетативні та генеративні органи рослин, деякі лікарські представники ціанобактерій, грибів, вищих спорових, голонасінних і покритонасінних рослин, їх систематичні, екологічні, біоценотичні, географічні та окремі фармакологічні характеристики, а також рослинні угруповання.

Міждисциплінарні зв'язки:

Фармацевтична ботаніка базується на вивченні студентами біології з основами генетики, загальної та неорганічної хімії, інформаційних технологій у фармації, латинської й української мови і інтегрована з цими дисциплінами.

Відповідно до вимог галузевого стандарту вищої освіти фармацевтична ботаніка виконує роль базової біологічної дисципліни для певних професійно орієнтованих і спеціальних дисциплін та закладає основи вивчення здобувачами вищої освіти: фармакогнозії, ресурсознавства лікарських рослин, навчальної практики з фармакогнозії, лікарської токсикології, токсикологічної та судової хімії, технології ліків, технології лікарських косметичних засобів, біологічної хімії, фармацевтичної біотехнології.

Програмою передбачена інтеграція з цими дисциплінами та формування умінь щодо застосування знань з фармацевтичної ботаніки в процесі подальшого навчання, а також у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Фармацевтична ботаніка» є досягнення розуміння будови, хімічного складу та функцій рослинних клітин, тканин, органів і організмів в цілому. Засвоїти теоретичні основи щодо будови, класифікації, таксономії, екології та географії лікарських рослин і грибів, їх значення та використання в медицині, фармації тощо.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Фармацевтична ботаніка» є:

Теоретичні завдання:

- Досягти розуміння будови, хімічного складу і функцій рослинних клітин, тканин, органів і організмів в цілому;
- Засвоїти теоретичні основи щодо будови, класифікації, таксономії, екології та географії лікарських рослин і грибів, їх значення і використання в медицині, фармації тощо;
- Опанувати методи і процедури макро- і мікроскопічного аналізу рослинних органів.

Практичні завдання:

- Використовувати знання морфології, анатомії, екології лікарських рослин в конкретних ситуаціях;
- Продемонструвати вміння робити на основі результатів макро- і мікроскопічних ознак рослинних об'єктів висновки щодо їх діагностичних ознак, віку, життєвої форми, приналежності до відповідного органу, типу будови, особливостей екологічних умов існування тощо;
- Закласти вміння щодо визначення і опису морфолого-анатомічних ознак окремих органів лікарських рослин як лікарської рослинної сировини.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фармацевтична ботаніка» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₅. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, прогнозувати та обґрунтовувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP)

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів

ФК₁₆. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРЗ 6. Знання правил проведення заготівлі лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, шляхів вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах;

ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 11. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Особливості анатомічної та морфологічної будови лікарських рослин

Структурно-функціональні і хімічні особливості рослинних клітин, їх ознаки, що мають діагностичне значення.

Вступ до фармацевтичної ботаніки. Основи ботанічної мікротехніки. Загальне уявлення про положення рослин в системах органічного світу, їх роль і значення в житті людини. Ботаніка як наука, її предмет і розділи. Історія розвитку ботаніки в Україні, видатні українські вчені-ботаніки. Дисципліна «Фармацевтична ботаніка», її мета, завдання, методи і об'єкти дослідження, зв'язок з фармакогнозією та іншими професійно орієнтованими дисциплінами.

Фітоцитологія і фітогістологія, їх методи і об'єкти дослідження, значення в макро-, та мікроскопічному аналізі рослинної сировини. Ознайомлення зі змістом, методиками, технікою безпеки та виконанням лабораторних робіт.

Сучасне уявлення про будову рослинної клітини. Структури рослинної клітини, що мають діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинної сировини.

Сучасне уявлення про будову рослинної клітини, її складові – протопласт і похідні протопласту. Клітинне ядро. Органоїди цитоплазми. Поняття про похідні протопласту.

Відмінні ознаки рослинних клітин від клітин прокариотів, грибів і тварин.

Компоненти рослинної клітини, що мають діагностичне значення при мікроскопічному аналізі рослинних об'єктів.

Пластиди: їх типи, будова, пігменти, функції. Значення і використання пігментів пластид у фармації.

Включення рослинної клітини, їх класифікація, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинної сировини.

Запасні включення. Запасні вуглеводи, їх класифікація. Розчинні вуглеводи: місця синтезу, значення і практичне використання. Нерозчинний полісахарид крохмаль, його утворення, види, властивості, форма накопичення. Крохмальні зерна: утворення, типи, будова, реакції виявлення. Запасні білки: хімічна природа, локалізація та форма накопичення. Алейронові зерна: утворення, типи, будова, реакції виявлення. Жирна олія: локалізація та форма накопичення, відмінності від ефірної олії, реакції виявлення.

Екскреторні кристалічні включення: утворення, локалізація, хімічна природа, морфоструктура, реакції виявлення, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинної сировини.

Клітинна оболонка: формування, структура, хімічний склад, властивості, функції.
Вторинні хімічні та структурні зміни оболонки, їх значення, реакції виявлення.
Плазмодесми та пори. Діагностичне значення клітинної оболонки в мікроскопічному аналізі рослинної сировини.

Вакуолі та клітинний сік.

Вакуолі: утворення, розвиток і функції. Склад клітинного соку (поживні та біологічно активні речовини), його використання.

Структурно-функціональні особливості рослинних тканин, їх ознаки, що мають діагностичне значення в аналізі рослинної сировини.

Рослинні тканини та їх класифікація.

Взаємозв'язок і взаємодія клітин у рослинному організмі.

Рослинні тканини: визначення, класифікація за походженням, морфологією, функціями, розміщенням. Значення і використання ознак будови рослинних тканин в мікроскопічному аналізі лікарської рослинної сировини.

Структурно-функціональна та топографічна характеристика твірних, покривних, основних і видільних тканин.

Твірні тканини, або меристеми: функції, особливості будови, класифікація, значення.

Покривні тканини: функції, класифікація. Епідерма, епіблема, або ризодерма, перидерма, кірка: розміщення, утворення, будова, функціонування, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинних об'єктів.

Основні тканини: функції, класифікація. Асиміляційна, запасуюча, водо- та газонакопичуюча тканини, їх функції, особливості будови, розташування в органах, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі.

Видільні, або секреторні тканини та структури: функції, класифікація. Екзогенні та ендогенні секреторні тканини і структури: особливості будови та функціонування, таксономічне та діагностичне значення. Хімічна природа, значення та використання біологічно активних секретів.

Структурно-функціональна та топографічна характеристика механічних і провідних тканин. Провідні пучки.

Механічні тканини: функції, класифікація. Коленхіма, склеренхіма (склеренхімні волокна, склереїди): типи, особливості будови, розташування в органах, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі.

Провідні елементи: функції, класифікація. Судини, або трахеї, трахеїди, ситоподібні клітини та ситоподібні трубки з клітинами-супутницями, їх утворення функції, особливості будови та функціонування, діагностичне значення в мікроскопічному аналізі.

Провідні тканини: флоема та ксилема, їх функції, утворення, складові.

Провідні пучки: утворення, будова, типи, розташування в органах, таксономічне і діагностичне значення.

Морфолого-анатомічна будова та функції вегетативних органів рослин.

Вступ до морфології та анатомії рослин. Органи рослин та цілісність рослинного організму. Розмноження рослин.

Морфологія та анатомія як розділи ботаніки, їх мета, завдання, методи та об'єкти дослідження Основні поняття морфології (полярність, симетрія, метамерія, необмежений ріст тощо). Еволюція тіла фототрофів. Органи рослин. Аналогічні та гомологічні органи.

Морфолого-анатомічна та фізіологічна цілісність рослинного організму.

Розмноження рослин: визначення, форми, значення.

Вегетативне розмноження.

Вегетативні органи рослин: утворення, функціональна цілісність, значення, ознаки, що мають діагностичне значення в макроскопічному аналізі рослинної сировини, використання в фармації та медицині.

Корінь: визначення, функції. Види коренів, їх походження. Типи кореневих систем. Спеціалізація та метаморфози коренів які використовуються в фармації та медицині (коренеплоди моркви посівної, петрушки городньої тощо, стеблоренеплоди буряка звичайного, редьки посівної, коренебульби батату, чуфи, жоржини тощо), а також мікориза, бактеріориза, корені контрактильні, повітряні, дихальні, гаусторії.

Пагін: визначення, функції, морфологічна будова, відміна від кореня.

Різноманітність будови пагону за наявністю репродуктивних органів, тривалістю життя, положенням в системі пагонів, способом наростання, типом галуження, довжиною меживузлів, положенням в просторі тощо. Стебло: визначення, функції, його морфологічні характеристики (форма на поперечному зрізі, колір, характер поверхні, опушення тощо).

Бруньки: визначення, функції, будова, класифікація за розташуванням (верхівкові, бічні, додаткові), будовою (вегетативні, генеративні, змішані, відкриті, закриті), ритмікою росту (сплячі, поновлення); бруньки лікарських рослин (берези повислої, сосни звичайної, тополі чорної).

Характеристика метаморфозів надземних пагонів та їх складових на прикладі лікарських рослин, а також пагони рослин сукулентів. Характеристика метаморфозів підземних пагонів на прикладі лікарських рослин.

Класифікація життєвих форм за І. Г. Серебряковим.

Вегетативне розмноження рослин, його біологічне значення. Природне та штучне розмноження лікарських рослин.

Анатомія кореня.

Корінь: зони кореня, їх будова та функції. Закономірності анатомічної будови коренів, взаємозв'язок з функціями. Будова коренів однодольних і дводольних рослин в зонах всмоктування та проведення, типи за будовою осьового циліндру та походженням.

Ознаки, що мають значення для опису та діагностики коренів.

Анатомія стебла надземних пагонів та кореневища.

Стебло: закономірності анатомічної будови стебел, взаємозв'язок з функціями.

Особливості анатомічної будови стебел однодольних та дводольних трав'янистих і дерев'янистих рослин, типи будови за походженням і будовою осьового циліндру. Будова кореневищ дводольних і однодольних рослин. Ознаки, що мають значення для опису та діагностики стебел і кореневищ.

Морфолого-анатомічна будова листка.

Складова частина пагону – листок: визначення, функції, складові. Способи розміщення та прикріплення листків до стебла. Листкова мозаїка. Різноманітність листків (листкові формації, гетерофілія). Типи жилкування. Типи листків. Морфологія простих листків з цілісною листковою пластинкою на прикладі лікарських рослин.

Морфологія простих листків з почленованою листковою пластинкою на прикладі лікарських рослин.

Складні листки, їх класифікація та характеристика на прикладі лікарських рослин.

Походження, будова та функції метаморфозів листків та їх частин на прикладі лікарських та інших рослин.

Анатомія листка. Взаємозв'язок між анатомічною будовою та функціями листка, закономірності розташування тканин. Типи анатомічної будови листкової пластинки покритонасінних і хвойних рослин. Особливості будови жилок. Анатомічні ознаки епідерми та мезофілу пластинки, що враховуються при мікроскопічній ідентифікації лікарської рослинної сировини.

Вплив екологічних чинників на морфологію і мікроструктуру листків.

Будова і функції генеративних органів рослин, їх таксономічні та діагностичні ознаки. Статеве розмноження рослин.

Генеративні органи рослини. Морфологія квітки та суцвіття.

Репродуктивні органи рослин, їх функція та еволюція. Генеративні органи квіткових рослин: визначення, функції.

Квітка: визначення, походження. Пуп'янки, що використовуються у медицині (гвоздичного дерева, софори японської). Симетрія квітки. Складові частини квітки, їх функції: квітконіжка та квітколоже, їх морфологічні характеристики; оцвітина: морфолого-функціональна характеристика, типи; стать квітки; будова тичинок, їх функції, призначення пилку, типи андроцею; будова та функції маточки, положення зав'язі, типи гінецею. Формула квітки. Рослини одно- та дводомні. Морфологія квіток лікарських рослин.

Суцвіття: визначення, біологічна роль, будова, класифікація. Морфологічна характеристика моноподіальних і симподіальних суцвіть на прикладі лікарських рослин.

Біологічна роль, діагностичне значення та практичне використання квіток і суцвіть у фармації, медицині та інших галузях.

Статеве розмноження квіткових рослин.

Насінневе розмноження квіткових рослин, процеси запилення та запліднення, утворення насінини і плоду.

Морфологія плоду, насінини та супліддя.

Плід: визначення, походження, будова, функції. Частини плоду, їх походження та особливості будови. Класифікація та характеристика плодів за морфологічними та морфогенетичними ознаками. Морфологія плодів на прикладі лікарських рослин.

Супліддя: походження, будова, значення. Морфологія суплідь на прикладі лікарських рослин.

Насінина: будова, класифікація за природою та місцем накопичення поживних речовин. Розповсюдження насіння та плодів. Особливості та використання насіння лікарських рослин.

Біологічна роль, діагностичне значення та практичне використання плодів, суплідь і насіння в фармації, медицині та інших галузях.

Змістовий модуль 2. Систематика рослин.

Вступ до систематики рослин. Основи ботанічної класифікації.

Загальна характеристика. Положення грибів у сучасній системі органічного світу. Спільність та відмінність між грибами, рослинами і тваринами.

Загальна характеристика водоростей. Екологічні групи водоростей. Рівні морфологічної організації. Будова клітини. Пігментні групи водоростей. Типи морфологічних структур. Розмноження. Варіанти циклів відтворення. Чергування ядерних фаз і зміна поколінь. Принципи класифікації. Філогенетичні зв'язки між відділами водоростей. Виникення, походження та еволюція водоростей. Епоха панування водоростей Відділи Жовтозелені, Діатомові, Бурі, Червоні, Зелені водорості. Основні систематичні ознаки. Характеристика окремих представників. Практичне значення.

Загальна характеристика Мохоподібних. Будова тіла. Мохоподібні – вищі спорові судинні рослини. Географічне поширення і екологія. Особливості живлення, розмноження. Життєві форми. Мохоподібні як специфічна (сліпа) лінія еволюції наземних вищих рослин. Викопні представники мохоподібних. Походження і напрямки еволюції. Значення в біосфері та житті людини. Поділ на класи. Сучасні погляди на класифікацію мохоподібних.

Загальна характеристика Плауноподібних. Географічне поширення та екологія. Будова тіла. Мікрофільна лінія еволюції. Час розквіту плауноподібних. Викопні представники. Основні напрямки еволюції. Рівно- і різноспоровість.

Загальна характеристика Хвоцеподібних. Поширення, екологія. Будова тіла. Розмноження. Цикл відтворення. Час розквіту. Викопні представники. Значення в біосфері та житті людини.

Загальна характеристика Папоротеподібних. Поширення, екологія. Життєві форми. Морфологічна і анатомічна будова. Розмноження. Цикли відтворення. Макрофільна лінія еволюції. Час розквіту. Википні папоротеподібні. Значення в біосфері та житті людини. Поділ на класи.

Загальна характеристика Голонасінних. Поширення, екологія. Життєві форми. Будова тіла. Мікро- і макроспорогенез. Насінина. Цикл відтворення. Википні голонасінні. Походження та еволюція голонасінних. Значення в біосфері та житті людини.

Загальна характеристика Покритонасінних. Поширення, екологія. Життєві форми. Морфологічна та анатомічна будова. Виникнення, походження та еволюція покритонасінних, або квіткових рослин. Гіпотези походження квітки. Цикл відтворення. Значення в біосфері та житті людини. Поділ на класи. КЛАС Дводольні - Magnoliopsida (Dicotyledones). КЛАС Однодольні – Liliopsida (Monocotyledones).

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шаброва, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 476 с.
2. Кучерява Л.Ф. Систематика вищих рослин. Археγονіати / Л.Ф. Кучерява, О.Ю. Войтюк, В.А. Нечитайло. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 136 с.
3. Липа О.Л. Ботаніка. Систематика нижчих і вищих рослин / О.Л. Липа, І.А. Добровольський. – К.: Вища школа, 1975. – 400 с.
4. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. Покритонасінні / В.А. Нечитайло. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 272 с.
5. Стебляк М.І. Ботаніка / М.І. Стебляк. – К.: Вища школа, 1995. – 247 с.

Допоміжна

1. Бойко М.Ф. Ботаніка. Систематика фотосинтезуючих прокариотів, грибів, рослин / М.Ф. Бойко, І.І. Мойсієнко. – Херсон: ХДПУ, 2002. - 52 с.
2. Хржановский В.Г, Ботаника / В.Г. Хржановский, С.Ф. Пономаренко. – М.: Агропромпромиздат, 1988. – 383 с.
3. Хржановский В.Г. Практикум по курсу общей ботаники / В.Г. Хржановский, С.Ф. Пономаренко. – М.: Высшая школа, 1976. – 379 с.
4. Барна М.М. Словник. Ботаніка: терміни, поняття, персоналії / М.М. Барна. – К.: Наукова думка, 1997. – 248 с.
5. Бойко М.Ф. Червоний список Херсонської області / М.Ф. Бойко, М.М. Подгайний. – Херсон: Айлант, 2002. – 33 с.
6. Бойко М.Ф. Мохоподібні та лишайники / М.Ф. Бойко, О.Є. Ходосовцев. – Херсон: Айлант, 2001. - 68 с.
7. Вассер С.П. Водоросли / С.П. Вассер, Н.В. Кондратьєва. – К.: Наукова думка. – 1989. – 608с.
8. Войтюк Ю.О. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології / Ю.О. Войтюк. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 216 с.
9. Григора І.М. Курс ботаники / І.М. Григора. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 400 с.
10. Григора І.М. Морфологія рослин / І.М. Григора. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 335 с.
11. Грин Н. Биология. В 3-х томах / Н. Грин, Стаут, Д.Тейлор. – М.: Мир, 1990. – 549 с.
12. Дудка И.А. Грибы. Справочник / И.А. Дудка, С.П. Вассер. – К.: Наук. Думка, 1987. – 535 с.

13. Дудка І.А. Словарь ботанических терминов / І.А. Дудка. – К.: Наукова думка, 1984. – 427 с.
14. Зеров Д.К. Очерк филогении бессосудистых растений / Д.К. Зеров. – К.: Наук. Думка, 1972. – 315 с.
15. Костіков І.Ю. Ботаніка. Водорості та гриби : навчальний посібник / І.Ю. Костіков та ін. – К.: Арісей, 2006. – 476 с.
16. Кучерява Л.Ф. Програма і методичні розробки до лабораторних занять з нормативного курсу «Ботаніка. Морфологія рослин» для студентів біологічного факультету / Л.Ф. Кучерява та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 20 с.
17. Мельниченко Н.В. Курс лекцій та практикум з анатомії і морфології рослин / Н.В. Мельниченко. – К.: Фітосоціоцентр, 2001 – 160 с.
18. Морозюк С.С. Оляницька Л.Г. Систематика рослин. Лабораторні заняття / С.С. Морозюк, Л.Г. Оляницька. – К.: Вища школа, 1988. – 191 с.
19. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини (Для студентів біологічних та природничих факультетів ун-тів) / В.А. Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 432 с.
20. Котов М.И. Определитель высших растений Украины / М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, А.И. Барбарич и др.; редкол.: Ю.Н. Прокудин, Д.Н. Доброчаев, Б.В. Заверуха, В.И. Чопик. – К.: Наук. Думка. – 1987. – 548 с.
21. Котов М.И. Определитель высших растений Украины / М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, А.И. Барбарич и др. ; редкол. : Ю.Н. Прокудин, Д.Н. Доброчаев, Б.В. Заверуха, В.И. Чопик. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 540 с.
22. Орлова Л.Д. Методичні розробки до лабораторних занять з нормативного курсу «Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин.» / Л.Д. Орлова, Л.М. Гомля. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 96 с.
23. Ткаченко Ф.П. Метод. вказівки до лабор. робіт з курсу «Нижчі рослини (водорості, міксоміцети, гриби, лишайники)» / Ф.П. Ткаченко, М.О. Гусяков, О.М. Попова. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 68 с.
24. Транковский А.С. Практикум по анатомии растений / А.С. Транковский. – М. : Высшая школа, 1979. – 205 с.
25. Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений у 3-х т. / А.А. Федоров, З.Т. Артюшенко. – К.: ВЦ «Академія», 1975.
Т. 1. – 1975. – 261 с.
Т. 2. – 1986. – 218 с.
Т. 3. – 1986. – 304 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.botanik-learn.ru/vtorichnoe-utolschenie-korney>.
2. <http://www.botanik-learn.ru/serebryakov-stranitsa-184>.
3. http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RLoxy;9!wgxyltop.
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік (4 семестр).

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Речицьким Олександром Наумовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом хімічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фармацевтична хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавра» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Фармацевтична хімія» є будова, одержання, фізіологічна дія та застосування лікарських препаратів.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна та неорганічна хімія, аналітична хімія, органічна хімія, біологія, біохімія, біоорганічна хімія, медико-біологічні дисципліни.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Фармацевтична хімія» є формування системи знань про хімічні речовини, що використовуються як лікарські препарати: методологія створення та оцінка якості лікарських засобів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Фармацевтична хімія» є

Теоретичні завдання:

– сформувані знання про Державну фармакопею України;

– сформувані знання про методи якісного та кількісного аналізу, які використовуються при аналізі лікарських препаратів.

– сформувані знання про склад, будову, хімічні та фізичні властивості лікарських препаратів. Вплив окремих особливостей будови молекул лікарських препаратів на характер дії на організм;

– сформувані знання про способи одержання лікарських препаратів.

– Практичні завдання:

– на основі теоретичних знань сформувані вміння одержувати речовини, що володіють біологічною активністю;

– на основі теоретичних знань сформувані вміння досліджувати якісний та кількісний вміст лікарських препаратів.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фармацевтична хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК₁₁. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та

інших нормативно-правових актів.

ФК13. Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ФК14. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

ФК15. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ФК16. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК18. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 9. Знання вимог та способів забезпечення належного зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням і біофармацевтичних, фармакокінетичних та

фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Неорганічні лікарські препарати

Вступ

Предмет і зміст фармацевтичної хімії, її зв'язок з іншими науками. Історія розвитку фармацевтичної хімії. Розвиток фармацевтичної промисловості в Україні. Джерела одержання лікарських речовин. Класифікація лікарських препаратів. Державна фармакопея України та інша нормативно-технічна документація, яка регламентує якість ліків.

Історія розвитку фармацевтичної хімії

Основні епохи та періоди розвитку фармацевтичної хімії. Емпірична епоха. Стародавньоєгипетський період, медицина індійців та шумерів, стародавніх грецьких філософів-емпіриків та римлян. Медицина стародавньої України. Медицина середньовіччя. Епоха наукової автоматики та її проникнення у фармацевтичну хімію. Ера синтетичних лікарських засобів. Основні проблеми фармацевтичної хімії (створення ліків, їх стандартизація).

Класифікація лікарських речовин

Фармакологічна класифікація – класифікація в залежності від дії лікарських препаратів. Хімічна класифікація – класифікація за хімічною будовою та властивостями незалежно від їх фармакологічної дії.

Синтез та аналіз лікарських препаратів

Цілеспрямований синтез нових лікарських засобів. Джерела добування лікарських засобів.

Державна фармакопея та її структура. Параметри якості, які використовуються для стандартизації лікарських речовин (опис, розчинність, ідентифікація та ін.) Реакції ідентифікації згідно ДФУ.. Випробування на чистоту. Еталонні розчини.

Організація контролю якості лікарських засобів в Україні. Фармацевтичний аналіз і його особливості. Реакції ідентифікації лікарських засобів за аналітико-функціональними групами (катіони, аніони, спиртові та фенольні гідроксигрупи, оксо- і естерні групи), ковалентнозв'язані атоми галогенів, аліфатичні і ароматичні аміногрупи та ін. Методи поляриметрії, рефрактометрії. Хімічні методи кількісного визначення ліків (кислотно-основне титрування, аргентометрія, йодометрія, нітритометрія, комплексонометрія та ін.).

Неорганічні лікарські засоби

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи сьомої групи періодичної системи

Сполуки галогенів: гідроген хлоридна кислота, гідроген хлоридна кислота розведена, хлорне вапно, натрій хлорид, калій хлорид, натрій бромід, калій бромід, натрій йодид, калій йодид, йод, розчин йоду спиртовий.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи шостої групи періодичної системи

Сполуки Оксисену: кисень, вода дистильована, дигідроген пероксид. Сполуки Сульфору: натрій тіосульфат.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи п'ятої групи періодичної системи

Сполуки Нітрогену: нітроген (I) оксид (закис азоту), натрій нітрат (III). Сполуки Арсенікума: миш'яковистий ангідрид, натрій арсенат, протиотрута від миш'яка.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи третьої групи періодичної системи

Сполуки Бору: кислота борна, натрій тетраборат. Бура.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи другої групи періодичної системи

Сполуки Магнію: магній сульфат. Сполуки Кальцію: кальцій хлорид. Сполуки Барію: барій сульфат для рентгеноскопії. Сполуки Цинку: цинк сульфат, цинк оксид. Сполуки Гідраргіуму: гідраргіум (II) хлорид, гідраргіум оксид, гідраргіум амідохлорид.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи першої групи періодичної системи

Сполуки Купруму та Аргентуму: аргентум нітрат.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять елементи восьмої групи періодичної системи

Сполуки феруму: залізо відновлене.

Радіофармацевтичні засоби.

6. Зв'язок між структурою і дією органічних лікарських засобів

Залежність дії лікарських засобів від хімічної структури і фізичних властивостей. Значення хімічної ізомерії, оптичної активності. Зв'язок між структурою і дією засобів загальноанастетичної дії, снодійних, протисудомних, місцевоанастетичних, хіміотерапевтичних засобів. Поняття про фармакофори і антиметаболіти. Вплив атомів галогенів карбоксильних, спиртових, фенольних та ін. груп і подвійних зв'язків на дію лікарських засобів.

Змістовий модуль 2. Органічні лікарські препарати

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять вуглеводні та галагенопохідні вуглеводнів

Джерела одержання вуглеводнів (нафта та продукти її перегонки) та їх використання. Вазелінове масло. Галагенопохідні вуглеводнів та їх фізіологічна дія. Хлороформ, йодоформ, фторотан.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять спирти, феноли, етери

Фармакологічні властивості спиртів та фенолів. Одноатомні (етанол) та багатоатомні спирти (гліцерин). Будова та фізіологічна дія фенолів (фенол, резорцин). Застосування етерів в медичній практиці (діетиловий етер, димедрол, препарати, що містять крім екерної групи інші функціональні групи).

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять альдегіди

Залежність фізіологічної активності альдегідів від будови алкільного радикала. Розчин формальдегіду. Формалін. Гексаметилентетрамін. Уротропін. Хлоралгідрат.

Змістовий модуль 3. Органічні лікарські препарати

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять карбонові кислоти та їх похідні

Солі карбонових кислот (калій ацетат, натрій гідроцитрат, літій і натрій гідроксибутират, кальцій глюконат, пангамат, пантотенат і панангін). Лактони ненасичених полігідроксикарбонових кислот (аскорбінова кислота). Естери (амілонітрит,нітрогліцерин). Ароматичні кислоти та їх похідні (кислота бензойна та натрій бензоат). Група саліцилової кислоти. Ацетилсаліцилова кислота.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять похідні карбонатної кислоти

Фізіологічна активність амідів карбонатної кислоти. Естери карбамінової кислоти. Уретани. Уреїди. Мепротан. Бромизовал.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять амінокислоти, аміноспирти та їх похідні

Роль амінокислот в біологічних процесах організмів. Глютамінова кислота. Амінолон. Похідні ароматичних амінокислот: анестезин, новакоїн, дикаїн та ін. Похідні аміноспиртів: адреналін, ефедрин.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять аміді сульфанілової кислоти

Сульфанілова кислота – джерело для одержання сульфаніламідних препаратів. Сульфаніламідні препарати, як основні ліки у боротьбі з інфекційними хворобами. Червоний стрептоцид, білий стрептоцид (*n*-амінобензенсульфамід). Препарати пролонгованої дії (сульфопіридазин, сульфамонетоксин, сульфадиметоксин та ін.). Зв'язок між хімічною будовою сульфаніламідів та їх фізіологічною дією.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять терпеноїди

Моноциклічні терпеноїди: ментол, валідол. Біциклічні терпеноїди: камфора, бромкамфора.

Змістовий модуль 4. Органічні лікарські препарати

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять гетероциклічні сполуки

Класифікація гетероциклічних сполук. Похідні фурану: 5-нітрофуран, фурадонин, фурацилін, фуразолідон, фурасемід. Похідні піролу: пірацетам, повідон. Похідні піразолу: антипирин, амідопірин, анальгін, бутадіон. Похідні імідазолу: тімазол, метронідазол. Похідні триазолу: тіотриазолін. Похідні імідазолу: клонідину гідро хлорид. Похідні піридину: нікотинова кислота, амід нікотинової кислоти, кордіамін, фтивазид. Похідні 1,4-дигідропіридину. Залежність біологічної активності 1,4-ДГП від їх будови. Похідні піперидину: промедол. Похідні хінуклідину: ацеклідін. Похідні барбітурової кислоти. Похідні гексагідропіримідину. Похідні індолу: індометацин. Похідні хіноліну: хінозол, хінгамін.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять алкалоїди

Класифікація алкалоїдів. Похідні піридину та піперидину: лобелін. Похідні тропана: атропін, гіосціомін, скополамін, кокаїн. Похідні хіноліну: хінін, хінідін, цинхонін. Похідні ізохіноліну: опійні алкалоїди. Похідні індолу: фізостигмін, стрихнін. Похідні імідазолу: пілокарпін. Похідні пурину: кофеїн, теобромін, теofilін. Похідні фенантренизохіноліну: морфіну гідрохлорид, кодеїн.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять вітаміни

Роль вітамінів у процесах обміну в організмі людини. Класифікація вітамінів. Вітаміни аліфатичного ряду: аскорбінова кислота (вітамін С). Вітаміни аліциклічного ряду: ретиноли (вітаміни групи А), кальцифероли (вітаміни групи D). Вітаміни ароматичного ряду. Вітаміни гетероциклічного ряду: похідні оксиметилпіридину (вітаміни групи В₆), похідні піримідин-тіазолу (вітаміни групи В₁) та ін.

Одержання та аналіз лікарських засобів, що містять антибіотики

Класифікація антибіотиків. Похідні гетероциклічного ряду: пеніциліни. Похідні аміноглікозидів: стрептоміцин. Похідні ароматичного ряду: левоміцетин. Похідні аліциклічного ряду: тетрацикліни.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2018. – 552 с.
2. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. – 552 с.
3. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. – Т. 1. – 1128 с.
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 2. – 724 с.
5. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 3. – 732 с.
6. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2016. – 360 с.
7. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 336 с.
8. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 416 с.
9. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія / Г.П. Ніжник. – К.: Медицина, 2010. – 352 с.
10. Речицький О.Н. Аналіз лікарських препаратів. Лабораторний практикум / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова, О.В. Сидоренко, С.Ю. Кот, В.А. В.А. Філіппова. – Херсон: ХДУ, 2017. – 84 с.
11. Речицький О.Н. Збірник завдань для самостійної роботи студентів з органічної, біологічної, аналітичної та фармацевтичної хімії / Речицький О.Н., Решнова С.Ф., Попович Т.А. . – Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2020. – 132 с.
12. Федущак Н.К. Аналітична хімія: Підручник для студентів напряму “Фармація” і “Біотехнологія” вищих навчальних закладів / Н.К. Федущак, Ю.І. Бідниченко, С.Ю. Крамаренко, В.О. Калібабчук та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 640 с.
13. Шевряков М.В. Аналітична хімія. Якісний аналіз неорганічних та органічних речовин. / М.В. Шевряков, Г.О. Рябініна, С.М. Іванищук, М.В. Повстяной,. – Херсон: Олді-плюс, 2016.– 516 с.

Допоміжна

1. Речицький О.Н. Органічна хімія / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова. – Херсон: ХДУ, 2014. – т. 1. – 438 с. – т. 2. – 442 с. – т. 3. – 274 с.
2. Мороз А.С. Медична хімія / А.С. Мороз, Д.Д. Луцевич, Л.П. Яворська. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. – 776 с.
3. Нековаль І.В. Фармакологія / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк. – К.: Медицина, 2011. – 520 с.

4. Орлов В.Д. Медицинская химия / В.Д. Орлов, В.В. Липсон, В.В. Иванов. – Харьков: Фолио, 2005. – 462 с.
5. Салдатенков А.Т. Основы органической химии лекарственных препаратов / А.Т. Салдатенков, Н.М. Колядина, И.В. Шендрик. – М.: Мир, 2007. – 192 с.
6. Чекман І.С. Фармакологія /І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Козак та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2011. – 784 с.
7. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – Київ-Вінниця: Нова книга, 2009. – 664 с.
8. Архипова А.В. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии / А.В. Архипова, Л.И. Коваленко, А.Н. Кочерга, Г.А. Мелентьева, С.Ф. Митрягина, М.Н. Щербакова. – М.: Медицина, 1978. – 360 с.
9. Кулешова М.И. Анализ лекарственных форм изготавливаемых в аптеках / М.И. Кулешова, Л.Н. Гусева, О.К. Сивицкая. – М.: Медицина, 1989. – 288 с.
10. Логинов Н.Я. Аналитическая химия / Н.Я. Логинов, А.Г. Воскресенский, И.С. Солодкин. – М.: Просвещение, 1975. – 478 с.
11. Максютин Н.П. Методы анализа лекарств / Н.П. Максютин, Ф.Е. Каган, Л.А. Кириченко, Ф.А. Митченко. – К.: Здоров'я, 1984. – 222 с.
12. Шевряков М.В. Практикум з аналітичної хімії. Кількісний аналіз: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М.В. Шевряков, М.В. Повстяний, Г.О. Рябініна. – Херсон: Олді-плюс, 2012. – 208 с.
13. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний і кількісний аналіз / А.С. Сегеда. – К.: ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2003. – 312 с.
14. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Кількісний аналіз / А.С.Сегеда. – К: Либідь, 2002. – 218с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.google.com/search?q=%D0%91%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%20%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla.ru:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>
2. <https://www.google.com/search?q=%D0%9D%D1%96%D0%B6%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla.ru:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ У ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Речицьким Олександром Наумовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом хімічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фізико-хімічні методи аналізу у фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавра» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є фізико-хімічні методи аналізу, що застосовуються у фармації з метою визначення складу, будови, фізичних та хімічних властивостей та аналізу систем органічного та неорганічного походження.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна та неорганічна хімія, аналітична хімія, органічна хімія, біохімія, біоорганічна хімія, біологічна фізика.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Фізико-хімічні методи аналізу у фармації» є формування поняття про сучасні фізико-хімічні методи аналізу, знання яких дозволяє більш глибоко і обґрунтовано підходити до інтерпретації різноманітних результатів досліджень в фармацевтиці.

1.2. Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Фізико-хімічні методи аналізу у фармації» є

Теоретичні завдання:

– сформулювати теоретичні основи основних фізико-хімічних методів аналізу: теоретичні основи методів, апаратура, техніка виконання аналізів.

Практичні завдання:

– на основі теоретичних знань набути вміння, використовуючи фізико-хімічні методи аналізу, визначати склад і будову різноманітних лікарських препаратів неорганічної та органічної природи та виконувати кількісний аналіз сумішей.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фізико-хімічні методи аналізу у фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

ФК₁₃. Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи

відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ФК₁₄. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПР34. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ПР312. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хімікотоксикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Оптичні методи аналізу

Загальні характеристики фізичних та фізико-хімічних методів аналізу

Особливості і області застосування фізичних та фізико-хімічних методів аналізу, їх загальні переваги та недоліки в порівнянні з іншими методами аналізу. Области використання інструментальних методів аналізу. Аналіз речовини високої чистоти. Підвищення чутливості та точності методів визначення слідів домішок. Інструментальні методи титрування. Використання фізико-хімічних методів аналізу для визначення індивідуальних сполук та сумішей речовин. Класифікація інструментальних кількісних методів аналізу: електрохімічні, спектральні, хроматографічні, радіометричні, мас-спектрометричні та ін.

Спектральні методи аналізу

Класифікація спектральних методів аналізу. Поглинання світла забарвленими сполуками. Закон Бугера-Ламберта: зв'язок інтенсивності світлового потоку, який падає, зі світловим потоком, що проходить крізь шар забарвленої речовини. Закон Бера: зв'язок між концентрацією розчину, що поглинає, та його оптичною густиною. Об'єднаний закон Бугера-Ламберта-Бера: залежність між інтенсивністю світлового потоку, концентрацією забарвленої речовини та товщиною шару розчину. Оптична густина, коефіцієнт поглинання.

Емісійний спектральний аналіз: класифікація методів, теоретичні основи, апаратура і техніка виконання методу. Спектрофотометрія полум'я. Атомно-абсорбційний спектральний аналіз: загальна характеристика методу. Молекулярно-абсорбційний спектральний аналіз: теоретичні основи методів, апаратура, техніка виконання аналізів.

Колориметрія

Класифікація методів. Фотоколориметрія. Апаратура: оптична схема фотоколориметра та техніка виконання аналізів. Підбір світлофільтрів. Калібрувальний графік, його побудова та використання.

Турбодіметр та нефелометрія. Теоретичні основи методів, розсіювання світла частинками дисперсної фази. Характер світлорозсіювання за різних умов. Апаратура, техніка виконання аналізів.

Флюорометрія.

Люмінісцентний метод аналізу. Сутність методу, сфери використання. Класифікація методів за джерелом збудження. Флуоросценція, основи методу. Люмінофори. Закони флуоросценції. Гасіння флуоросценції. Теоретичні основи методів, апаратура, техніка виконання аналізів.

Інфрачервона спектроскопія

Характеристика теоретичних основ інфрачервоної спектрометрії: коливання атомів в просторі, взаємодія коливань, геометрія молекул. Оптична схема ІЧ-спектрофотометра. Інтерпретація спектрів по характеристичним груповим частотам органічних молекул.

Ультрафіолетова спектроскопія

Характеристика теоретичних основ ультрафіолетової спектрометрії. Оптична схема УФ-спектрофотометра. Інтерпретація спектрів.

Рефрактометрія

Характеристика теоретичних основ рефрактометрії. Показник заломлення та його залежність від зовнішніх факторів. Використання величини показника заломлення для аналітичних цілей. Кількісний аналіз багатокомпонентних систем, визначення чистоти речовини, визначення передбачуваної структури речовини. Ідентифікація речовини. Апаратура: оптична схема рефрактометра та техніка виконання аналізів.

Поляриметрія

Характеристика теоретичних основ поляриметрії. Одержання поляризованого світла. Обертання площини плоскополяризованого світла. Оптично активні речовини. Показник заломлення. Якісний поляриметричний аналіз. Кількісна оцінка обертання площини поляризації. Апаратура: оптична схема поляриметра та техніка виконання аналізів.

ЯМР-спектрометрія

Теоретичні основи метода, апаратура та приготування зразків для аналізу. Характеристика протонного магнітного резонансу. Основні параметри ЯМР-спектрів: число сигналів, положення сигналів, інтенсивність сигналів, розщеплення сигналів. Встановлення будови органічних речовин по ЯМР-спектрам та навпаки, складання ЯМР-спектрів, виходячи з структурних формул органічних сполук. ЯМР-спектри на ядрах ^{19}F , ^{18}O , ^{13}C , ^{31}P .

Рентгеноструктурний аналіз

Теоретичні основи метода. Загальна характеристика та класифікація методів рентгеноструктурного аналізу. Апаратура і техніка виконання аналізів.

Змістовий модуль 2. Хроматографічні та електрохімічні методи аналізу

Потенціометрія та потенціометричне титрування

Теоретичні основи методу. Залежність величини електродних від концентрації (активності). Стандартні окисно-відновні електродні потенціали. Використання потенціометричного методу аналізу: пряма потенціометрія та потенціометричне титрування. Потенціометричне титрування: переваги методу, вимоги до реакцій, що використовуються при потенціометричному титруванні, стрибок потенціалу. Потенціометричне титрування без струму. Різні способи визначення кінцевої точки потенціометричного титрування. Некомпенсаційний метод потенціометричного

титрування. Потенціометричне титрування під струмом.

Апаратура і техніка виконання аналізів: вимірювання електрорушійної сили, установка для поляризації електродів при потенціометричному титруванні під струмом, прилади, що використовуються в потенціометричному титруванні, електроди.

Кондуктометрія та кондуктометричне титрування

Теоретичні основи методу. Питома та еквівалентна електропровідність. Кондуктометричні методи аналізу: пряма кондуктометрія, посереднє кондуктометрія, кондуктометричне титрування, хронокондуктометричне титрування. Кислотно-основне титрування, титрування, що ґрунтується на реакціях осадження, титрування, що ґрунтується на реакціях окиснення-відновлення, титрування, що ґрунтується на реакціях комплексоутворення.

Апаратура і техніка виконання аналізів: вимірювання електропровідності розчинів, конструкції електролітичних комірок, вимірювання в хронокондуктометричному титруванні, платинування електродів, визначення константи посудини, загальна методика кондуктометричного титрування.

Полярграфічний метод аналізу і амперометричне титрування

Теоретичні основи полярграфічного методу. Граничний, або дифузійний, струм. Виникнення дифузійного струму на твердих мікроелектродах, електроди, що обертаються, фактори, які впливають на силу струму на твердому електроді, що обертається.

Апаратура і техніка виконання полярграфічного аналізу. Полярграфи візуальні та автоматичні. Електролітичних коміра, електролізери, електроди порівняння. Методи кількісного полярграфічного аналізу: метод розрахунку, метод калібрувальних кривих, метод стандарту, метод добавки. Амальгамна полярграфія, осцилографічна полярграфія, переміннострумова полярграфія.

Теоретичні основи амперметричного титрування. Криві амперметричного титрування. Титрування по струму речовини, що визначається. Титрування по струму титранту.

Апаратура і техніка виконання амперметричного титрування. Схема приладу та електроди, що використовуються. Методика титрування. Переваги амперметричного титрування. Амперметричне титрування з двома індикаторними електродами.

Кулонометрія та кулонометричне титрування

Теоретичні основи кулонометрії. Сутність і класифікація кулонометричних методів. Пряма кулонометрія при постійному потенціалі працюючого електрода (пряма потенціостатична кулонометрія). Використання прямої потенціостатичної кулонометрії. Пряма кулонометрія при постійній силі струму електролізу (пряма амперостатична кулонометрія). Кулонометричне титрування при постійному струмі електролізу. Використання амперметричного кулонометричного титрування: метод осадження, метод комплексоутворення, метод окиснення-відновлення, кислотно-основний метод. Кулонометричне титрування при постійному потенціалі працюючого електроду.

Апаратура і техніка виконання кулонометричного титрування. Електроди, електролізери, прилади для вимірювання кількості електрики витраченої на електроліз речовини, прилади, що забезпечують стабільність потенціалу працюючого електроду або сили струму електролізу, та установки для кулонометричного аналізу.

Хроматографічні методи аналізу

Теоретичні основи методу. Загальна характеристика та класифікація методів хроматографічного аналізу. За агрегатним станом рухомої фази: а) газова хроматографія: газоадсорбційна хроматографія та газо-рідинна хроматографія; б) рідинна хроматографія. За геометрією сорбційного шару нерухомої фази: а) колоночна хроматографія: саме колоночна хроматографія та капілярна хроматографія; б) площинна хроматографія: тонкошарова хроматографія (ТШХ) та паперова хроматографія. За механізмом розділення: а) йонообмінна хроматографія; б) ексклюзивна хроматографія; в) осадова хроматографія; г) афінна хроматографія; д) адсорбційна хроматографія; е) розподільна

хроматографія. В залежності від способу переміщення сорбатів уздовж шару сорбенту: а) проявна хроматографія; б) фронтальна хроматографія; в) витіснювальна хроматографія. В залежності від природи процесу, що обумовлює розподіл сорбатів між рухомою і нерухомою фазами: а) адсорбційна; б) розподільна; в) йоннообмінна; г) осадова; д) гель-хроматографія. В залежності від мети хроматографічного процесу: а) аналітична; б) неаналітична; в) препаративна; г) промислова. Адсорбційна хроматографія: закон адсорбційного заміщення, ізотерма адсорбції, адсорбенти. Газова хроматографія: адсорбенти, газ-носії, утриманий об'єм, час утримання, коефіцієнт розподілу, рівняння рівноважної газової хроматографії. Розподільна хроматографія: властивості рухомої та нерухомої фаз, коефіцієнт розподілу, коефіцієнт R_f . Йонобмінна хроматографія: елюент, іоніти, йонобмінні процеси, константа йонного обміну.

Апаратура і техніка виконання аналізів. Хроматографічні колонки, що використовуються в адсорбційно-рідинній хроматографії. Апаратура, що використовується в газовій хроматографії: принципова схема газового хроматографа: балон зі стиснутим газом, редуктор, дозатор, випарник, хроматографічна колонка, термостат, детектор, реєстратор, інтегратор. Прилади та матеріали, що використовуються в розподільній хроматографії. Колонки, що використовуються в йонобмінній, осадовій та окисно-відновній хроматографіях.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2018. – 552с.
2. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. – 552с.
3. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. – Т. 1. – 1128с.
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 2. – 724с.
5. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 3. – 732 с.
6. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2016. – 360с.
7. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 336с.
8. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 416с.
9. Зінчук В.К. Фізико-хімічні методи аналізу / В.К. Зінчук, Г.Д. Левицька, Л.О. Дубенська. – Львів: ЛНУ, 2008. – 362с.
10. Іващенко О.Д. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів [Текст] :

навчальний посібник для ВНЗ / О.Д. Іващенко, Ю.Б. Нікозяць, В.І. Дмитренко – К.:Знання, 2011. –606с.

11. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія / Г.П. Ніжник. – К.: Медицина, 2010. – 352с.
12. Пентин Ю.А. Физические методы исследования в химии / Ю.А. Пентин, Л.В. Вилков. – М.: Мир, 2003. – 684с
13. Речицький О.Н. Аналіз лікарських препаратів. Лабораторний практикум/ О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова, О.В. Сидоренко, С.Ю. Кот, В.А. В.А. Філіппова. – Херсон: ХДУ, 2017. – 84с.
14. Речицький О.Н. Навчально-методичні рекомендації до лабораторних занять з фізико-хімічних методів аналізу / Речицький О.Н. – Херсон: ХДУ, 2004 – 36с.
15. Физико-химические методы анализа. /Под ред. В.Б. Алесковского и К.Б. Яцимирского. – Л.: Химия. – 1971. – 424с.
16. Циганок Л.П. Аналітична хімія / Т.О. Бубель, А.Б. Вишнікін, О.Ю. Вашкевич. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2014. – 252с.

Допоміжна

1. Бабко А.К. Фотометрический анализ. Общие сведения и аппаратура / А.К. Бабко, А.Т. Пилипенко. – М.: Химия. – 1968. – 388с.
2. Гранберг И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии / И.И. Гранберг – М.: Просвещение. – 1975. – 272с.
3. Дорохова Е.Н. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа / Е.Н. Дорохова, Г.В. Прохорова. – М.: Высшая школа. – 1991. – 256с.
4. Крешков А.П. Основы аналитической химии / А.П. Крешков. – М.: Химия. – 1971. – т. 3. – 427 с.
5. Максютин Н.П. Методы анализа лекарств / Н.П. Максютин, Ф.Е. Каган, Л.А. Кириченко, Ф.А. Митченко. – К.: Здоров'я, 1984. – 222с.
6. Мороз А.С. Медична хімія / А.С. Мороз, Д.Д. Луцевич, Л.П. Яворська. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. – 776с.
7. Практикум по физико-химическим методам анализа. /Под ред. О.М. Петрухина. – М.: Химия. – 1987. – 246 с.
8. Сильверстейн Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений / Р. Сильверстейн, Г. Басслер, Т. Морил – М.: Мир. – 1977. – 590с.
9. Шевряков М.В. Практикум з аналітичної хімії. Кількісний аналіз / М.В. Шевряков, М.В. Повстяной, Г.О. Рябініна. – Херсон: ХДУ, 2013. – 26 с.

Інформаційні ресурси

1. https://library.udpu.edu.ua/library_files/6363_10.pdf
2. http://library.dnu.dp.ua/Methodichki/analit_chimija.pdf
3. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/372/fiziko-ximichni-metodi-analizu>
4. https://studopedia.com.ua/1_144512_fiziko-himichni-metodi-analizu.html
5. https://studopedia.com.ua/view_metodanaliz.php?id=3

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Пилипчук Людмилою Львівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є особливості фізико-хімічних процесів, які відбуваються у живих організмах; хімічні речовини, їх властивості, процеси їх перетворення і явища, якими ці процеси супроводжуються.

Міждисциплінарні зв'язки: фізична та колоїдна хімія є міждисциплінарною наукою. Курс фізичної та колоїдної хімії базується на знаннях із загальної, неорганічної, аналітичної та органічної хімії, фізики, математики, біології. На знаннях теоретичних основ фізичної та колоїдної хімії і практичних навичках базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (фармацевтична і токсикологічна хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їх використання у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» є формування системи знань з властивостей речовин та систем. Знання фізичної та колоїдної хімії дозволяють глибше зрозуміти явища природи, широкий спектр фізико-хімічних явищ. Без знання основ фізичної хімії не може бути грамотного спеціаліста фармацевта.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

Теоретичні завдання:

- надання основних положень та законів фізичної та колоїдної хімії;
- ознайомлення з тепловими ефектами хімічних процесів, закономірностями протікання хімічних реакцій;
- формування у студентів знання властивостей розчинів електролітів та неелектролітів;
- ознайомлення зі стійкістю дисперсних систем та особливостями високомолекулярних речовин;
- забезпечення підготовчої теоретичної бази для оволодіння студентами наступних фахових фармацевтичних дисциплін – фармацевтичної хімії, технології ліків, фармакогнозії, аптечної технології ліків, а також надання студентам основних хімічних знань, необхідних для розуміння і засвоєння ряду медико-біологічних та хімічних дисциплін, що вивчаються в подальших курсах.

Практичні завдання:

- сформувати у студентів навички проведення лабораторних робіт та обробки експериментальних даних;
- навчити здійснювати інтерпретацію результатів спостережень;
- ознайомити із методами фізико-хімічних вимірювань, які найбільш поширені у фармації;

- сформуванати хіміко-аналітичне мислення з метою використання найбільш раціонального методу аналізу для вирішення конкретного аналітичного завдання, розробки плану дослідження та виконання експерименту;
- навчити користуватись відповідною апаратурою та приладами і установками для отримання поживних середовищ;
- сформуванати вміння користуватися довідковою літературою.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фізична та колоїдна хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₆. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Термодинаміка. Кінетика. Фазові рівноваги.

Предмет і зміст фізичної хімії. Місце фізичної хімії в природознавстві. Фізична хімія як теоретична основа хімії. Колоїдна хімія і її зв'язок з фізичною хімією. Розвиток фізичної і колоїдної хімії як науки. Вклад в розвиток науки вітчизняних вчених. Роль фізичної і колоїдної хімії в біології. Значення фізичної і колоїдної хімії в підготовці вчителів біології.

Хімічна термодинаміка.

Історична довідка. Предмет хімічної термодинаміки. Роль термодинаміки в вивченні хімічних процесів.

Основні поняття: «тіло», «система», «стан», «процес». Форми існування матерії. Форми енергії. Формула Ейнштейна.

Рівняння стану ідеального газу Менделєєва-Клапейрона. Суміш газів. Закон Дальтона. Основне рівняння кінетичної теорії газів.

Теплота і робота. Термічні рівноваги. Теплоємність.

I закон термодинаміки. Поняття про внутрішню енергію. Процеси при постійному об'ємі при постійному тиску. Ентальпія. Математичний вираз першого закону термодинаміки.

Застосування I-го закону термодинаміки до хімії. Поняття про тепловий ефект. Термодинамічні і термохімічні позначення. Закон Гесса. Термохімічні рівняння. Визначення теплових ефектів.

II закон термодинаміки. Ентропія. Процеси рівноважні і нерівноважні. Поняття про зворотні і незворотні процеси. Математичний вираз II-го закону термодинаміки.

Застосування другого закону термодинаміки до ізольованої системи. Критика теорії «теплової смерті Всесвіту» і концепції про непідкорення біологічних об'єктів другому закону термодинаміки.

Термодинамічні потенціали Гібсса і Гельмгольца. Рівняння Гібсса-Гельмгольца. Характеристичні функції. Стандартні значення термодинамічних величин. Умови самочинного протікання процесів і досягнення рівноваги. Залежність потенціалу Гібсса від температури і тиску.

Термодинаміка хімічної рівноваги.

Закон діючих мас. Константи рівноваги K_p і K_c . Зміщення хімічної рівноваги. Залежність константи рівноваги від температури. Приклади рівноваги.

Фазові рівноваги.

Основні поняття: фаза, фазова рівновага. Правило фаз Гібсса.

Тиск пари твердих і рідких тіл. Фазові рівноваги в однокомпонентних системах. Діаграма стану чистої речовини.

Двокомпонентні рідкі і тверді системи. Діаграма склад-температура кристалізації двокомпонентних систем. Термічний аналіз.

Хімічна кінетика. Каталіз.

Кінетика хімічних реакцій. Задачі хімічної кінетики і механізм хімічних реакцій. Швидкість хімічних реакцій. Гомогенні та гетерогенні реакції. Методи дослідження швидкості реакцій. Особливості кінетики зворотних реакцій. Залежність швидкості хімічної реакції від температури. Енергія активації. Теорія молекулярних зіткнень і її застосування до бімолекулярних реакцій. Теорія активованого комплексу. Ентальпія і ентропія активації.

Каталіз. Особливості і класифікація каталітичних процесів. Гомогенний каталіз, кислотно-основний каталіз. Теорія проміжних продуктів в гомогенному каталізі.

Біокаталізатори. Приклади ферментативних реакцій.

Розчини неелектролітів.

Загальна характеристика розчинів. Міжмолекулярна взаємодія в розчинах. Термодинаміка процесу розчинення. Склад розчинів. Розчини рідина-газ. Залежність розчинності газу від тиску (закон Генрі), їх природи, природи розчинника і температури.

Тиск насиченої пари. Закон Рауля. Закони Коновалова. Азеотропні розчини.

Залежність розчинення твердих речовин від їх природи і температури. Властивості розведених розчинів. Тиск насиченої пари розчинника над розчином, залежність від температури. Температура замерзання і кипіння розведених розчинів. Кріоскопія і ебуліоскопія. Осмос і осмотичний тиск. Фізична суть осмосу. Закон Вант-Гоффа. Роль осмосу в біопроцесах.

Розчини електролітів.

Ізотонічний коефіцієнт, його зв'язок зі ступенем дисоціації. Закон розведення Освальда. Механізм електролітичної дисоціації. Гідратація йонів. Розчини сильних електролітів. Основні положення теорії сильних електролітів.

Поверхневі явища і адсорбція.

Поверхневі явища на поверхні розподілу фаз рідина-газ і рідина-рідина. Поверхнева енергія. Поверхневий натяг. Адсорбція на поверхні розділу розчин-газ. Рівняння Гібсса. Ізотерма адсорбції Ленгмюра. Поверхнево-активні речовини.

Адсорбція газів і пари на твердих тілах. Адсорбенти: активоване вугілля, гелі, цеоліти. Полімолекулярна адсорбція. Залежність адсорбції від температури і властивостей адсорбента і адсорбтива. Хемосорбція.

Поверхневі явища на межі тверда-речовина-рідина. Змочування. Капілярні явища (капілярне підняття рідини, капілярна конденсація).

Адсорбція на твердих тілах із розчинів. Йонообмінна адсорбція. Іоніти і їх застосування.

Електрохімія.

Рівновага в електролітичних системах. Загальна характеристика електрохімічних процесів. Визначення електрохімічних систем. Термодинамічне співвідношення між напругою (ЕДС) гальванічного елемента і хімічною енергією.

Рівноважні електродні потенціали. Скачки потенціалу на межі фаз в електрохімічних системах. Будова подвійного електричного шару. Воднева шкала електродних потенціалів. Стандартні електродні потенціали. Електрохімічний ряд напруг.

Хімічне джерело струму. Акумулятори. Роль електрохімії в народному господарстві.

Колоїдні системи.

Характеристика і властивості колоїдно-дисперсних систем. Класифікація за ступенем дисперсності і за агрегатним станом. Ліофобні мікро гетерогенні системи і ліофільні гомогенні розчини високомолекулярних речовин. Колоїдно-дисперсні системи в природі.

Електричні властивості колоїдних систем. Електричні явища: електрофорез, електроосмос. Електрокінетичний потенціал. Будова колоїдних частинок. Правило Фаянса і Соді до будови кристалічних ґраток.

Методи одержання колоїдних розчинів: диспергування, конденсація, пептизація.

Стійкість і коагуляція ліофобних золів. Кінетична і агрегативна стійкість.

Коагуляція під дією електролітів. Поріг коагуляції. Критичний потенціал. Коагуляція сумішшю електролітів. Явища синергізму і антогонізму. Взаємна коагуляція колоїдних розчинів. Явище звикання. Перезарядка золів. Кінетика коагуляції. Теорія коагуляції.

Високомолекулярні системи.

Розчини високомолекулярних сполук. Загальна характеристика розчинів високомолекулярних сполук. Термодинамічна стійкість розчинів високомолекулярних сполук. Білки як амфотерні високомолекулярні електроліти. Вплив рН на властивості розчинів білків. Ізоелектричний стан. Денатурація, висолювання, коацервація. Ліотропні ряди. Захист гідрофобних золів високомолекулярних сполук. Застосування явища захисту.

Аерозолі. Загальна характеристика. Тумани. Дими і пил. Проблеми захисту атмосфери від забруднення аерозолями. Колоїдно-дисперсні системи ґрунту.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Рябініна А.О. Практикум з фізичної та колоїдної хімії. II частина. / А.О. Рябініна, С.М. Іванищук – ФОП Гринь Д.С. – 2015. – 124 с.
2. Каданер Л.І. Фізична і колоїдна хімія: підручник для студентів природничих факультетів педагогічних інститутів. / Л.І. Каданер – К.: Вища шк., 1971. – 284с.
3. Манко В.В. Фізична хімія: Підручник для студентів нехімічних спеціальностей ВНЗ / За ред. В.В. Манка. – К.: ІНКОС, 2007. – 196 с.
4. Усков І.О. Колоїдна хімія з основами фізичної хімії високомолекулярних сполук. / І.О. Усков, Б.В. Єременко, С.С. Пелішенко, В.В. Нижник – К.: Вища школа, 1995. – 320с.
5. Івашина Г.О. Практикум з фізичної та колоїдної хімії. / Г.О. Івашина, А.Ю. Шепель – Херсон: Айлант, 2004, – 76с.

Допоміжна

6. Болдырев А.И. Физическая и коллоидная химия: Учебник для сельскохозяйственных вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Болдырев А.И. – М.: Высш. шк., 1983. – 406 с.

7. Скоробогатий А.П. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. / А.П. Скоробогатий, В.Ф. Федоренко– Львів: «Компакт – ЛВ», 2005. – 244 с.

8. Воловик Л.С. Колоїдна хімія: Підручник. / Л.С. Воловик, Є.І. Ковалевська, В.В. Манк, О.М. Мірошников, М.І. Сербова – К.: НУХТ, 2011, – 247с.

9. Лебідь В.І. Фізична хімія. / В.І. Лебідь – Харків: Фоліо, 2005. – 476 с.

10. Мчедлов-Петросян М.О. Основи колоїдної хімії: фізико-хімія поверхневих явищ і дисперсних систем За ред. М.О. Мчедлова-Петросяна. / М.О. Мчедлов-Петросян, В.І. Лебідь, О.М. Глазкова, С.В. Єльцов, О.М. Дубина, В.Г. Панченко – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2004. – 300 с.

11. Цветкова Л.В. Фізична хімія: теорія і задачі: навчальний посібник. / Л.В. Цветкова – Львів: Магнолія 2006, 2008 – 414 с.

▪ INTERNET-ресурси

1. http://www.avaxhome.ws/ebooks/science_books/chemistry

2. <http://moya-shkola.info/>

3. http://lib.org.by/_djvu/Ch_Chemistry/

4. <http://sci-lib.com/full.php?pp=1>

5. http://www.mirknig.com/estesstv_nauki/

6. <http://www.krelib.com/>

7. <http://meduniver.com/Medical/Book/116.html>

8. www.ximicat.com/ebook.php

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ФІЛОСОФІЯ

Програма розроблена: Поліщук Іриною Євгенівною, доценткою кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук, кандидаткою філософських наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Філософія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є найбільш загальні суттєві характеристики і фундаментальні принципи реальності і пізнання, буття людини, відносини людини і світу, про найзагальніші суттєві характеристики людського ставлення до природи, суспільства та духовного життя у всіх його основних проявах. Також під філософією розуміють форму людського мислення, теоретичну форму світогляду.

Міждисциплінарні зв'язки. Курс філософії органічно пов'язаний як з дисциплінами природничого спрямування, так і з різноманітними галузями соціально-гуманітарного знання, що складають зміст навчального процесу всіх напрямів підготовки ХДУ. Світоглядна підготовка для засвоєння філософських знань здійснюється за допомогою дисциплін «Історія України» та «Історія української культури».

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Філософія» спрямована на сучасну концепцію філософської освіти студентів вищих навчальних закладів України, основою якої є ґрунтовна історико-філософська підготовка у поєднанні з орієнтацією на світоглядно-філософські проблеми сьогодення. Метою курсу є ознайомлення з філософією як теоретичною основою духовної культури.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Філософія» є:

Теоретичні завдання:

Виклад історії світової філософської думки спрямований на розуміння логіки виникнення найбільш відомих філософських вчень, їх функціонування в суспільній свідомості, на осмислення характеру та етапів становлення сучасних неklasичних філософських систем, їх ґрунтування на досягненнях природничих та гуманітарних наук. Завданням курсу є розгляд таких проблем як філософське розуміння світу, суспільства та людини, що становлять основу теоретичної підготовки майбутніх фахівців. Програма включає і важливі питання етики, естетики та релігієзнавства, спрямовує студентів на вивчення сучасної духовної культури в світі в цілому і в Україні зокрема.

Практичні завдання:

- Формування та розвиток логічного та критичного мислення, формування теоретичного рівня світогляду.
- Запропонована побудова викладу матеріалу сприятиме засвоєнню студентами філософії як цілісної системи людських знань, осмисленню проблем, що породжені сучасною суспільною практикою.

13. Компетентності

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК1. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПР3 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. ПРЕДМЕТ ФІЛОСОФІЇ. СВІТОВИЙ ФІЛОСОФСЬКИЙ ПРОЦЕС

1. Предмет філософії

Історичні типи світогляду (міфологія, релігія). Філософія як світогляд. Філософія і наука. Основні теми філософствування. Основні розділи і напрями філософії. Функції філософії.

2. Філософія Стародавнього Сходу

Давньоіндійська філософія. Упанішади. Ортодоксальні школи: веданта, міманса, санкх'я, вайшешика, йога, ньяя. Неортодоксальні школи: джайнізм, буддизм, чарвака. Давньокитайська філософія: конфуціанство, даосизм, моїзм, легізм. Внесок давньоіндійської та давньокитайської філософії у формування європейської філософської свідомості.

3. Філософія Стародавньої Греції

Рання давньогрецька філософія. Мілетська школа. Геракліт Ефеський. Піфагор та піфагорійці. Елейська школа. Емпедокл. Анаксагор. давньогрецькі атомісти: Левкіпп, Демокріт. Давньогрецька філософія класичного періоду: софісти, Сократ, сократичні школи. Платон. Арістотель.

Філософія елліністичного періоду: епікуреїзм, стоїцизм, скептицизм, неоплатонізм.

4. Філософія доби Середньовіччя та Відродження

Західна і східна апологетика. Ідея Бога. Есхатологія. Патристика. Августин. Схоластика. Номіналізм та реалізм. Фома Аквінський. Значення номіналізму для розвитку європейської науки.

Філософська думка доби Відродження. Гуманістичні ідеї. Натурфілософія.

М. Кузанський, Дж. Бруно. Соціально-філософські погляди. Н. Макіавеллі.

5. Філософія Нового часу

Передумови формування філософії Нового часу. Проблема методу. Емпіризм та раціоналізм. Ф.Бекон, Р.Декарт, Б.Спіноза, Дж. Локк, Г. Лейбніц, Д. Юм, Дж. Берклі. Механістичний характер філософії Нового часу.

Філософська думка доби Просвітництва. Людина, суспільство, мораль (Ж. Ж. Руссо, Д.Дідро, Вольтер, Ш. Л. Монтеск'є).

6. Класична німецька філософія

I. Кант – родоначальник класичної німецької філософії (гносеологія, етика). Філософія Г.В.Ф.Гегеля (діалектика, абсолютний ідеалізм). Філософія І.Г.Фіхте (проблема людського «Я»). Філософія Ф.В.Й.Шеллінга. Антропологічний матеріалізм Л.Фейербаха. Значення класичної німецької філософії для розвитку європейської філософської свідомості.

7. Некласична філософія XIX століття

Розвиток ірраціоналізму. А.Шопенгауер. Ф.Ніцше. А. Бергсон. Зародження філософії екзистенціалізму (С. К'єркегор).

8. Сучасна світова філософська думка.

Позитивізм, емпіріокритицизм, неопозитивізм, постпозитивізм. Екзистенціалізм (німецький, французький, російський). Релігійна філософія: неотомізм, християнський еволюціонізм (Тейяр де Шарден), персоналізм, протестантська філософія. Психоаналіз. Неофрейдизм. Філософська антропологія (М. Шелер). Феноменологія (Е. Гуссерль). Герменевтика. Структуралізм. Неокантіанство. Філософія постмодерну (Ж. Дерріда).

9. Українська філософія

Джерела української філософської думки. Філософська думка Києво-Руської держави. Формування неоплатонізму (XIV – XVI ст.). Агіографія, ісихазм, ареопагітизм. Братські школи. Острозький культурно-освітній центр. Українські полемісти. Філософія професорів Києво-Могилянської академії. Ф. Прокопович. Г. Сковорода – основоположник української класичної філософії. Академічна філософія XIX ст. П. Юркевич. Філософія української діаспори (Д.Чижевський, В. Липинський). Українська філософія XX ст. Відродження 60-х років. П. Копнін, В. Шинкарук, М. Попович.

II. ОСНОВНІ РОЗДІЛИ ТА ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ

1. Філософська онтологія

Основні онтологічні категорії: існування, буття, світ, субстанція. Основні форми буття. Людське буття. Світ «повсякденності» - світ людського існування. Матерія як філософська категорія. Сучасні філософські та наукові підходи до матерії.

Матерія і рух. Рух і спокій. Рух і розвиток. Форми руху матерії. Принципи класифікації форм руху матерії. Простір і час як форми буття. Поняття соціального простору і часу.

2. Феноменологія

Природничі засади свідомості. Соціальні аспекти свідомості. Функції свідомості. Структура свідомості. Самосвідомість та її функції.

Проблема ідеального. Мислення і мова. Суспільна свідомість та її форми.

3. Гносеологія. Епістемологія

Проблема пізнання в історії філософії. Пізнання і практика. Суб'єкт і об'єкт пізнання. Чуттєвий і раціональний рівні пізнання. Емпіричний і раціональний рівні наукового пізнання. Логіка наукового пізнання. Етапи наукового пізнання (факт, проблема, наукова ідея, гіпотеза, теорія). Методи наукового пізнання. Теорія істини. Критерії істини. Істина абсолютна та відносна. Конкретність істини. Істина об'єктивна та суб'єктивна.

4. Логіка. Предмет логіки

Поняття. Судження. Умовивід. Закони логіки. Гіпотеза. Доведення спростування. Сучасна логіка. Класична логіка. Некласична логіка.

5. Філософська антропологія

Проблема людини в історії філософії. Філософські аспекти антропосоціогенезу. Людина як космічна істота. Біологічне та соціальне в людині.

Критика біологізаторських та соціологізаторських підходів до людини.

Сенс життя. Проблема життя, смерті та безсмертя.

Філософія особистості. Свобода особистості.

6. Соціальна філософія.

Основні підходи до розуміння суспільства в історії філософії.

Сучасні філософські концепції суспільства. Суспільство як система, що сама розвивається. Основні сфери життєдіяльності суспільства.

Матеріальне виробництво. Соціальна структура. Поняття соціальної групи.

Суспільство як система соціальних відносин. Історичні типи спільності людей.

7. Філософія культури та науки

Поняття «культура» в історії філософії. Діяльнісний підхід до культури. Проблема культурного прогресу.

Поняття «цивілізація». Поняття традиційного і техногенного суспільства. Основні цінності традиційного та техногенного суспільства.

Культура і цивілізація сучасного світу. Перспективи цивілізаційного розвитку. Специфіка науки. Етика науки.

8. Аксиологія

Цінності як визначальні характеристики людського буття. Основні сучасні аксіологічні теорії. Структура цінностей. Базові цінності. Ціннісні орієнтації. Проблема ідеалу. Глобальні проблеми людства. Стратегія майбутнього.

ІІІ. ЕТИКА, ЕСТЕТИКА, РЕЛІГІЄЗНАВСТВО

1. Етика

Предмет етики. Сутність, структура і функції моралі. Основні етапи розвитку етичної думки. Основні категорії етики: добро, зло, сенс життя, щастя, совість, сором. Шлюб і сім'я.

2. Естетика

Предмет естетики. Основні етапи розвитку естетичної думки. Естетична свідомість та естетична діяльність. Категорії естетики. Мистецтво як специфічна форма відображення світу.

3. Релігієзнавство

Релігієзнавство як сфера гуманітарного знання. Сутність релігії. Філософські концепції природи релігії. Структура релігії. Суспільні функції релігії. Класифікація релігій. Історична генеза релігії. Світові релігії. Релігії в Україні.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Колодний А.М. Академічне релігієзнавство / За заг. наук. ред. А.М. Колодного. – Київ: Світ знань, 2000. 862 с.
2. Александрова О. Філософія Середніх віків та доби Відродження: підручник для ВНЗ / О. Александрова. – Київ: Парапан, 2002. 172 с.
3. Андрущенко В. Сучасна соціальна філософія. Курс лекцій : у 2-х т. Т. 1 / В. Андрущенко, М. Михальченко. – Київ: Генеза, 1996. 368 с.
4. Андрущенко В., Михальченко М. Сучасна соціальна філософія. Курс лекцій: у 2-х т. Т. 2. Київ: Генеза, 2003. 317 с.
5. Бандурка О.М. Курс логіки: підручник / О.М. Бандурка, О.В. Тягло. – Київ: Літера ЛТД, 2002. 160 с.
6. Блощинська В.А. Етика: практикум / В.А. Блощинська. – Київ: ЦУЛ, 2005. – 248 с.
7. Бойченко І.В. Філософія історії / І.В. Бойченко. – Київ: Знання, 2010. – 724 с.
8. Бушман І.О. Естетика: навч. посіб / І.О. Бушман. – Суми : Вид-во СУМДУ, 2005. – 141 с.
9. Воронюк О.Л. Основи філософських знань: навч.–метод. посіб. / О.Л. Воронюк – Київ: Медицина, 2018. – 120с.
10. Воронюк О.Л. Філософія: підручник / О.Л. Воронюк. – Київ: Медицина, 2018. – 216 с.
11. Габріелян О.А. Філософія історії: підручник / О.А. Габріелян, І.І. Кальної, О.П. Цветков. – Київ: Академвидав, 2010. – 216 с.
12. Горський В.С. Нариси з історії філософської культури Київської Русі / В.С. Горський. – Київ: Наук. думка, 1993. – 164 с.

13. Горський В.С. Історія української філософії / В.С. Горський, К.В. Кислюк. – Київ: Либідь, 2004. – 488 с.
14. Губар О.М. Філософія: інтерактивний курс лекцій: навч. посіб / О.М. Губар. – Київ: ЦУЛ, 2007. 416 с.
15. Губерський Л. Філософія / Л. Губерський. – Харків: Фолю, 2017. – 624 с.
16. Докаш В.І. Загальне релігієзнавство: підручник / В.І. Докаш. – Чернівці: Наші книги, 2012. – 784 с.
17. Жеребкін В.Є. Логіка: підручник / В.Є. Жеребкін. – Київ: Т-во «Знання», КОО, 2003. – 255 с.
18. Ярошовець В.І. Історія філософії: підручник / за ред. В.І. Ярошовця. – Київ: Вид. ПАРАПАН, 2002. – 774 с.
19. Калінін Ю.А. Релігієзнавство: підручник / Ю.А. Калінін, Є.А. Харьковщенко. – Київ: Наукова думка, 2000. – 352 с.
20. Киричок О.Б. Філософія: підручник / О.Б. Киричок. – Полтава: ПДАА, 2010. – 381 с.
21. Кислюк К.В. Релігієзнавство: підручник / К.В. Кислюк, О.М. Кучер. – Київ: Кондор, 2004. – 646 с.
22. Колодний А.М. Основи релігієзнавства. Курс лекцій / А.М. Колодний. – Дрогобич: Коло, 2006. – 168 с.
23. Конверський А.С. Сучасна логіка (класична та некласична): підручник / А.С. Конверський. – Київ: ЦУЛ, 2018. – 294 с.
24. Кремень В.Г. Філософія: мислителі, ідеї, концепції: підручник / В.Г. Кремень, В.В. Ільїн. – Київ: Книга, 2005. – 528 с.
25. Кривуля О.М. Філософія: навч. посіб / О.М. Кривуля. – Харків: ХНУ ім. В.М. Каразіна, 2010. – 592 с.
26. Левчук Л.Т. Естетика. Підручник / Л.Т. Левчук. – Київ: ЦУЛ, 2019. – 520 с.
27. Лешан В.Ю. Основи релігієзнавства: підручник / В.Ю. Лешан. – Чернівці: Рута, 2005. – 304 с.
28. Лубський В.І. Релігієзнавство: підручник / В.І. Лубський. – Київ: ЦУЛ, 2018. – 448 с.
29. Лузан А.О. Вступ до філософії / А.О. Лузан. – Київ: ЦУЛ, 2013. – 136 с.
30. Малахов В.А. Етика. Курс лекцій: навч. посібник / В.А. Малахов. – Київ: Либідь, 2006. – 384 с.
31. Огородник І.В. Історія філософської думки в Україні: навч. посіб. / І.В. Огородник, В.В. Огородник. – Київ: КНЕУ, 1999. – 316 с.
32. Пазенок В.С. Філософія: підручник / В.С. Пазенок. – Київ: Академія, 2007. – 280 с.
33. Панченко В.І. Етика та естетика. Навч. посіб. / В.І. Панченко. – Київ: ЦУЛ, 2019. – 432 с.
34. Пашук А.І. Нариси з історії філософії середніх віків: підручник / А.І. Пашук. – Київ: Видавничий дім «Ін Юре», 2007. – 712 с.
35. Петрушенко В.Л. Філософія: Курс лекцій: навч. посіб. / В.Л. Петрушенко. – Львів, 2005. – 506 с.
36. Подольська Є.А. Філософія. Підручник / Є.А. Подольська. – Київ: Фірма «Інкос», Центр навч. літератури, 2006. – 704 с.
37. Суліма Є.М. Політична філософія / за ред. Є.М. Суліми. – Київ: Знання, 2006. – 799 с.
38. Єременко О.М. Релігієзнавство: історія та теорія релігії: підручник / за заг. ред. О.М. Єременка, О.О. Смоліної. – Сєвєродонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2017. – 268 с.
39. Рижак Л. Філософія / Л. Рижак. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту ім. Івана Франка, 2013. – 650 с.
40. Ряшко В. Логіка / В. Ряшко. – Київ: ЦУЛ, 2019. – 328 с.
41. Саух П.Ю. Філософія: підручник для ВНЗ / П.Ю. Саух. – Київ: ЦНЛ, 2003. – 256 с.

42. Семенюк Е. Філософія сучасної науки та техніки / Е. Семенюк, В. Мельник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 306 с.
43. Сидоренко О.П. Релігієзнавство: підручник / О.П. Сидоренко. – К.: Знання, 2008. – 470 с.
44. Тофтул М.Г. Етика: підручник / М.Г. Тофтул. – Київ: Академія, 2005. – 416 с.
45. Тофтул М.Г. Логіка: підручник / М.Г. Тофтул. – Київ: Академія, 2008. – 400 с.
46. Надольний І.Ф. Філософія: навч. посіб. / за ред. І.Ф. Надольного. – Київ: Вікар, 2006. – 455 с.
47. Горлач М.І. Філософія: підручник / ред.: М.І. Горлач, В. Г. Кремень, В. К. Рибалка. – Харків: Консум, 2000. – 672 с.
48. Сидоренко О.П. Філософія: підручник / за ред. О.П. Сидоренко. – Київ: Знання, 2010. – 414 с.
49. Табачковський В.Г. Філософія. Світ людини. Курс лекцій / В.Г. Табачковський, М.О. Булатов, Н.В. Хамітов. Київ: Либідь, 2004. – 432 с.
50. Хоменко І.В. Логіка: теорія та практика. Підручник / І.В. Хоменко. – Київ: ЦУЛ, 2017. – 400 с.
51. Черній А.М. Релігієзнавство: підручник / А.М. Черній. – Київ: Академвидав, 2008. – 400 с.
52. Щерба С.П. Філософія: підручник / С.П. Щерба. – Київ: Кондор, 2007. – 452 с.
53. Юрій М.Ф. Етика: Навч. посіб / М.Ф. Юрій. – К.: Дакор, 2008. 320 с.
54. Яроцький П.Л. Релігієзнавство: навч. посіб / П.Л. Яроцький. – Київ: Кондор, 2004. – 308 с.
55. Ящук Т.І. Філософія історії / Т.І. Ящук. – Київ: Либідь, 2004. – 536 с.

Допоміжна

1. Адо П. Що таке антична філософія? / П. Адо. – Київ: Новий акрополь, 2014. – 428 с.
2. Адо П. Покривало Ізиди. Нариси історії ідеї Природи / П. Адо. – Київ: Новий акрополь, 2016. – 470 с.
3. Балтер-Боудон Т. 50 видатних творів. Філософія / Т. Балтер-Боудон. – Київ: КМ-БУКС, 2019. – 456 с.
4. Богдановський І.В. Логіка: опорний конспект лекцій / І.В. Богдановський, О.Г. Льовкіна. – Київ: МАУП, 2004. – 168 с.
5. Вдовіна О. Давньоруські любомудри / О. Вдовіна, В. Горський, Ю. Завгородній, О.Киричок. – Київ: ВД «КМ Академія», 2004. – 304 с.
6. Галіченко М.В. Внесок протестантизму у становлення і розвиток екуменізму. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Реформація: історичний та сучасний контекст»*. – Херсон, 2017. С. – 80-85
7. Галіченко М.В. Екуменічна діяльність протестантських церков на Херсонщині. *Людина, яка реформує та реформується. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 500-літтю Реформації [тези оповідей та виступів]* Від. ред. Волобуєва С. В. Київ: НТУ, 2017. С. 11 – 12.
8. Галіченко М.В. Методичні вказівки і рекомендації до семінарських занять та самостійної роботи з дисципліни «Філософія». – Херсон, 2018. – 69 с.
9. Галіченко М.В., Поліщук І. Є. Проблема застосування синергетичної методології в соціально-гуманітарних науках / М.В. Галіченко, І.Є. Поліщук // *Південний архів. Сер. : Істор. науки*. Херсон, 2010. Вип. 31-32. С. 26-34.
10. Галіченко М.В. Розвиток міжцерковних відносин на Херсонщині (1991-2006 рр.) *Південний архів. Сер. : Істор. науки*. – Херсон, 2007. – Вип. 26. – С. 258-262.
11. Гатальська С.М. Філософія культури / С.М. Гатальська. – Київ: Либідь, 2005. – 328 с.
12. Горський В.С. Київ в історії філософії України / В.С. Горський, Я.М. Стратій, А.Г. Тихолаз, М.Л. Ткачук. – Київ: ВД «КМ Academia»; «Пульсари», 2000. – 264 с.

13. Гришанов І.В. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки» для магістрантів усіх спеціальностей. Ч. 1 / І.В. Гришанов, І.Є. Поліщук. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2004. – 120 с.
14. Гришанов І.В. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки» для магістрантів усіх спеціальностей. Ч. 2 / І.В. Гришанов, І.Є. Поліщук. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2004. 84 с.
15. Гусєв В.І. Вступ до метафізики: навч. посіб./ В.І. Гусєв. – Київ: Либідь, 2004. –488 с.
16. Гусєв В.І. Історія західноєвропейської філософії XV – XVII ст. / В.І. Гусєв. – Київ: Либідь, 2000. 368 с.
17. Кононенко Т. Індійська філософія. Посіб. / за ред. Т. Кононенко. Харків: Фоліо, 2019. 144 с.
18. Ярошовець В. Історія філософії: Словник / заг. ред. В. Ярошовця. Київ: Знання України, 2005. 1200 с.
19. Абдула А.І. Історія філософії в термінах : навч. посіб. / А.І. Абдула, Н.П. Козаченко, О.П. Панафідіна. Кривий Ріг: Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2013. 175 с.
20. Карівець І.В. Сутність філософії, або чому ненавидять філософію *Гуманітарні візії*. Львів, 2017. №1 (5). С. 81 – 85.
21. Квіт С.М. Основи герменевтики: конспект лекцій. – Київ, 1999. – 123 с.
22. Квіт С.М. Основи герменевтики: навч. посіб. Київ : ВД «КМ Академія, 2003. – 191 с.
23. Колінгвуд Робін Дж. Ідея історії / Робін Дж. Колінгвуд; пер. з англ. О. Мокровольський. Київ: Основи, 1996. – 615 с.
24. Кралюк П. М., Шкрібляк М. В. Історія релігієзнавства в Україні. –Київ: ЦУЛ, 2019. – 160 с.
25. Кузь О.М., Чешко В.Ф. Філософія науки: навч. посіб / О.М. Кузь, В.Ф. Чешко. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 172 с.
26. Литвинов В. Ренесансний гуманізм в Україні. – Київ : Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2000. – 472 с.
27. Малахов В А. Етика спілкування: навч. посіб. – Київ : Либідь, 2006. – 400 с.
28. Орендарчук Г.О. Основи логіки: Посібник. – Тернопіль : Астон, 2001. – 155 с.
29. Петрушенко В.Л. Епістемологія як філософська теорія знання. – Львів: Вид-во Держ. ун-ту «Львів. політехніка», 2000. – 296 с.
30. Петрушенко В.Л. Етика та естетика: навч. посіб. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2006. – 251 с.
31. Петрушенко В.Л. Філософія знання: онтологія, епістемологія, аксіологія: Монографія. – Львів : Ахілл, 2005. – 320 с.
32. Поліщук І.Є. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія та методологія науки» для магістрантів усіх спеціальностей / І.Є. Поліщук, М.В. Галіченко. – Херсон : Айлант, 2009. – 76 с.
33. Поліщук І. Є., Галіченко М. В. Проблема української автокефалії: сучасний стан та шляхи вирішення спеціальностей / І.Є. Поліщук, М.В. Галіченко // *Південний архів. Сер. : Істор. науки.* – Херсон, 2009. Вип. 30. С. – 108-114.
34. Попович М.В. Теорія смислу в гуманітарних дослідженнях та інтенціональні моделі в точних науках / М.В. Попович, С.Б Кримський, П.Ф Йолон. – Київ : Наукова думка, 2012. – 456 с.
35. Рассел Б. Історія західної філософії / Б. Рассел. – Київ : Основи, 1995. – 759 с.
36. Рафальський О.О. Україна як цивілізаційний феномен / О.О. Рафальський. – Київ : Бланк-Прес, 2010. – 253 с.
37. Світ мудрості. Хрестоматія з філософії: навч. посіб. / Орендарчук Г., Шумка М. – Тернопіль : Астон, 2004. – 256 с.
38. Сінельнікова М. В. Деонтична етика І. Канта. *Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць*. Вип. 139 (12). Ч. 2. Філософські науки, 2018. С. 7 – 11.

39. Нічик В.М. Сковорода Григорій: образ мислителя / Упоряд.: В.М. Нічик, В.Є. Бишовець, Я.М. Стратій. Київ : [б. и.], 1997. 453 с.
40. Лях В. Сучасна зарубіжна соціальна філософія. Хрестоматія: навч. посіб. / Упоряд. В. Лях. Київ : Либідь, 1996. 384 с.
41. Огороднік І. Українська філософія в іменах: навч. посіб. / І. Огороднік, М. Русин. Київ : Либідь, 1997. 328 с.
42. Литвинов В. Українські гуманісти епохи Відродження (Антологія): У 2 т. / Упоряд. В. Литвинов. Київ : Наук. думка, 1995. 594 с.
43. Ушкалов Л. Сковорода та інші: Причинки до історії української літератури. Київ : Факт, 2007. 552 с.
44. Омельченко Ю.В. Філософія ХХ – ХХІ століть : Імена : Біографічний словник. / Укладач Ю. В. Омельченко. Київ : Фенікс, 2011. 212 с.
45. Добронравова І.С. Філософія науки: підручник / за ред. І.С. Добронравової. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
46. Шинкарук В. Філософський енциклопедичний словник / В. Шинкарук та ін.; Ін-т філософії ім. Г.С. Сковороди НАНУ. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
47. Хамітов Н. Історія філософії: проблема людини та її меж. Вступ до філософської антропології як метаантропології. Навч. посіб / Н. Хамітов, Л. Гармаш, С. Крилова. Київ : ЦУЛ, 2017. 396 с.
48. Хамітов Н. Філософська антропологія: актуальні проблеми. Від теоретичного до практичного повороту. Монографія. Київ : ЦУЛ, 2019. 394 с.
49. Волинка Г.І. Читанка з історії філософії. У 6-ти кн. Кн. 1: Філософія Стародавнього світу. / за ред. Г.І. Волинки. Київ : Довіра, 1992. 203 с.
50. Волинка Г.І. Читанка з історії філософії. У 6 кн. Кн.6.: Зарубіжна філософія ХХ століття / за ред. Г.І. Волинки. Київ : Довіра, 1993. 239 с.
51. Шугаєва Л. М. Релігії світу / Л. М. Шугаєва. – К. : Академвидав, 2011. – 256 с.

Інформаційні ресурси

1. Галіченко М.В. Завдання для самостійної роботи студентів з дисципліни «Філософія»: Метод. рекомендації [Електронний ресурс] / М.В. Галіченко, І.Є. Поліщук. –Херсон, 2016. – 163 с. URL : <http://eKhSUIR.kspu.edu/handle/123456789/2042>
2. Галіченко М.В. Методичні вказівки і рекомендації до семінарських занять та самостійної роботи з дисципліни «Філософія та методологія науки» : Метод. рекомендації [Електронний ресурс] / М.В. Галіченко, І.Є. Поліщук. – Херсон, 2015. – 87 с. URL : <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/1573>
3. Гапон Н.П. Філософія постструктуралізму Ж. Дельоза: перспективи теоретизування про гендер. *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2017. Вип. 16. С. 19 – 21. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprfc_2017_16_8
4. Гордійчук О.О. Сутність та роль філософії в сучасних умовах. *Українська полоністика*. 2015. № 12. С. 11 – 18. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/20972>
5. Гришанов І.В. Філософія : навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Херсон, 2019. 272 с. URL : <http://eKhSUIR.kspu.edu/handle/123456789/9116>
6. Загрійчук І.Д. Філософія як спосіб розв'язання протиріч буденної свідомості *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка* 2013. № 72. С. 16 – 20. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/10632>
7. Лактіонова А. Філософська антропологія і філософія культури: перспектива сучасної практичної філософії як філософії дії. *Філософська думка*. 2013. № 5. С. 73 – 80. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Philos_2013_5_11.
8. Немцева Н.В. Принципи біомедичної етики та її соціально-психологічні реалії в Україні. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка* 2016. № 1. С. 90 – 95. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/21701>

9. Ношин Я.І. Етика Емануеля Левінаса як «перша філософія». *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка* (78). 2015. № 78. С. 32 – 40. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/17387>
10. Підскальна О.М. Мультикультуралізм як філософська концепція. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2016. № 1. С. 113 – 120. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/21705>
11. Поліщук І.Є. Відкрите суспільство та його «вороги» К. Поппера : теоретичні здобутки та виховний потенціал [Електронний ресурс]. *Духовна культура української молоді : реальний стан та перспективи розвитку. Зб. наук. статей*. Херсон, 2015. С. 50-55. URL : <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/1578>
12. Поліщук, О.П. Етос та естетизм neomythos у сучасному інформаційному просторі (до проблеми змісту естетичної інформації). *Мандрівець*. 2015. № 6. С. 59 – 62. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/29303>
13. Поліщук І.Є. Філософія для не філософів (до питання філософсько-методологічної підготовки бакалаврів, магістрів та докторів філософії (PhD) в сучасному університеті) / І.Є. Поліщук, М.В. Галіченко // *Педагогічні науки : збірник наукових праць*. Херсон, 2018. Вип. 85. С. 144–149. URL : <http://eKhsUIR.kspu.edu/handle/123456789/9339>
14. Пролеєв С. Філософські компетентності: якими їм бути? *Філософія освіти*. 2016. № 2. С. 88 – 96. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhilEdu_2016_2_9.
15. Сабадуха В.О. Онтологія як філософська наука про достатні підстави людського буття. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2014 №75. С. 25 – 31. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/13581>
16. Сардак О.В. ЛЮДВИГ ВІТГЕНШТЕЙН І ЙОГО «МОВНІ ІГРИ». *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2013. № 71. С. 270 – 272. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/10356>
17. Саух П.Ю. Філософія: навч. посіб. Житомир: Вид-во ЖДПУ. 2003. 254 с. URL : http://eprints.zu.edu.ua/20184/1/Saukh_Filosofija.pdf
18. Саух Ю.П. Особливості буддизму як транснаціональної філософсько-світоглядної системи. *ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2006. № 30. С. 7 – 12. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/1224>
19. Тофтул М.Г. Етика особистісних стосунків. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2015. № 78. С. 20 – 23. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/17379>
20. Тофтул М.Г. Естетичне відношення людини до дійсності. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2016. № 82. С. 133 – 136. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/21708>
21. Тофтул М.Г. Сучасний словник з етики : Словник. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2014. 416 с. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/11783>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ БОТАНІКИ

Програма розроблена: Мельник Русланою Петрівною, доценткою кафедри ботаніки, кандидаткою біологічних наук.

Вступ

Навчальна польова практика з фармацевтичної ботаніки – складова частина курсу фармацевтичної ботаніки, яка є важливим етапом у підготовці спеціалістів-провізорів і дозволяє поглибити та розширити теоретичні знання. Безпосередньо в природі студенти мають можливість вивчити рослини та їх групи, ознайомитися з річними та сезонними змінами рослин, особливостями їх розмноження та поширення залежно від умов існування, адаптаційним пристосуванням у дикій природі та культурі.

Предметом навчальної практики є засвоєння навчального матеріалу. Навчальна практика розвиває спостережливість, привчає студентів науково мислити, розширює світогляд, допомагає набутти практичних навичок щодо догляду за рослинами.

1.1. Мета — узагальнити та закріпити знання з фармацевтичної ботаніки, удосконалити практичні навички у визначенні рослин із різних таксонів, а також дослідити умови зростання представників різних екологічних груп рослин у природних фітоценозах.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни навчальної практики з «Фармацевтичної ботаніки» є:

1. Закріпити навички з визначення рослин.
2. Зібрати тематичні гербарії видів лікарських рослин з різних біотопів України.
3. Оволодіти правилами виготовлення гербарних зразків та тематичних колекцій.
4. Навчитися проводити дослідити за виявленням тих чи інших хімічних речовин у лікарських рослинах.
5. Знати лікарські рослини місцевої флори.

1.3. Під час проходження навчальної практики з «Фармацевтичної ботаніки» формуються наступні предметні компетентності.

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність

вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₅. Здатність виявляти ініціативу.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК₁₂. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₂. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК₅. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, прогнозувати та обґрунтовувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони

заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (ГАСР).

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ПРЗ 6. Знання правил проведення заготівлі лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, шляхів вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (ГАСР).

ПРЗ 7. Знання шляхів організації діяльності аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ПРЗ 8. Знання основних вимог до аналізу та прогнозу основних економічних показників діяльності аптечних закладів, здійснення розрахунків основних податків та зборів, формування цін на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України.

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позичіонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 11. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини.

ПРУ 14. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків.

Бази практик

Базами навчально-польової практики з систематики нижчих рослин є СОТ «Буревісник» (сmt. Лазурне, Скадовський район, Херсонська область), Національні природні парки «Олешківські піски» та «Нижньодніпровський», водна станція ХДУ (гирло р. Дніпро), вапнякові та лесові відслонення Білозерського та Бериславського районів, БЗ «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна, запроєктований Національний природний парк та «Кам'янська січ». В приміщенні лабораторії систематики рослин та на базі Ботанічного саду ХДУ проводиться камеральна обробка зібраного матеріалу, відповідно використовується навчальне та науково-дослідне обладнання.

Зміст практики

Зміст навчально-польової практики з фармацевтичної ботаніки логічно впливає з її мети. Протягом практики, що організується у вегетаційний період, студенти вивчають різноманіття лікарських рослин району баз практики. Заходами, що спрямовані на досягнення поставлених завдань, є експедиційні виїзди і маршрутні екскурсії в природу, протягом яких студенти збирають лікарські рослини, описують особливості умов їх зростання, роблять геоботанічні описи; самостійна робота по збиранню, гербаризації і визначенню зібраного матеріалу. По завершенню збору матеріалу проводиться його камеральна обробка, тобто визначення і оформлення в гербарій. Потім в лабораторних умовах за допомогою хімічних дослідів визначаються ті чи інші лікарські речовини, що входять до складу досліджених рослин.

Робочий день практики починається з екскурсії. Перед її початком керівник проводить настановчий інструктаж, оголошуючи напрямок екскурсійного маршруту, його мету і завдання, основні об'єкти, що будуть досліджуватися, проводить короткий інструктаж з техніки безпеки.

Кожний студент під час екскурсії повинен мати обладнання для зборів, прості олівці, блокнот для запису пояснень викладача і ведення спостережень, пакети для зразків, папір для етикеток, кишенькову лупу, копачку для збирання видів.

Під час екскурсій потрібно звертати увагу на різноманіття в будові органів рослин, адаптивні особливості, різні життєві форми, їх екологічну приуроченість. При геоботанічному описі звернути увагу на проєктивне покриття кожного виду.

Під час екскурсій необхідно ознайомити студентів з методами збору, фіксації та гербаризації рослин, їх етикетування, монтування; опису місця роботи. Робота викладача має бути спрямована на вироблення у студентів відповідних вмінь та навичок.

В процесі проведення навчально-польової практики з фармацевтичної ботаніки передбачено:

- дослідження видового різноманіття лікарських рослин, їх розподіл по екологічним групам відносно різних чинників (вологи, освітленості, субстрату) за місцями зростання;
- дослідження видового різноманіття лікарських рослин різного складу, приурочених до території Херсонщини;
- вивчення видового фіторізноманіття на ділянках полинових, типових різнотравно-злакових, петрофітних, псамофітних степів;
- дослідження флористичного різноманіття солончаків прибережної зони Чорного моря.

3. Рекомендована література

Основна

1. Руденко В.П. Ботаника. Учебно-полевая практика: учеб. пособие для студентов фармацевт. вузов и фак. / В.П. Руденко, А.Г.Сербин, Л.М. Городнянская и др.; под общ. ред. А.Г. Сербина и В.П. Руденко. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2001. – 338 с.
2. Сербін, А.Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. / А.Г. Сербін, Л.М. Сіра, Т.О. Слободянюк; за ред. Л.М. Сірої. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2015. – 420 с.
3. Ткаченко, Н.М. Ботаніка : підруч. / Н.М. Ткаченко, А.Г. Сербін. – Х.: Основа, 1997. – 432 с.
4. Сербін, А.Г. Медицинская ботаника = Botanique medicale = Medical botany : учеб. для студентов вузов / А.Г. Сербін, Л.М. Серая, Н.М. Ткаченко, Т.А. Слободянюк; под общ. ред. Л.М. Серой. – Х.: Изд-во НФаУ : Золотые страницы, 2003. – 364 с.
5. Яковлев, Г.П. Ботаника : учебник для вузов / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитко; под ред. чл.-кор. РАН, проф. Р. В. Камелина. – СПб. : СпецЛит, СПХФА, 2001. – 680 с.
6. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
7. Гонтовая Т.Н. Анатомія та морфологія рослин у рисунках / Т.Н. Гонтовая, В.П. Руденко, Л.М. Серая, В.П. Гапоненко, А.Г. Сербин, Т.В. Опрошанська, В.В. Машталер, О.С. Мала, С.В. Романова – Х. : НФаУ, 2014. – 63 с.
8. Тахтаджян, А.Л. Система магнолиофитов / А.Л. Тахтаджян. – Л.: Наука, 1987. – 439 с. 9. Систематика рослин у рисунках : [навч. посіб для студ. вищих навч. закладів] / [уклад.: Т. В. Опрошанська, В. П. Руденко, В. В. Машталер, О. С. Мала.] – Х. : НФаУ, 2015. – 65 с.

Додаткова

1. Бойко М.Ф. и др. Растительный мир Херсонської області. – Симферополь: Таврия, 1987. – 144 с.
2. Бойко М.Ф. Польовий практикум з дисциплін кафедри ботаніки / М.Ф. Бойко, Р.П. Мельник, І.І. Мойсієнко, О.Є Ходосовцев. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2004. – 92 с.
3. Рейвн П. Современная ботаника: В 2 т.: Пер. с англ / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн М.:Мир, 1990. – Т 1.1 347 с; Т. 2. – 344 с. 3.
4. Блинова К.Ф. Ботанико-фармакогностический словарь: Справочное пособие (К.Ф.Блинова, Н.А.Борисова, Г.Б.Гортинский и др.). Под ред. К.Ф.Блиновой, Г.П.Яковлева. – М.: Высш.шк., 1990. – 272 с.
5. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 528 с.
6. Мороз І.В., Гришко-Богменко Б.К. Ботаніка з основами екології / І.В. Мороз, Б.К. Гришко-Богменко. – Київ: Вища школа, 1994. – 240 с.
7. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 432 с
8. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне таресурсне значення). Київ: Фітосоціоцентр, 2005. –324 с.
9. Гулько Р.М. Словник лікарських рослин світової медицини. – Львів: Ліга-Прес, 2005. –506 с.
10. Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. Практический курс. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 448с.
11. Чопик В.І. Гербарій. Історія, створення та Функціонування / В.І. Чопик, Т.Я. М'якушко, Т.Д. Соломаха. – Київ: Фітосоціоцентр, 1999. –130 с.

12. Зацепина Д.Я. Мир растений. Краткий справочник-определитель / Авт. сост. Д.Я. Зацепина, В.М. Остапко. – Д. «Издательство Сталкер», 2002. – 304 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

РОБОЧА ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Програма розроблена: Іванищук Світланою Миколаївною доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою фізико-математичних наук;
Речицьким Олександром Наумовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом хімічних наук;
Баєвим Олексієм Олександровичем, старшим викладачем кафедри хімії та фармації, кандидатом фармацевтичних наук.

Вступ. Виробнича практика є невід'ємною складовою процесу підготовки фахівців ступеня вищої освіти «бакалавр». Вона проводиться на третьому році навчання. Тривалість практики 6 тижнів для денної форми навчання. Тривалість практики 4 тижня для заочної форми навчання.

Базою проходження виробничої практики студентів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація можуть бути аптеки різної форми власності, аптечні підприємства та склади, фармацевтичні підприємства, лабораторії з аналітичного контролю якості лікарських засобів тощо.

Студенти зобов'язані проходити практику за строками, визначеними наказом по університету.

Зміна терміну проходження практики з поважних обставин або продовження терміну практики проводиться за рішенням випускової кафедри, погодженими з керівництвом факультету і затверджується розпорядженням проректора з навчальної та науково-педагогічної роботи університету.

Практика проводиться відповідно до договорів, що укладаються між закладом вищої освіти та підприємствами.

Мета

Метою виробничої практики студентів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація є поглиблення та удосконалення умінь та навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності провізора.

Завдання:

1. Знайомство з правилами техніки безпеки, санітарно-гігієнічного режиму, дотримання фармацевтичного порядку.

2. Знайомство з організацією роботи аптек та аптечних установ з лікарського обслуговування населення та лікувально-профілактичних закладів, їх аналітичною та комерційною діяльністю.

3. Знайомство з організацією роботи структурних підрозділів аптечного підприємства.

4. Знайомство з робочим місцем, діяльністю провізора з приготування концентрованих розчинів і напівфабрикатів лікарських засобів (за наявності такого відділу), провізора контролю якості ліків, провізора відділу запасів, відділу готових ліків та без рецепторного відпуску.

5. Знайомство з принципами зберігання ліків і товарів аптечного асортименту.

6. Формування здібності вирішувати конкретні завдання в майбутній професійній діяльності.

3. Компетентності

Компетентності, які формуються під час виробничої практики:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і

бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₅. Здатність виявляти ініціативу.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК₇. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації

ЗК₁₀. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді

ЗК₁₁. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₂. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК₃. Здатність організувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP)

ФК₆. Здатність організувати діяльність аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства

ФК₇. Здатність організувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) в аптечних закладах, здійснювати товарознавчий аналіз, адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно з нормативно-правовими актами України

ФК₈. Здатність аналізувати та прогнозувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, здійснювати розрахунки основних податків та зборів, формувати ціни на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України

ФК₉. Здатність розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP

ФК₁₀. Здатність організувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках

ФК₁₁. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармації, форм, методів і функцій системи фармацевтичного забезпечення населення та її складових у світовій практиці, показників потреби, ефективності та доступності фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів

ФК₁₂. Здатність організувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів

ФК₁₃. Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з

вимогами Державної фармакопеї України та належних практик, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів відповідно до діючих вимог та проводити їх сертифікацію, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів

ФК14. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю

ФК18. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ФК20 Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 3. Знання основ нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ПРЗ 5. Знає технології виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ПРЗ 6. Знання правил проведення заготівлі лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, шляхів вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

ПРЗ 7. Знання шляхів організації діяльності аптеки із забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, парафармацевтичними товарами, засобами медичного призначення та лікувальною парфумерно-косметичною продукцією відповідно до вимог Національної лікарської політики, належної аптечної практики та інших організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ПРЗ 8. Знання основних вимог до аналізу та прогнозу основних економічних показників діяльності аптечних закладів, здійснення розрахунків основних податків та зборів, формування цін на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України.

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 11. Знає особливості та алгоритми здійснення консультування та фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу.

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позиціонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватись принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 11. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини.

ПРУ 14. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Громовик Б.П. Організація роботи аптек / Б.П. Громовик. – Вінниця : Нова книга, 2005. – 272 с.

2. Громовик Б.П. Практикум з організації та економіки фармації / Б.П. Громовик, С.І. Терещук. – Вінниця : Нова книга, 2004. – 447 с.

3. Немченко А.С. Організація фармацевтичного забезпечення населення / А.С. Немченко, А.А. Котвіцька, Г.Л. Панфілова та ін. – Х. : Авіста ВЛТ, 2007. – 488 с.

4. Немченко А.С. Основи економіки та системи обліку у фармації / А.С. Немченко. – Х.: НФаУ «Золоті сторінки», 2005. – 503 с.

5. Терещук С.І. Система бухгалтерського обліку в аптеках: навч. посіб. / С.І. Терещук, А.М. Новикевич, І.Л. Чухрай. – В. : Нова книга, 2003. – 280 с.

6. Юридические аспекты фармацевтического и медицинского бизнеса. Спецвыпуск журн. “Провизор”, 2008.

7. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фарма-копейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. – Т. 1. – 1128 с.

8. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фарма-копейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне

підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 2. – 724 с.

9. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 3. – 732 с.

10. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2016. – 360 с.

11. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 336 с.

12. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 416 с.

13. Тихонов О.І. Асептичні лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І.Тихонов, Л.В. Бондарева, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін.; Зав.ред. О.І. Тихонова і Т.Г. Ярних. – Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. – 184 с.

14. Наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 року. «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки».

15. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2005 року. Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на ЛЗ і виробу медичного призначення, Порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог-замовлень.

16. Наказ МОЗ України № 275 від 15.05.2006 року. «Інструкція по санітарно-протиепідемічному режиму аптек».

17. Тихонов О.І. Аптечна технологія ліків: підручник для студентів фармацевтичних факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / Видання третє / За редакцією О.І. Тихонова. – Вінниця: Видавництво НОВА КНИГА, 2007. – 640 с., іл.

18. Тихонов О.І. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І.Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В. Гриценко та ін.; За ред. О.І.Тихонова – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. – 176 с.

19. Тихонов О.І. М'які лікарські форми Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І.Тихонов, Т.Г. Ярних, О.В. Лукієнко та ін.; За ред. О.І.Тихонова – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. – 128 с.

Додаткова література

1. Богатирьова Р.В. Історія фармації України / Р.В. Богатирьова, Ю.П. Спіженко, В.П. Черних та ін. – Х.: Прапор УкрФА, 1999. – 799 с.

2. Вершкова І.В. Правила таксування рецептів. Методичні рекомендації з предмету «Організація і економіка фармації» / І.В. Вершкова, В.В. Крикля. – Х. : НФаУ, 2003. – 48 с.

3. Криков В.И. Организация и экономика фармации: учебник / В.И. Криков, В.И. Прокопишин – М.: Медицина, 1991. – 624 с.

4. Немченко А.С. Фармацевтическое ценообразование: монографія / А.С. Немченко. – Х.: Радар, 1999. – 290 с.

5. Кузнецов В. Все про облік та організацію аптекних установ / В. Кузнецов, О. Маханько. – Х.: Фактор, 2006. – 472 с.

6. Тихонов О.І. Довідник екстемпоральної рецептури / За ред. О.І. Тихонова. – К. : Моріон, 1999. – 496 с.
7. Панфілова Г.Л. Організація фармацевтичної допомоги населенню в умовах медичного страхування / Г.Л. Панфілова, А.С. Немченко, О.А Немченко. – Х. : Фактор, 2009. – 228 с.
8. Тенцова А.И. Справочник фармацевта. / Под ред. А.И. Тенцовой – 2-е изд. – М.: Медицина, 1981. – 184 с.
9. Тихонов А.И. Справочник экстемпоральной рецептуры / Под ред. А.И. Тихонова. – К.: МОРИОН, 1999. – 496 с.
10. Тихонов А.И. Учебное пособие по аптечной технологии лекарств / под ред. А.И. Тихонова. – Х.: Основа, 1998. – 336 с.
11. Чирков А.И. Организация и механизация работ в аптеках лечебно-профилактических учреждений. Золоті сторінки, 2003. – 176 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ

БІОТЕХНОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Програма розроблена: Пилипчук Людмилою Львівною, доценткою кафедри, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Біотехнологія лікарських препаратів» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи біотехнологічного виробництва лікарських препаратів та використання біологічних організмів, для отримання корисних речовин та тест-систем.

Міждисциплінарні зв'язки

Викладання дисципліни «Біотехнологія лікарських препаратів» базується на таких дисциплінах, як неорганічна, органічна, аналітична, фізична хімія, біохімія, ботаніка, анатомія, зоологія, імунологія, мікробіологія, фізіологія людини та тварин. Знання її використовуються при вивченні певних спеціальних дисциплін, таких як загальна технологія харчових виробництв; фізіологія харчування; технологія борошняних і кондитерських виробів; фізико-хімічні й біохімічні основи організмів з Царств мікробів, тварин, рослин, грибів; теоретичні основи технології харчових виробництв; технологія галузі, мікробіологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія лікарських препаратів» є формування системи знань з біотехнології лікарських препаратів, одержання речовин, засобів аналізів та профілактики і набуття вмінь та практичних навичок їх виконання.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

Теоретичні завдання. Сформувані:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;

Практичні завдання. Сформувані:

- здатність організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP) ;
- здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP);
- здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

Очікуванні результати навчання:

Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організовувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Біотехнологія лікарських препаратів» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Інтегральна компетентність

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₃. Здатність організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК₄. Здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

Очікувані результати навчання:

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах;

ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 7. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи біотехнології.

Предмет біотехнології

Історія розвитку біотехнології. Ери біотехнології. Розділи біотехнології. Методи біотехнології. Об'єкти біотехнології. Культура *in vitro*, *in vivo*. Культури тканин та органів. Суспензійні культури клітин. Взаємозв'язок біотехнології з іншими науками. Природа та різноманітність біотехнологічних процесів. Використання результатів досліджень в фізико-хімічній біології та фундаментальних досліджень в біоіндустрії. Економічні та соціальні аспекти розвитку біотехнології. Етичні та соціальні проблеми біотехнології. Застосування традиційних хімічних перетворень та біоконверсії для отримання органічних кислот, амінокислот, стероїдів та ін. Основні типи біопроцесів. Принципи промислового проведення біотехнологічних процесів. Організація біотехнологічних виробництв.

Основні види сировини

Основні види сировини, яка використовується в мікробіологічних процесах одержання лікарських засобів. Приготування живильних середовищ, стерилізація повітря, апаратів та середовищ. Попередня обробка і фільтрація культуральних рідин. Процеси виділення та хімічної очистки одержаних біопрепаратів. Сушіння препаратів біотехнологічного походження. Готова продукція. Біологічні методи контролю виробництва. Фармакологічний контроль. Проблеми екології. Біотехнологічні аспекти фармацевтичного виробництва з точки зору екології.

Мікробна біотехнологія

Мікробний синтез. Типи біореакторів. Умови культивування мікроорганізмів. Живильні середовища. Різноманітність мікробних продуктів. Виробництво первинних метаболітів. Виробництво вторинних метаболітів. Виробництво ферментів. Імобілізація клітин. Імобілізація ферментів. Виробництво білків одноклітинних. Виробництво амінокислот. Біосинтез етанолу. Біоконверсія. Деструкція пластмас. Біовимивання рідких металів. Мікробна переробка відходів. Виробництво енергії за допомогою мікроорганізмів. Виробництво етанолу. Виробництво водню. Біогаз. Сировина для отримання біогазу. Мікроорганізми для отримання біогазу. Очистка стічних вод.

Генна інженерія та її застосування

Введення генів у геном інших організмів. Вектори. Плазміди. Фагові вектори. Фазміди. Джерела ДНК для клонування. Методи генетичного конструювання мікроорганізмів *in vitro*. Методи введення ДНК у бактеріальні клітини. Генетична рекомбінація *in vitro*. Експресія в клітинах бактерій рекомбінантних ДНК. Біосинтез гормонів людини, інтерферону. Біосинтез вакцин та імуногенних препаратів. Генна інженерія в клітинах ссавців. Злиття клітин. Злиття протопластів. Гібридоми. Імунітет. Отримання моноклональних антитіл. Застосування моноклональних антитіл. Імуноферментний аналіз.

Визначення розташування органел у клітині. Діагностика хвороб. Виготовлення вакцини. Трансформація статевих ембріональних клітин чужорідними генами.

Біотехнологія рослин

Клональне мікророзмноження рослин. Тотипотентність. Експланти. Морфогенез. Органогенез. Калусогенез. Ембріодогенез. Рідкі та тверді живильні середовища. Макро- та мікроелементи. Вітаміни. Фітогормони. Ауксини. Цитокініни. Гібереліни. Фузікокцини. Абсцизова кислота. Етилен. Амінокислоти. Вуглеводи. Покращення сортів та підвищення їх продуктивності. Культура рослинних клітин і виробництво корисних сполук. Культура клітин вищих рослин. Історія розвитку метода. Введення клітин в культуру. Суспензійні культури. Особливості культивування окремих клітин.

Способи отримання та злиття рослинних протопластів. Протопласти рослинних клітин біотехнології рослин. Парасексуальна гібридизація та види соматичних гібридів, їх життєздатність. Введення органел в ізольовані протопласти – біологічне конструювання клітин. Культури гаплоїдних клітин, способи отримання, значення. Використання культур рослинних клітин в генетиці та селекції. Створення штучних асоціацій культивуємих клітин вищих рослин з мікроорганізмами. Ціанобактерії в штучних асоціаціях. Безклітинні білоксинтезуючі системи. Імобілізація рослинних клітин.

Віруси рослин. Отримання безвірусного садивного матеріалу. Хімотерапія. Фізичні методи боротьби з вірусами. Термотерапія. Методи виявлення вірусів у рослинах. Імуноферментний аналіз. Мікроскопічний аналіз. Біоіндикатори. Гібриди. Поліплоїди. Хімери. Виділення рослинних генів для цілей генетичної інженерії. Методи переносу генів в рослинні клітини. Трансгенні рослини. Кріозбереження рослинного генофонду. Створення біопестицидів.

Біотехнологія тварин

Штучне запліднення. Трансплантація ембріонів. Мікроін'єкції у клітини. Клони. Історія клонування. Клонування тварин. Клонування органів тварин. Клонування тканин тварин. Клонування людини. Трансгенні тварини. Химеризм. Стволові клітини. Біотехнологія у боротьбі з генетичними захворюваннями. Біотехнологія у боротьбі із старінням. Клітини тварин – продуценти біологічно активних речовин. Генетика людини та генотерапія: успіхи та перспективи. СНІД: біотехнологічні шляхи профілактики та лікування. Перспективи та проблеми генетичної інженерії ссавців.

Змістовий модуль 2. Біотехнологія у створенні та виробництві лікарських засобів

Сучасна біотехнологія у створенні і виробництві лікарських засобів

Особливості основних досягнень сучасного стану розвитку біотехнології. Біомедичні технології. Основні об'єкти біотехнології. Біооб'єкти як спосіб виробництва лікарських, профілактичних і діагностичних препаратів. Складові біотехнологічного процесу виробництва фармацевтичних препаратів

Система GMP виробництва і контролю якості лікарських засобів

Визначення понять GLP, GCP, GMP. Причина введення міжнародних правил GLP, GCP, GMP в фармацевтичне виробництво. Національні, регіональні правила GMP. Зміст правил GMP. Правила організації лабораторних досліджень GLP. Правила організації клінічних випробувань GCP.

Біотехнологія антибіотиків

Антибіотики. Визначення. Одиниці активності. Класифікація. Значення для медицини та ветеринарії. Проблема пошуку, створення і застосування антибіотиків в медичній практиці. Антибіотики як вторинні метаболіти і їх продуценти. Антибіотикорезистентність. Пошук нових природних беталактамів і скерована трансформація беталактамної молекули.

Біотехнологія амінокислот

Біосинтез L-амінокислот клітинами мікроорганізмів. Технологія одержання L-триптофану, L-глутамінової кислоти, тощо.

Застосування амінокислот в медицині.

Інженерна ензимологія, яка оснований на іммобілізованих біоб'єктах: ферментах і цілих клітинах

Промислові процеси з використанням іммобілізованих ферментів і клітин. Інженерна ензимологія і медичні технології (біосенсори, лікарські препарати на основі вільних і іммобілізованих ферментів, їх комбінацій з іншими лікарськими препаратами. Створення принципово нових біоб'єктів методами генетичної інженерії

Технологія рекомбінантних ДНК

Рекомбінантні білки і поліпептиди (інсулін, гормон росту, інтерферони, тощо). Традиційні і генно інженерні методи одержання. Контроль досліджень в області генної інженерії. Етичні і юридичні проблеми, пов'язані з клонуванням людини і людських органів і тканин.

Імунобіотехнологія

Моноклональні антитіла. Технологія одержання. Застосування моноклональних антитіл в імунній діагностиці і як лікарських препаратів. Імунні сироватки і вакцини. Класифікація вакцин. Препарати на основі живих культур мікроорганізмів

Характеристика нормофлори людини. Функції нормальної мікрофлори кишечника. Дисбактеріоз. Причини виникнення, профілактика і лікування. Виробництво препаратів нормофлори. Номенклатура препаратів нормофлори.

Геноміка і протеоміка

Геноміка та протеоміка і їх значення для створення нових лікарських засобів. Загальна характеристика. Геном людини. Генотерапія. Антисмислові лігонуклеотиди. Конформаційні хвороби.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Волкова С.А. Основи сучасного хімічного виробництва. Основи біотехнології : навчально-методичні вказівки / С.А. Волкова, С.М. Іванищук, Л.Л. Волкова. – Херсон : «Атлант», 2004. – 34 с.
2. Мартиненко О.І. Методи молекулярної біотехнології : лабораторний практикум / О.І. Мартиненко. – К. : Академперіодика, 2010. – 232 с.
3. Слободян В.О. Основи біотехнології / В.О. Слободян. – Івано-Франківськ : МТЦНТЕІ, 2002. – 186 с.
4. Рудишин С. Д. Основи біотехнології рослин : навчальний посібник для студ. аграр. спец. / С. Д. Рудишин. – Вінниця : 1998. – 224 с.
5. Мельничук М.Д. Біотехнологія рослин : підручник / М.Д. Мельничук, Т.В. Новак, В.А. Кунах. – К. : ПоліграфКонсалтинг, 2003. – 520 с.
6. Мусієнко М.М. Біотехнологія рослин: навчальний посібник / М.М. Мусієнко,
7. О.О. Панюта. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 114 с.
8. Задерей Н.С. Біотехнологія рослин : навчально-методичний посібник /
9. Н.С. Задерей. – Одеса : Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, 2015. – 84 с.
10. Страшнюк Н.М. Лабораторний практикум з біотехнології / Н.М. Страшнюк,
11. С.Й. Феник, В.В. Грubbінко. – Тернопіль, 2000. – 124 с.

Допоміжна

1. Коваленко В.П. Біотехнологія у рослинництві та генетиці / В.П. Коваленко, І.Ю. Горбатенко. – К. : Урожай, 1992. – 152 с.
2. Ясенєцький В. Світові тенденції розвитку біогазових установок / В. Ясенєцький, В. Клименко. – К. : Пропозиція. – 2001. – № 12. – С. 92–95.

3. Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды / А. Сассон. – М. : Мир, 1987. – 435 с.
4. Муромцев Г.С. Основы сельскохозяйственной биотехнологии / Г.С. Муромцев. – М. : Мир, 1984. – 421 с.
5. Йенс Бо Гольм Огляд сучасногостану виробництва біогазу в Європі / А. Йенс Бо Гольм, Т. Нільсен, Аль Сеаді. // Пропозиція. – 2002.–№11. – С.80-82.
6. Ренненберг С. От пекарни до биофабрики / С. Ренненберг, Б. Ренненберг– М. : Мир, 1991. – 110 с.
7. Кир'яченко С.П. Використання біомаси *Spirulina platensis* на кормові та харчові цілі огляд зарубіжної літератури / С.П. Кир'яченко, Л.С. Прокопенко. – Черкаси : ЧеркасМТЦНТЕІ, 1995. – 44 с.

Інформаційні ресурси

1. uk.wikipedia.org/wiki/Біотехнологія
2. biorosinfo.com/press/chto-takoe
3. biotechnolog.com
4. <http://practice.biotechnolog.com/metod.htm>
5. <http://www.biotechnolog.com/>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

БІОХІМІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Програма розроблена: Речицьким Олександром Наумовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом хімічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення варіативної навчальної дисципліни «Біохімія лікарських препаратів» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавра» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Біохімія лікарських препаратів» є основні механізми дії лікарських засобів.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія, біологія, біохімія, біоорганічна хімія, медико-біологічні дисципліни.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни:

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Біохімія лікарських препаратів» є формування знань про механізми біологічних реакцій дії лікарських засобів на різних рівнях, починаючи з цілого організму і закінчуючи субклітинним і молекулярним.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Біохімія лікарських препаратів» є

Теоретичні завдання:

- сформувати уявлення про роль та місце біохімії серед фундаментальних і медичних наук, про напрямки розвитку дисципліни та її досягнення;
- ознайомити з основними етапами становлення біохімії як медико-біологічної дисципліни, основними етапами розвитку, фундаментальними підходами до створення лікарських засобів;
- ознайомити з сучасними етапами створення лікарських засобів, з використанням сучасних стандартів в дослідженнях та виробництві лікарських препаратів;
- сформувати знання про вплив окремих особливостей будови молекул лікарських препаратів на характер дії на організм.

Практичні завдання:

- на основі теоретичних знань сформувати вміння аналізувати дію лікарських засобів за сукупністю їх фармакологічних ефектів, механізмів дії та фармакінетичних параметрів;
- сформувати вміння, необхідні для розв'язування окремих науково-дослідних та науково-прикладних задач в області біохімії.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Біохімія лікарських препаратів» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання в новому або незнайомому середовищі, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, що передбачає застосування теорій та методів освітніх та хімічних наук.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і

бути сучасно навченим

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК15. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь

ФК18. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ФК20 Здатність здійснювати консультивання та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Будова і властивості лікарських засобів та їх фармакологічна активність

Вступ

Предмет і зміст біохімії лікарських препаратів хімії, її зв'язок з іншими науками. Джерела одержання лікарських речовин. Державна фармакопея України та інша нормативно-технічна документація, яка регламентує якість ліків. Сучасні вимоги до лікарських засобів.

Класифікація лікарських речовин

Фармакологічна класифікація – класифікація в залежності від дії лікарських препаратів. Хімічна класифікація – класифікація за хімічною будовою та властивостями

незалежно від їх фармакологічної дії. Змішана класифікація. Основні хвороби людини та провідні лікарські речовини на сучасному фармацевтичному ринку.

Фармакологічний процес лікарських засобів

Шляхи введення препаратів в організм. Вивільнення ліків з лікарської форми. Адсорбція лікарського засобу – проникнення крізь біологічні мембрани у судинне русло і в тканини до специфічного клітинного рецептора. Розподіл лікарського засобу в біологічних рідинах, органах і тканинах. Біотрансформація лікарських засобів – біохімічні процеси перетворення лікарських засобів із зміною їх фармакологічних властивостей і утворення метаболітів, які виводяться з організму. Виведення лікарських засобів або його метаболітів з організму.

Взаємодія лікарського засобу та організму

Чинники, що зумовлені організмом: видові особливості, маса тіла, стать, рівень розвитку організму, спадкові чинники індивідуальна чутливість, стан організму, реакція організму на повторне введення препарату, залежність від ліків, кумуляція. Фактори, що зумовлені лікарським засобом: фізичні, фізико-хімічні та нанофармакологічні властивості, хімічна структура, лікарська форма.

Зв'язок між будовою речовини та фармакологічною дією

Вплив класу органічних сполук. Вплив довжини ланцюга атомів карбону. Вплив розгалуження карбонового ланцюга. Вплив кратних зв'язків. Вплив оптичної активності. Вплив атомів галогенів. Вплив гідроксильної групи. Вплив карбонільної групи. Вплив карбоксільної групи. Вплив аміногрупи. Одночасна присутність в ароматичному кільці аміно- та гідроксильної груп. Вплив нітрогрупи. Вплив нітрозогрупи. Вплив кількості ароматичних колець. Залежність фармакологічної активності лікарських засобів від стереохімічної будови: оптична ізомерія, геометрична ізомерія, конформаційна ізомерія.

Стратегія створення нових синтетичних лікарських препаратів

Етапи створення лікарських засобів: хімічні розробки, розробка лікарської форми, стадії біологічного дослідження лікарських речовин: фармакологічні дослідження, клінічні дослідження. Природна сировина, як джерело нових лікарських засобів. Офіційні лікарські засоби, як джерело створення нових препаратів. Фізіологічні посередники, як джерело нових лікарських засобів. Пошук та удосконалення структури лідера: нерациональний підхід, раціональний підхід, інтуїтивний підхід. Біоізомеричні переміщення. Сучасні методи удосконалення лікарських засобів. Проліки.

Комбінаторний синтез та його роль у пошуку структур-лідерів

Необхідність застосування комбінаторного синтезу. Комбінаторні бібліотеки. Етапи еволюції вимог до сполук, що призначені для скринінгу. Стратегія конструювання та синтезу хімічних бібліотек. Етапи створення та планування бібліотек. Хімічна апробація синтезу у розчині або на твердому носії та контроль якості продукту.

Змістовий модуль 2. Будова і механізм дії лікарських засобів

Біологічна активність деяких органічних сполук

Залежність біологічної активності від будови та механізм дії спиртів, етерів, альдегідів, карбонових кислот, ароматичних сполук, фенолів, похідні гедантоїну, похідні барбітурової кислоти, похідні 4-арил-1,4-дигідропіридину, сульфамідні препарати, похідні амфітаміну, похідні γ -аміномасляної кислоти, саліцилова кислота, гідразини, амфітамін, γ -аміноспиртів.

Лікарські засоби, які впливають на ЦНС

Психотропні лікарські засоби – загальна характеристика, хімічна класифікація. Похідні фенотіазину (аміназин, пропазин, левомепропазин, алімеразин, метеразин, етаперазин, перефтазин, фторфеназин деканоат, перицназин, тіоридазин). Похідні бутирфенону і дифенілбутилпіперидину (галоперидол, трифлуперидол, флумепірилен, пенфлюридол) зв'язок між структурою і дією. Особливості механізмів дії і фармакологічного ефекту. Біотрансформація в організмі. Застосування.

Антидепресанти як лікарські засоби

Визначення, класифікація. Особливості хімічної структури, механізмів дії, фармакології, біотрансформації та застосування сучасних антидепресантів. Антидепресанти-інгібітори моноамінооксидази (ІМАО) (незворотні інгібітори МАО – ніаланід, зворотні інгібітори – піразидол, тетріндол). Трициклічні антидепресанти (ТАД) і аналоги іншої структури (селективні і неселективні інгібітори нейронального захоплення) (іміпрамін, кломіпрамін, амітриптилін, фторацизин, мапротилін, тразодон, флуокситин). Анксиолітики (транквілізатори). Похідні бенздіазепіну (похідні 1,4-бенздіазепіну – хлосепід, сибазон, похідні 1,5-бенздіазепіну – клобазам, трифлубазам). Антагоністи бенздіазепінових рецепторів (флумазеніл).

Протисудомні лікарські засоби

Хімічна класифікація. Особливості взаємозв'язку між структурою і дією. Засоби для лікування паркінсонізму. Особливості хімічної структури антипаркінсоніків. Особливості донамінергетиків. Протисудомні лікарські засоби похідні гідантоїну (дифеніл, мефінімоїн, етотоїн), похідні барбітуратної кислоти (фенобарбітал, бензонал, бензобаміл, гексамідин), похідні 2,5-діоксопіролідину (етосуксимід, метсуксимід), похідні 1,4-бензодіазепіну (клопазепам). Характеристика паркінсонізму. Засоби для лікування паркінсонізму (антихолінергічні засоби – циклодол, трипериден, біпериден, тропацин, диденіл), дофамінергічні засоби (левадопа, наком, мадонар, мідонтан). Механізм дії лікарських засобів, особливості біотрансформації.

Лікарські засоби, які стимулюють центральну нервову систему

Лікарські засоби, які стимулюють центральну нервову систему (загальна характеристика). Психостимулятори (похідні пурину і бензімідазолу кофеїн, кофеїнбензоат натрію, етимізол, похідні арилалкіламінів (фенлалкіламінів, фенілсиднонімінів): фенамін, *L*-метамфетамін, *L*-ефедрин, амфетамініл, фенетидін, сиднокарб, похідні бензімідазолу: бемитил). Особливості дії, біотрансформації і застосування.

Ноотропні лікарські засоби (пірацетам, аміналон, натрію оксибутират, фенібут, пантогам, пікамілон, піридитол, ацефен. Аналептичні лікарські засоби (камфора, сульфокамфокаїн, кордіамін, бемеGRID, лобелін, цитизин, анабазину гідрохлорид)

Лікарські засоби, які стимулюють функцію спинного мозку (стрихнін, секуринін)

Заспокійливі і снодійні лікарські засоби – спирти і альдегіди (метилпентинол, етхлорвінол, хлоралгідрат), похідні піперидиндіолу, 4-хіназолону (глютетімід, метиприлон, метаквалон), похідні сечовини (бромізовал), похідні барбітуратної кислоти (барбітал, барбітал-натрій, естимал, етамінал-натрій, циклобарбітал), похідні 1,4-бенздіазепіну (нітразепам, флунітразепам, тріазолам), нові снодійні засоби небенздіазепінової структури (золпідем, зопіклон).

Анальгетичні засоби

Проблема виникнення болю. Наркотичні анальгетики, їх особливості. Механізм дії, зв'язок між структурою та дією. Поняття про опіатні рецептори. Агоністи опіатних рецепторів (морфіну гідрохлорид, кодеїн, кодеїну фосфат, етилморфіну гідрохлорид). Агоністи-антагоністи опіатних рецепторів: похідні морфінану – нальбуфін, буторфалон; похідні бензморфану – пентазоцин; похідні 4-фенілпіперидину – промедол, просидол, фентаніл; похідні фенілпиперидину – трамадолу, тилідин. Проблема наркоманії.

Антипіретичні нестероїдні протизапальні засоби

Хімічна і фармакологічна класифікація. Механізми дії. Поняття про типи циклооксигенази. Можливості досягнення протизапального ефекту. Побічні ефекти нестероїдних протизапальних засобів.

Біосинтез простагландинів як об'єкт впливу сучасних нестероїдних протизапальних засобів. Ненаркотичні анальгетики і нестероїдні протизапальні лікарські засоби, похідні саліцилатної кислоти (ацетилсаліцилатна кислота, ацелізін, натрію саліцилат,

саліциламід, метилсаліцилат, дифлунізал), похідні *p*-амінофенолу (парацетамол), похідні піразолону і піразолідиндіону (антипінрин, анальгін, бутадіон), похідні антранілатної кислоти (мефенамінатна кислота, ніфдумінатна кислота), гетерил- і арилацетатні кислоти (індометацин, вольтарен), гетерил- і арилпропіонатні кислоти (ібупрофен, напроксен, кетопрофен) і протизапальні засоби інших хімічних груп (піроксикам, хлотазол, димексид).

Лікарські засоби, які впливають на периферичні нейромедіаторні процеси

Адренергічна інервація. Біосинтез дофаміну, норадреналіну і адреналіну. Типи і локалізація адренорецепторів, можливості впливу на них альфа-адренергічні засоби, бета-адреноміметики, альфа-адреноблокатори. Особливості дії. Біотрансформація в організмі. Вплив стереоізомерії на бажаний фармакологічний ефект. Вимоги до адренергічних лікарських засобів. Загальна характеристика периферичних нейромедіаторних процесів (типи рецепторів, медіаторів, агоністів та антагоністів рецепторів). Загальна схема

синтезу медіаторів-дофаміну, норадреналіну, адреналіну. Типи і локалізація адренорецепторів. Альфа-адренергічні засоби: адреноміметики, (адреналіну гідротартрат, норадреналіну гідротартрат, мезатон, фетанол, ефедрин, нафтизин, ксилометазолін); бета-адреноміметики (ізадрин, орципреналіну сульфат, фенотерол, беродуал, сальбутамол, тербуталін, кленбутарол, гексопреналін, добутамін). α -Адреноблокатори, похідні алкалоїдів *Secale cornutum* (дигідроерготамін, дигідроерготоксин). Загальна хімічна характеристика адренергічних засобів і вимоги до них. Характеристика основних побічних ефектів.

Синтетичні альфа-адреноблокатори

Селективні α_1 -адреноблокатори, некардіоселективні β_1 -адреноблокатори, «гібридні» [$\alpha+\beta$]-адреноблокатори. Синтетичні α -адреноблокатори (фентоламін, тропафен, піроксан, бутироксан), селективні α_1 -адреноблокатори (празозин, доксазозин), некардіоселективні β_1 -адреноблокатори (анаприлін, оксипренолол, піндолол, бопіндолол, надолол, тимолол), «гібридні» [$\alpha+\beta$]-адреноблокатори (лабеталол, проксодолол). Механізм дії, біотрансформація в організмі, побічні ефекти застосування.

Гістамін та антигістамінні засоби

Типи H-рецепторів, їх локалізація в організмі, функції. Гістамін, гістаглобулін, бетагістин. Локалізація і функція H-рецепторів. Антигістамінні засоби (блокатори H₁-рецепторів, блокатори та стимулятори H₂-рецепторів) Лікарські засоби, що гальмують вивільнення та активність гістаміну та інших медіаторів алергії. Біотрансформація в організмі.

Серотонін, серотонінергічні та антисеротонінергічні засоби

5-HT-рецептори, їх локалізація в організмі, функції. Антисеротонінові засоби. Біотрансформація в організмі. Механізми фармакологічного ефекту. Побічні ефекти. Лікарські засоби, що діють переважно в області чутливих нервових закінчень. Засоби, що знижують чутливість нервових закінчень. Місцевоанестезуючі засоби. В'язучі, обволікаючі та антацидні засоби (загальна характеристика). Засоби, що стимулюють рецептори слизової кишківника. Сольові проносні засоби. Відхаркувальні засоби. Муколітики. Характеристика механізмів. Біотрансформація в організмі.

Серцево-судинні засоби

Загальна характеристика, класифікація, основні механізми фармакологічного ефекту. Кардіотонічні засоби. Серцеві глікозиди. Нестероїдні і неадренергічні синтетичні кардіотоніки. Антиаритмічні засоби. Характеристика механізмів дії. Побічні дії. Біотрансформація в організмі.

Лікарські засоби, які покращують кровопостачання органів і тканин

Засоби, які покращують метаболізм міокарду (нітрити і нітрати). Антиангінальні лікарські засоби різних фармакологічних груп. Засоби, які покращують мозковий кровообіг. Механізм дії, біотрансформація, особливості застосування, побічні дії. Периферичні вазодилататори.

Блокатори кальцієвих каналів

Гіпотензивні і спазмолітичні засоби різноманітних фармакологічних груп. Антигіпертензивні засоби, які впливають на судинні центри головного мозку. Симпатолітичні засоби. Засоби, які впливають на ренін-ангіотензивну систему (АСЕ-інгібітори, блокатори ангіотензивних рецепторів). Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Активатори калійних каналів

Спазмолітики, які впливають на гладку мускулатуру судин, бронхів і інших внутрішніх органів. Засоби, які підвищують артеріальний тиск. Ангіопротектори. Гіполіпідемічні засоби. Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Лікарські засоби, які підсилюють функцію нирок

Діуретики. Сальуретики (діуретики і тіазидоподібні діуретики, «петлеві діуретики»), інгібітори карбоангідрази. Калійзберігаючі діуретики. Осмотичні діуретики. Засоби, які інгібують утворення сечових конкрементів.

Гормони, їх аналоги та антигормональні засоби

Гормони кори надниркових залоз та їх синтетичні аналоги (кортизон ацетат, гідрокортизон, гідрокортизон ацетат, натрію гідрокортизон гемісукцинат, преднізолон, метилпреднізолон, дексаметазон, триамцінолон, триамцінолон ацетонід, флюметазонпівалат, гальометазон, бетаметазон, бекльометазон дипропіонат, дезоксикортикостерон ацетат). Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Засоби жіночих статевих гормонів та їх синтетичні аналоги

Естрогенні засоби стероїдної структури (естрон, естрадіолдипропіонат, етинілестрадіол). Естрогенні засоби нестероїдної структури (синестрол, диетилтильбестрол). Антиестрогенні засоби (кломіфену цитрат). Гормони жовтого тіла (прогестерон, прегнін, норетистерон, аллілестренол). Оральні контрацептиви (бісекурин, нон-овлон).

Засоби чоловічих статевих гормонів та їх синтетичні аналоги

Засоби чоловічих статевих гормонів (андрогени) та їх синтетичні аналоги (тесторонпропіонат, тестенат, метилтестостерон). Антиандрогени (фінастерид, ципротеронацетат, флютамід). Анаболічні стероїди (феноболін, ретаболіл, силаболін, метиландростендіол) Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Антидіабетичні засоби

Характеристика діабету, типи діабетів. Можливості фармакологічної корекції пошкоджень викликаних діабетом. Засоби групи інсуліну. Стимулятори ендогенного інсуліну. Інгібітори альдозоредуктази. Інсуліни, синтетичні гіпоглікемічні засоби та інші антидіабетичні засоби. Засоби групи інсуліну (Інсулін людський, Інсулін свинний високоочищений МК, інсулін семілонг). Пероральні антидіабетичні засоби. Похідні сульфонілсечовини (бутамід, метформін). Додаткові антидіабетичні засоби (глюкагон, акарбоза), стимулятори ендогенного інсуліну (троглітазон, піоглітазон, розіглітазон), інгібітори альдозоредуктази (толрестат, епальрестат). Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування. Перспективи пошуку нових антидіабетичних засобів.

Антибіотики

Загальна характеристика антибіотиків пеніцилінового цефалоспоринового рядів. β -лактаміди інших груп. Механізм антибактерійної дії і резистентності. Біосинтез пеніцилінів і цефалоспоринів. Інактивація β -лактамідів. Характеристика поколінь

пеніцилінів і цефалоспоринів. Побічні ефекти. Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Тетрацикліни

Антибіотики – аміноглюкозиди. Антибіотики – макроліди, азаліди. Антибіотики різних хімічних груп. Тетрацикліни (тетрациклін, тетрацикліну гідрохлорид, окситетрациклін, метациклін). Антибіотики – аміноглюкозиди (неоміцину сульфат, мономіцин, канаміцин, гентаміцину сульфат). Антибіотики – макроліди, азаліди (еритроміцин, олеандоміцин, азітроміцин). Антибіотики різних хімічних груп (лінкоміцину гідрохлорид, левоміцитин, іруксол, синтоміцин, фузидин натрій, поліміксин). Сульфаніламідні засоби. Механізм дії сульфаніламідів і його вплив на фармакологічний ефект. Біотрансформація. Побічні ефекти. Застосування.

Похідні 8-оксихіноліну

Похідні 8-оксихіноліну (хлорхінальдол, інтестопан, нітроксолін). Хінони, фторхінони (пєфлєксацин, норфлєксацину гідрохлорид, офлєксацин, ципрофлєксацин, ломєфлєксацин). Похідні нітрофурану (фурацилін, фузолідон, фуразолін, фурадонін, фурагін). Протитуберкульозні засоби – гідразид ізонікотинатної кислоти і його аналоги (ізоніазид, фтивазид), похідні ПАСК (натрію ПАСК, бєпакс), антибіотики групи стрептоміцину (стрептоміцину сульфат, стрептосалюзид). Противірусні засоби – інтерферони (інтерферон, інтерлок), індуктори інтерферону (полудан, неовір), похідні різних хімічних груп (ремантадин, оксолін, теброфєн, ідоксуридин, ацикловір, ганцикловір, зидовурин).

Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій

Протигрибкові засоби – антибіотики, похідні імідазолу і тріазолу, засоби різних хімічних груп. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій- протималарійні (хлорохін, гідроксихлорохін, хлоридин, примахін, хіноцид, мєфлєхін, хінін), засоби для лікування трихомонозу, лейшманіозу, амебіазу і інших протозойних інфекцій (метронідазол, тинідазол, нітазол, трихомонацид, амінохінол). Протигрибкові засоби (антибіотики (ністатин, гризеофульфін), похідні імідазолу і тріазолу (клотримазол, кєтоконазол, миконазол, флєконазол, інтраконазол)). Характеристика особливостей механізмів дії і фармакологічних ефектів. Біотрансформація в організмі. Принципи застосування.

Лікарські засоби, які застосовують для лікування онкологічних захворювань

Лікарські засоби, які застосовують для лікування онкологічних захворювань. Алкілюючі засоби (похідні біс-(β-хлоретил)-аміну (ємбіхін, сарколізін, хлорбутин, циклофосфан, проспідин, допан, лофєнал, пафєнцил, спіробромін), похідні етиленаміну і етилендіаміну (тіофосфамід, бензотєф, фторбензотєф, дипін, фосфємід, іміфос, гєксафосфамід, фотрин, продимін), алкілсульфонати (мієлосан, мієлобромол), нітрососєчєвини і тріазени (нітросомєтисєчєвина, тіогуанін, фопурин). Антимєтаболіти (мєтотрєксат, фторурацил, цитарабін). Синтетичні протипухлинні засоби різних хімічних груп (цисплатин, платин, карбоплатин, прокарбазин, оксосєчєвина, мітоксантрон). Алкалоїди та інші рєчєвини рослинного походження, які проявляють цитостатичну дію (вінбластин, вінкрістин, колхамін, колхіцин, подофілін, паклітаксел).

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2018. – 552 с.
2. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. – 552 с.
3. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія / Г.П. Ніжник. – К. : Медицина, 2010. – 352 с.

4. Аналіз лікарських препаратів. Лабораторний практикум / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова, О.В. В.А. Філіпова та ін. – Херсон: ХДУ, 2017. – 84 с.
5. Мороз А.С. Медична хімія / А.С. Мороз, Д.Д. Луцевич, Л.П. Яворська. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2008. – 776 с.
6. Нековаль І.В. Фармакологія / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк. – К. : Медицина, 2011. – 520 с.
7. Орлов В.Д. Медицинская химия / В.Д. Орлов, В.В. Липсон, В.В. Иванов. – Харьков: Фолио, 2005. – 462 с.
8. Салдатенков А.Т. Основы органической химии лекарственных препаратов / А.Т. Салдатенков, Н.М. Колядина, И.В. Шендрик. – М.: Мир, 2007. – 192 с.
9. Чекман І.С. Фармакологія / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Козак та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2011. – 784 с.

Допоміжна

1. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – Київ-Вінниця: Нова книга, 2009. – 664 с.
2. Державна Фармакопея України. – Харків: РІПЕГ, 2001. – 532 с.
3. Державна Фармакопея України. Доповнення 1. – Харків: РІПЕГ, 2004. – 494 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.google.com/search?q=%D0%91%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%20%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:ru:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>
2. <https://www.google.com/search?q=%D0%9D%D1%96%D0%B6%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:ru:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>
3. <https://www.google.com/search?q=%D0%A7%D0%B5%D0%BA%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:ru:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>

4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання:** залік.
5. **Засоби діагностики успішності навчання:** самостійні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ВАЛЕОЛОГІЯ

Програма розроблена: Васильєвою Наталією Олегівною, доценткою кафедри медицини та фізичної терапії, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Валеологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Валеологія» є сучасні знання про вікові особливості організму, що розвивається, його взаємодію з навколишнім середовищем; розуміння закономірностей, які визначають принципи збереження і зміцнення здоров'я.

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна «Валеологія» представляє собою інтегративний курс, який вимагає базових знань з таких дисциплін, як: анатомія людини, цитологія, гістологія, неорганічна хімія, біохімія, генетика, біофізика, мікробіологія та вірусологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Валеологія» є ознайомлення студентів з предметом, основними фізіологічними системами організму, законами, що визначають їхню діяльність, механізмами регуляції, взаємодії з навколишнім середовищем.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Валеологія» є:

Теоретичні завдання:

сформувати у студентів систему знань про механізми перебігу основних фізіологічних функцій, таких як дихання, травлення, виділення, обмін речовин та енергії.

Практичні завдання:

–Розуміння основних біологічних закономірностей розвитку організму.
–Уміння використовувати знання морфо-функціональних особливостей організму людини на різних етапах її розвитку при організації учбово-виховної роботи та діяльності під час застосування методик фізичної реабілітації.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Валеологія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₂₀ Здатність здійснювати консультивання та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу

ФК₂₁.Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 13. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Загальні закономірності росту й розвитку людського організму. Роль нервової системи і залоз внутрішньої секреції в забезпеченні цілісності організму. Нейрогуморальна регуляція функцій організму. Гомеостаз і визначальні його фактори.

Періоди розвитку організму. Гетерохронність розвитку. Основні вікові та статеві закономірності фізичного розвитку. Фізичний розвиток –важливий показник стану здоров'я і соціального благополуччя. Пропорції тіла і їхня зміна на різних етапах онтогенезу. Вплив умов життя на ріст і розвиток дітей і підлітків. Прикладне значення антропометричних досліджень для визначення розмірів одягу і взуття, навчального і спортивного устаткування й інвентарю, що вимагаються для учнів різного віку. Будова нервової системи.

Роль нервової системи в сприйнятті, переробці і передачі інформації, в організації реакцій організму і здійсненні психічних функцій. Структура нейрона, його властивості. Поняття про подразнення і подразники, про збудливість, збудження, гальмування. Властивості нервового волокна. Вікові зміни властивостей нервових волокон у зв'язку з їх мієлінізацією. Зв'язок між нейронами. Синапси, механізм передачі порушення в ЦНС. Нервовий центр і його властивості.

Рефлекс як основа нервової діяльності.

Процеси порушення і гальмування в ЦНС і їхню взаємодію. Іррадіація, індукція, домінанта. Особливості протікання іррадіації й індукції в дітей, облік цих особливостей у процесі навчання і виховання. Функціональне значення різних відділів центральної нервової системи. Вегетативна нервова система.

Структурно-функціональна організація кори головного мозку.

І.М. Сеченов і І.П. Павлов –основоположники вчення про ВВД. Методи вивчення вищої нервової діяльності.

Навчання про умовні рефлекси. Механізм їхнього утворення. Відмінності умовних і безумовних рефлексів. Класифікація рефлексів. Вікові особливості умовно-рефлекторної діяльності; швидкість утворення, величина і стійкість умовних рефлексів. Орієнтований рефлекс. Наслідувальний рефлекс. Гальмування умовних рефлексів. Безумовне гальмування (індукційне, позамежне) і особливості його прояву в школярів. Умовні рефлекси на час у різному віці. Вікові особливості утворення умовних рефлексів на комплексні подразники. Умовні рефлекси вищого порядку.

Динамічний стереотип як основа звичок і навичок, як фізіологічна основа режиму дня. Механізм його формування і роль у процесі навчання і виховання. Час появи умовних рефлексів на мовні подразники, швидкість їхнього утворення. Становлення в процесі розвитку дитини сенсорних і моторних механізмів мови. Значення мовних стереотипів для розвитку мови. Сигнальні системи дійсності. Вікові особливості взаємодії першої і другий сигнальних систем. Типи вищої нервової діяльності, їхня пластичність. Облік типів вищої нервової діяльності при здійсненні індивідуального підходу до учнів. Нейрофізіологічні механізми сну і неспання.

Системна організація сприйняття зовнішньої інформації. Сенсорні системи організму. Сприйняття простих ознак сенсорного стимулу; ускладнення аналізу зовнішніх стимулів протягом першого років життя.

Роль сенсорного сприйняття в раннім дитинстві. Зоровий аналізатор. Слуховий аналізатор. Профілактика порушень зору та слуху.

Залози внутрішньої секреції. Гормони. Гіпоталамо-гіпофізарна система, її роль у регуляції діяльності залоз внутрішньої секреції. Будова і функції щитовидної залози, наднирників, підшлункової залози. Статеві залози, їхня роль у процесах росту, розвитку організму і статевого дозрівання. Стадії статевого дозрівання; розвиток вторинних статевих ознак. Статева зрілість – фізіологічна і соціальна.

Скелет людини. Будова і функції суглобів. Вигини хребта, їхнє формування і функціональне значення. Розвиток кістяка тулуба і кінцівок, кісток, мозковий череп і череп обличчя.

М'язова система.

Будова і функції м'язів. М'язова маса і сила м'язів у різні вікові періоди. Вікові особливості швидкості і точності рухових актів, витривалості. Особливості реакції організму на фізичне навантаження в різному віці. Стоплення при різних видах м'язової роботи і вікові його особливості. Розвиток рухових навичок, удосконалювання координації рухів з віком. Руховий режим учнів. Шкода гіподинамії.

Вікові особливості функціонування систем людського організму(опорно-рухової, дихальної, серцево-судинної, органів травлення ендокринної та статево-видільної)Будова і функції органів травлення. Травлення в ротовій порожнині. Слинні залози. Роль ферментів у травленні. Зуби. Зміна зубів. Профілактика карієсу. Травлення в шлунку. Роль печінки і підшлункової залози в травленні. Усмоктування і моторна функція кишечника. Захисні травні рефлекси. Профілактика і міри боротьби зі шлунково-кишковими захворюваннями і глистяними інвазіями.

Внутрішнє середовище організму: кров, тканинна рідина, лімфа. Дихальна, транспортна і захисна функції крові. Згортання крові. Групи крові. Переливання крові. Недокрів'я і його профілактика в дітей і підлітків. Аналіз крові як один з показників стану здоров'я. Будова і робота серця. Властивості серцевого м'яза. Цикл. Вікові зміни систолічного і хвилинного обсягу серця. Тиск крові і його зміни з віком: гіпотонія і гіпертонія. Регуляція роботи серцево-судинної системи. Її вікові особливості. Вікові особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Зміна гемодинамічних показників у дітей і підлітків при статичній роботі. Фактори, що несприятливо діють на серце і судини. Профілактика серцево-судинних захворювань. Тренування серцево-судинної системи. Особливості будови і функції органів дихання в дитячому віці. Придаткові пазухи носа. Мигдалини, аденоїди. Зміни з віком частоти і глибини дихальних рухів, життєвої ємності легень, хвилинного обсягу подиху, газообміну. Типи подиху. Спірометрія. Вікові особливості довільної регуляції подиху. Роль повітряного середовища в збереженні здоров'я. Зміни фізико-хімічних властивостей повітря в навчальних приміщеннях. Фізіологічне обґрунтування гігієнічних вимог до повітрообміну в навчальних приміщеннях, майстерень. Штучна вентиляція. Гігієнічні вимоги до опалення шкіл і опалювальних приладів.

Система сечовиділення. Будова і функції нирок. Роль особистої гігієни в попередженні захворювань системи сечовиділення. Вікові особливості будови і функції сечовидільної системи. Захист організму від інфекцій. Захворювання, що передаються статевим шляхом.

Імунітет. Захист організму від хвороботворних мікробів. Захисні бар'єри. Клітинний і гуморальний імунітет. Фагоцитоз. Запалення. Природний і штучний імунітет. Профілактичні щеплення, гамма-глобулін. Алергія й анафілаксія.

Особливості імунітету в різному віці. Хвороби, що передаються спадково. Уроджені захворювання. Венеричні захворювання.

Шкідливі звички і хворобливі пристрасті. Наркотичні речовини, їхня дія на психіку. Вплив алкоголю на організм і психіку людини. Систематичне вживання алкоголю – шлях до розвитку хронічного алкоголізму. Деградація особистості алкоголіка. Вплив алкоголю на потомство. Соціальна шкода алкоголізму. Профілактика алкоголізму. Нікотин – наркотична речовина. Канцерогенні речовини тютюнового диму. Ускладнення паління (стенокардія, інфаркт міокарда). Основи антинікотинового виховання. СНІД – загроза життю людства. ВІЛ-інфекція та шляхи її передачі. Фактори та групи ризику захворювання на СНІД. Профілактика СНІДу.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Антипчук Ю.П. Анатомія і фізіологія дитини (з основами шкільної гігієни). Практикум / Ю.П. Антипчук, Й.Б. Вожик, Н.С. Лебедева, Н.В. Луніна. –К.: Вища школа, 1984.
2. Безруких М.М. Возрастная физиология / М.М. Безруких. –М.: Академія, 2003. –416 с.
3. Гуминский А.А. Руководство к выполнению лабораторных занятий по возрастной физиологии / А.А. Гуминский, И.И. Леонтьева, Л.П. Тупицина. –М.: МГПИ, 1984.
4. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни / І.М.Маруненко. –К.: Професіонал, 2004. –480 с.
5. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология / Ю.А. Ермолаев. –М.: Высшая школа, 1985.
6. Хрипкова А.Г. Вікова фізіологія / А.Г. Хрипкова. –К.: Вища школа, 1982.
7. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена / А.Г. Хрипкова. –М.: Просвещение, 1990.

Додаткова література:

1. Агомбар Ф. Как победить хроническую усталость / Ф. Агомбар. –М., 2003. –256 с.
2. Антропова М. В. Гигиена детей и подростков / М.В. Антропова. –М., 1982. –336 с.
3. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем / А.С. Батуев. –СПб., 2005. –317 с.
4. Гальперин С.И. Физиология человека и животных / С.И. Гальперин. –М., 1970. –656 с.
5. Курепина М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина. –М., 2002. –384 с.
6. Кирпичев В.И. Физиология и гигиена младшего школьника / В.И. Кирпичев. –М., 2002. –144 с.
7. Кузнецова М.В. Причины развития близорукости и ее лечение / М.В.Кузнецова. – Казань, 2005. –176 с.
8. Леонтьева Н.Н. Анатомия и физиология детского организма / Н.Н. Леонтьева. –М., 1976. –339 с.
9. Матюшонок М.Т. Анатомия, физиология и гигиена детей младшего школьного возраста / М.Т. Матюшонок. –М., 1970. –221 с.
10. Обреимова Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова. –М., 2000. –376 с.

11. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов. –М., 2002. –608 с.
12. Файфуза В.В. Практикум з фізіології і патології людини / В.В. Файфуза. –Тернопіль, 2002. –120 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ЕТИКА І ДЕОНТОЛОГІЯ У ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Вишневською Людмилою Василівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою педагогічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Етика і деонтологія у фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є етичні, біоетичні та деонтологічні аспекти та норми професійної поведінки фармацевтичних працівників.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Етика і деонтологія у фармації» має тісний зв'язок з такими дисциплінами як менеджмент та маркетинг у фармації, фармакологія, фармакоекономіка, організація та економіка фармації, фармацевтичне законодавство.

1. Мета та завдання навчальної дисциплін

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Етика і деонтологія у фармації» є формування системи знань з моралі, фармацевтичної етики, біоетики та фармацевтичної деонтології для подальшого належного виконання професійних обов'язків фахівцями фармації

1.2. Основними завданнями навчальної дисципліни «Етика і деонтологія у фармації» є:

Теоретичні:

- засвоєння сутності основних понять моралі, фармацевтичної етики, біоетики та фармацевтичної деонтології;

Практичні:

- набуття вмінь з використання базових інструментів успішного спілкування та взаємодії фармацевтичного працівника у різних ситуаціях, що стосуються професійної діяльності та вирішення моральних і комунікативних проблем, пов'язаних з практичною діяльністю фармацевтичного працівника;
- здатність застосовувати положення, теорії та методи фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та нефахової аудиторії.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії

ЗК₉. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК₁₀. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРЗ 11. Знає особливості та алгоритми здійснення консультивання та фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 2. Позиціонувати свою професійну діяльність та особистісні якості на фармацевтичному ринку праці; формулювати цілі власної діяльності з урахування суспільних і виробничих інтересів. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

ПРК 2. Здатний розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:

Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та нефармацевтичної аудиторії.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Етичні, біоетичні та деонтологічні аспекти – складові моральності фармацевтичних працівників

Тема 1. Історія формування етики як науки.

Обґрунтування необхідності включення до навчального плану «Фармація» дисципліни «Етика і деонтологія у фармації». Специфіка етичного знання Історія формування етики як науки. Характеристика епохи античності з позицій формування етики як науки: початок процесу формування етики. Погляди Аристотеля та його попередників. Устрій суспільства і його зв'язок з основами добродійного життя. Напрямок «золотої середини» у поглядах давньогрецького філософа Аристотеля. Культурні надбання мислителів античності, які зумовили розвиток етики в подальші сторіччя. Етичний релятивізм, еудемонізм, гедонізм, аскетизм, стоїцизм. Характеристика епохи середньовіччя з позицій формування етики як науки та по відношенню до епохи античності: геоцентризм, найважливіші чесноти епохи середньовіччя. Характеристика епохи Нового часу з позицій формування етики як науки (17 – 18 ст.). Протестантизм, як новий різновид християнства; різні форми свободи думки: атеїзм, деїзм, скептицизм, пантеїзм; теорія розумного егоїзму. Характеристика етичної думки кінця 19 і кінця 20 ст. Характеристика етичної думки кінця 20 і початку 21 ст.

Мораль як предмет етики

Сутність моралі і її значення для суспільного життя. Мораль як предмет етики.

Функції моралі: оцінювальну, пізнавальну, світоглядну, виховну, регулятивну.

Моральність, звички, норми моралі. Моральна свідомість. Понятійний апарат характеристики моральної свідомості. Добро і зло. Справедливість. Обов'язок. Совість. Щастя. Суть життя.

Професійна етика фармацевтичних працівників

Семантична сутність окремих понять, необхідних для формування професійної етики фармацевтичних працівників Професійна етика та професійна мораль Специфіка та принципи професійної моралі. Виховання морально-етичних цінностей: чесність, милосердя, совісність, відповідальність за доручену справу і таке ін. Суть поняття деонтології. Суть понять фармацевтичної етики та фармацевтичної деонтології. Чинники, які впливають на формування внутрішнього обов'язку особистості. Історія формування фармацевтичної етики і деонтології. Досвід минулого з медицини та фармації в підготовці фармацевтичних працівників. Клятва Гіппократа. Концепція Альберта Швейцера «благоговіння перед життям». Біоетика в фармації. Коротка характеристика кваліфікації провізор з позиції професійної етики та деонтології.

Професійна моральність фармацевтичних працівників

Випадки деетизації та дегуманізації в сучасній медицині та фармації. ВООЗ про підготовку та вимоги до сучасних провізорів (фармацевтів). Етичний кодекс фармацевтичних працівників України. Належна фармацевтична практика. Поняття про лікарський засіб (ЛЗ), оригінальний та генеричний ЛЗ.

Проблемні питання сьогодення в фармації: комерційний характер роботи аптечних закладів і соціальна їх функція, надходження на фармацевтичний ринок неякісних та фальсифікованих лікарських засобів, участь бізнесменів в діяльності аптечних та фармацевтичних закладів, тощо.

Основи професійних комунікацій

Вміння спілкуватися з людьми – шлях до успіху. Мовні та психологічні ключі визначення типу людини. Диференційований підхід до споживачів. Спілкування з конфліктною людиною. Стандарти обслуговування (алгоритм спілкування провізорів/фармацевтів із покупцем в аптеці). Контроль якості обслуговування споживачів аптеки: внутрішні інспекції та метод MYSTERY SHOPPING (таємничий покупець). Належна фармацевтична опіка. Протоколи провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів.

Союз або триада: лікар – хворий – провізор/фармацевт. Взаємовідносини провізора/фармацевта та лікаря. Взаємовідносини провізорів у колективі. Взаємовідносини провізорів/фармацевтів з медичними представниками.
Семінарське заняття № 6

Змістовий модуль 2. Етичні, біоетичні та деонтологічні основи взаємодії суб'єктів на фармацевтичному ринку

Етичні та біоетичні принципи просування лікарських засобів на фармацевтичний ринок

Неетичні дії суб'єктів ринку. Критерії ВООЗ з просування ЛЗ на ринок. Мета критеріїв, сфера їх використання. Правила належної промоції фармацевтичними компаніями лікарських засобів професіоналам охорони здоров'я. Рекламування ЛЗ серед лікарів та населення. Робота медичних представників. Симпозіуми та наукові наради як спосіб просування ЛЗ. Вимоги до інформації в інструкціях з медичного призначення ЛЗ. Упаковка та маркування. Постмаркетингові дослідження. Самостійне лікування безрецептурними ЛЗ.

Бізнес-етика

Соціальна відповідальність бізнесу: «за» і «проти». Труднощі та перспективи фармацевтичної індустрії. Порушення принципів етики при просуванні ЛЗ на ринок. Етика ділових відносин. Мовна та психологічна культура ділового спілкування. Невербальні засоби в діловій мовній практиці. Техніка ділового спілкування. Управлінська етика: визначення, сутність. Основні ознаки колективу. Обмеження, які заважають роботі колективу. Вимірювання ступеня зрілості колективу за В.Зигертом та Л. Ланг. Формування етичних норм і культури підприємництва в організаціях. Етичні кодекси робітників і службовців. Етичні відносини в колективі. Загальні принципи спілкування керівника із підлеглими.

Особливості ведення бізнесу в інших країнах.

Права та відповідальність фармацевтичного працівника

Права та обов'язки провізора (фармацевта). Соціальний захист фармацевтичного працівника. Належне виконання професійних обов'язків. Неналежне виконання професійних обов'язків. Правопорушення і відповідальність. Види відповідальності: дисциплінарна, матеріальна, моральна, адміністративна та кримінальна. Ятрогенні захворювання і помилки провізорів. Попередження помилок провізорів.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Котвіцька, А.А. Ретроспективний огляд формування моральних принципів медичної та фармацевтичної етики / А.А. Котвіцька, Н.В. Чмихало // Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики : матеріали II Міжнар. наук.-практ. Internet-конф. 27-28 берез. 2014 р, – Х. : НФаУ. – 2014. – С. 101-103.
2. Мнушко З.М. Менеджмент та маркетингу у фармації. Ч. II. Маркетинг у фармації : підручн. для студ. ВНЗ. – 2-ге вид., доп. та перероб. / З.М. Мнушко, Н.М. Діхтярьова ; за ред. З.М. Мнушко. – Х. : НФаУ : Золоті сторінки – 2010. – 512 с.
3. Мнушко З.М. Менеджмент та маркетингу у фармації: ч. I. Менеджмент у фармації: підруч. для студ. вищ. навч. закладів / З.М. Мнушко, Н.М. Діхтярьова; за ред. З.М. Мнушко. – 2-ге вид. – Х. : НФаУ: Золоті сторінки. – 2009. – 448 с.

4. Толочко, В.М. Етика фармацевтичної діяльності : метод. рек. для підготовки та проведення практ. занять з курсу «Управління та економіка фармації» в системі післядипломної освіти спеціалістів фармації ПК «Фармація» МОЗ і АМН України / В.М. Толочко, Ю.П. Медведєва. – Х.: Вид-во НФаУ. – 2010. – 28 с.
5. Мнушко З.Н. Фармацевтическая этика и деонтология / З.Н. Мнушко, Н. М. Дихтярева, Н.В. Чернобровая, С.В. Хименко. – Х.: НФаУ : Золотые страницы, 2002. – 88 с.
6. Мнушко З.Н. Этика и деонтология в фармации / З.Н. Мнушко, Н.Н. Слободянюк, З. Р. Сафиулина и др. – Х. : НФаУ, 2009. – 112 с.
7. Sofronova I.V. Ethics and deontology in pharmacy : texts of lectures / I.V. Sofronova, V.V. Malyi, I.V. Timanyuk, M.N. Kobets – Kharkiv : NUPh, 2015. – 68 p.
8. Malyi V.V. Ethics and deontology in pharmacy: meth. recom. for seminar classes / V.V. Malyi, I. V. Timanyuk, Z. R. Safiulina – Kh. : NUPh, 2015. – 50 p.

Допоміжна

1. Котвіцька, А.А. Дослідження впровадження етичного кодексу фармацевтичних працівників України у практичну діяльність / А.А. Котвіцька, І.О. Сурікова, Н.Б. Гавриш // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2015. – № 1. – С. 45-52.
2. Малец Л. Корпоративная этика: практические рекомендации для лидера // Персонал. – 2001. – № 2 (62). – С.72-73.
3. Менабде Н. Надлежащая аптечная практика (НАП) в общественной и больничной аптеках / Н. Менабде, Е. Егоренкова // Провизор. – 1999.– № 18. – С. 26-28.
4. Мешковский А.П. ВОЗ о роли фармацевтов /А.П. Мешковский // Фарматека. – 1999.– № 6. – С.3-5.
5. Мнушко З.Н. Знание профессиональной этики и деонтологии – составляющая успеха в деятельности провизора / З.Н. Мнушко, З.Р. Сафиулина, И.В. Пестун, И.Л. Оккерт // Провизор. – 2011. – № 6. – С. 30-35.
6. Носик О.М. Вплив корпоративної культури на ефективність функціонування підприємства / О.М. Носик, Г.Д. Буніна // Професійний менеджмент в сучасних умовах розвитку ринку 3 листоп. 2015 р. – Х. – 2015. – С. 22-23.
7. Пашков В.М. Загрози у галузі охорони здоров'я. Господарсько-правова характеристика та класифікація // Еженедельник АПТЕКА.– 2007.– №29 (600).– С. 98-99.
8. Грищенко О.М. Провізор як провідник принципів біоетики у фармацевтичній практиці / О.М. Грищенко, В.Л.Кулініченко, О.М.Тернова, В.І.Тодорова // Фармац. журн. – 2003. –№ 4. – С. 46-50.
9. Сафиулина З.Р. Современные проблемы создания и использования торговых наименований лекарственных препаратов / З.Р. Сафиулина, З.Н. Мнушко, И.В. Тиманюк // Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики: Матеріали Міжнародної науково-практичної Internet-конференції (м. Харків, 28 – 29 березня 2013 р.) – Харків. – 2013. – С. 256-262.
10. Зупанец І.А. Фармацевтическая опека – важнейший аспект клинической фармации / И.А. Зупанец, В.П.Черних, С.Б. Попов, Н.В. Бездетко // Провизор.– 2000.–№ 11.– С. 6-7.
11. Шаповалова В.О. Фармацевтичне право як базова основа вдосконалення соціальних і морально-етичних правовідносин між лікарем, хворим і провизором у фармацевтичному бізнес середовищі / В.О.Шаповалова, З.С. Галаван, С.І. Зброжек, В.В. Шаповалов, Л.О. Гуторова // Фармац. журн. – 2006. – № 2. – С. 33-38.
12. Ходаковская Ю. Стандарты – элемент вашего бренда / Ю. Ходаковская // Фармвиват. – 2006. – №3. – С.4-5.

13. Чебаненко Н. Тандем “продавець – покупець”: секрети успішних продаж / Чебаненко Н // Фармвiват. – 2006. – № 2. – С.9-10.

Інформаційні ресурси

1. Електронний архів Національного фармацевтичного університету. <http://dspace.nuph.edu.ua>
2. Журнал «Маркетинг и реклама» - www.mr.com.ua/o-zhurnale.html
3. Журнал «Вісник фармації» - www.nbu.gov.ua/old_jrn/Chem.../index.html
4. Журнал «Провизор» - www.provisor.com.ua
5. Маркетинг газета - <http://www.uam.in.ua/rus/projects/marketing-newspaper/arhive.php>
6. Маркетинговые исследования в Украине - marketing-research.in.ua
7. Наукова бібліотека - <http://lib.nuph.edu.ua>
8. Освіта в Україні - www.osvita.com.ua/universities/
9. Офіційний веб-портал Верховної Ради України - <http://zakon.rada.gov.ua>
10. УАМ: Журнал «Маркетинг в Україні» - uam.in.ua/rus/projects/marketing-in-ua/
11. Фармацевтичний журнал: науково-практичний журнал - www.nbu.gov.ua/old_jrn/Chem.../index.html
12. Центр дистанційних технологій НФаУ - pharmel.Kharkiv.edu.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СТАНДАРТ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ

Програма розроблена: Архиповою Тетяною Леонідовною, доценткою кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики, кандидаткою фізико-математичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавра» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Мета курсу «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» полягає у тому, щоб сформувані та розвинути у майбутніх фармацевтів базові компетентності у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального призначення під час опрацювання інформаційних потоків щодо професійної сфери.

Міждисциплінарні зв'язки:

1. Інформатика
2. Вища математика та статистика;
3. Інформаційні технології в галузі;

Завдання курсу полягають у формуванні та розвитку бази знань, вмінь та навичок щодо ефективного використання сучасних програмних засобів загального призначення у навчально-пізнавальній діяльності та у повсякденному житті.

Теоретичні завдання:

- сформувані здатність до адаптації та дії у новій ситуації;
- сформувані навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

Сформувані знання:

- про особливості застосування комп'ютера під час розв'язання задач у фармацевтичній сфері;
- можливості операційних систем та програмне забезпечення щодо фаху;
- про можливості текстового процесора, зокрема MS WORD та роботу з комплексними текстовими документами;
- про перспективи використання процесору електронних таблиць MS Excel для графічного опрацювання даних;
- про створення баз даних та роботу з ними у MS Access;
- про можливості засобу для створення презентацій MS PowerPoint;
- про особливості мови HTML для створення власних Web-документів та використання World Wide Web мережі Internet з метою їх перегляду.

Практичні завдання. Навчити:

- створювані текстові, табличні документи та презентації;
- працювані з базами даних ;
- відшукувані всю необхідну інформацію для власних потреб у мережі Інтернет;
- орієнтуваніся у великій кількості програмних продуктів для особистого використання у сфері охорони здоров'я, зокрема у фармації;
- обирати потрібні для роботи фармацевта програмні засоби.

Після вивчення курсу «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» студент надбає такі соціально-особистісні, інструментальні та загально-наукові **компетентності:**

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу,

- ЗК₆**. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК₇**. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації.
- ЗК₉**. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології

«Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Персональний комп'ютер та його використання для пошуку, опрацювання та аналізу даних. Базові концепції ІТ.

Вступ до елективного курсу. Інформаційна культура. Інформаційні ресурси.

1. Поняття інформаційної культури. Інформатизація суспільства.
2. Роль інформаційних революцій у становленні єдиного інформаційного простору..
3. Інформаційні ресурси та послуги..
4. Ринок інформаційних ресурсів та послуг...
5. Правове регулювання взаємовідносин на інформаційному ринку.

Використання текстових редакторів для створення та редагування текстових документів.

1. Апаратне та програмне забезпечення ПК. Будова ПК. Базові концепції ІТ, застосування ПК та ПЗ в різних сферах суспільного життя.
2. Види ПЗ. Операційні системи та пристрої збереження інформації. Індивідуальне налаштування комп'ютера.
3. Текстові редактори та процесори, особливості роботи з ними. Особливості побудови текстового документа..
4. Експорт і імпорт тексту та рисунків. Підготовка документу до друку.
5. Додаткові можливості текстових процесорів. Перехресні посилання, зміст, предметні покажчики.

Використання табличних процесорів для опрацювання і аналізу даних.

1. Принципи побудови та сфери застосування електронних таблиць. Аналіз табличних даних Види таблиць
2. Стандартні математичні та логічні операції. Сортування та відбір даних за допомогою. Фільтрів. Побудова зведених таблиць. Фінансовий аналіз даних. Введення до статистичного аналізу..
3. Додаткові можливості табличного процесора. Простий регресійний аналіз. Прогнозування рядів даних. Побудова графіків та діаграм. Операції імпорту та обміну з іншим ПЗ.

Змістовий модуль 2. Використання СУБД для обробки та аналізу даних та програм підготовки презентацій. Послуги Інтернет. Ергономіка.

Використання СУБД для обробки та аналізу даних.

1. Принципи побудови та сфери застосування БД. Основні концепції створення БД. Моделі представлення даних. Реляційна модель даних. Організація інформації у таблицях.
2. Планування та створення БД для збереження фармацевтичної інформації. Представлення інформації у визначеному вигляді. Проектування таблиць. Ключові поля та зв'язки поміж таблицями. Типи зв'язків між таблицями. Схема даних.
3. Створення таблиці та редагування її структури. Робота з таблицею. Редагування структури.. Редагування даних. Створення форми. Виведення даних на екран за допомогою форми. Використання форми для заповнення таблиці.
4. Отримання інформації із БД за допомогою. Засобів пошуку та сортування. Створення та редагування запитів на відбір даних. Відбір та виведення даних за допомогою запитів. Сортування та групування даних у звіті.

Використання програм підготовки презентацій.

1. Принципи побудови та сфери застосування програм підготовки презентацій. Створення типової презентації
2. Загальна характеристика програми для підготовки презентацій . Створення та редагування презентацій. Складові презентації: слайди, сценарії, мультимедійні засоби. Модифікація презентацій для різних аудиторій.
3. Робота з презентацією (форматування, друк, демонстрація). Використання спеціальних засобів: ілюстрацій, таблиць, графіків. Режими відображення і демонстрації слайдів. Встановлення параметрів показу презентації.

Комп'ютерні мережі.

1. Принципи побудови і призначення Комп'ютерних мереж. Класифікація мереж. Топологія фізичних і логічних зв'язків у мережі. Сервери та робочі станції. Програмне забезпечення та протоколи. Комунікаційне обладнання для побудови мереж.
2. Пошук інформації в Інтернеті. Та його оптимізація. Виконання пошуку в Інтернеті за допомогою веб-браузерів та програм пошуку, створення закладок, друк інформації.
3. Електронна пошта. Оптимізація роботи та додаткові можливості електронної пошти для відправки та отримання повідомлень, організація електронних повідомлень, пересилка файлі.
4. Хмарні технології, їх призначення та сфери використання.

Ергономіка.

1. Наука ергономіка та її зв'язки з іншими науками.
2. Компонування робочого місця з урахування ергономічних вимог.
3. Основні ергономічні норми щодо АРМ фахівця.
4. Професійні захворювання осіб, що виникають при недотриманні ергономічних норм під час роботи з комп'ютером.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Булах І.Є. Інформаційні технології у фармації: підручник / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, Л.О. Кухар та ін.; за ред. І.Є. Булах. – К. : Медицина, 2008. – 224 с.
2. Булах І.Є. Медична інформатика: підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, В.П. Марценюк, І.І. Хаїмзон. – Тернопіль : ТДМУ: “Укрмедкнига”, 2008. – 316 с.
3. Булах І.Є. Медична інформатика в модулях / І.Є.Булах, Л.П.Войтенко, М.Р.Мруга та ін.; за ред. І.Є.Булах. – К. : Медицина, 2009. – 208 с.
4. Лапач С.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – К. : Моріон, 2001. – 408 с.
5. 2001. – 408 с.
6. Габрусев В. Вивчаємо комп’ютерні мережі / В. Гарбусев. – К. : «Шкіл. Світ», 2005. – 128 с.

Допоміжна

1. Лазарев Н.И. Практикум по информационным технологиям в фармации (на основе интенсивных методик обучения) Вузов Н.И. Лазарев, С.В. Вельма. – Харьков : НФАУ, 2002. – 264 с.
2. Глинський Я.М. Практикум з інформатики / Я.М. Глинський. – Львів : Деол, 2005. – 296 с.
3. Курило А.П. Основы управления информационной безопасностью / А.П. Курило, Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой. – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 244 с.
4. Плескач В.Л. Електронна комерція: підручник / В.Л. Плескач, Т.Г. Затонацька. – К. : Знання, 2007. – 535 с.
5. Перцев І.М. Енциклопедичний тлумачний словник фармацевтичних термінів: українсько-латинсько-російсько-англійський. Навчальний посібник для ВМНЗ / Уклад. І.М. Перцев, Є.І. Світлична, О.А. Рубан та ін. – Вінниця, 2013. – 765 с.
6. Колосков В.П. Весь Office 2007. 9 книг в 1. Полное руководство / В.П. Колосков, А.Н. Тихомиров, А.К. Прокди и др. – СПб. : Наука и техника, 2008. – 608 с.
7. Асеев Г.Г. Электронный документооборот / Г.Г. Асеев. – К. : Кондор, 2007. – 500 с.
8. Пашенко И. OpenOffice / И. Пашенко. – М. : Эксмо, 2009. – 496 с.
9. Карпенко М. OpenOffice для бухгалтера, аудитора, экономиста / М. Карпенко, Ю. Цыганок. – Харьков : Фактор, 2009. – 496 с.

Інформаційні ресурси

1. www.imia.org (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)
2. www.uasm.kharkov.ua (Українська асоціація «Комп’ютерна медицина»)
3. www.mednavigator.net (Медична пошукова система)
4. <http://www.compendium.com.ua> (Компендіум, лікарські препарати)
5. www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)
6. <http://www.apteka.ua> (online газета «Аптека»)
7. www.medinfo.com.ua (Медична пошукова система України)
8. <http://www.openoffice.org/> (Офіційний сайт OpenOffice.org)

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні та контрольні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

ІСТОРІЯ МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Іванищук Світланою Миколаївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою фізико-математичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Історія медицини та фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є закономірності розвитку медичних знань та медичної діяльності народів протягом всієї історії людства (з давніх часів до сучасності) у нерозривному зв'язку зі всесвітньою історією, філософією, досягненнями науки і культури.

Міждисциплінарні зв'язки: Всесвітня історія – основні закономірності і тенденції розвитку світового історичного процесу.

Історія України – найважливіші віхи історії, соціальна ситуація в Київській Русі, новій та новітній історії України, роль України в історії людства і сьогоденні.

Культурологія – основні закономірності і тенденції розвитку культури народів світу і України в контексті історичного розвитку людства, роль загальної культури у формуванні народного зцілювання, морально-етичних норм, вклад видатних діячів медицини у розвиток охорони здоров'я в Україні.

Правознавство – правила і принципи законодавства стосовно професійної поведінки лікаря і фармацевта, захист прав лікаря і пацієнта, деонтологія в медицині і фармації та медична етика.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Історія медицини та фармації» є: показати закономірності розвитку медицини та фармації як частини загальної культури і історії людства, вплив видатних відкриттів учених-медиків на формування і протиборство поглядів з питань здоров'я і хвороби. Показати емпіричний шлях пізнання лікознавства..

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Історія медицини та фармації» є:

Теоретичні завдання:

- розкрити загальні закономірності історичного процесу становлення і розвитку лікувальної справи (медицини і фармації) з стародавніх часів до сучасного періоду;
- ознайомити студентів з історією лікарської етики в різних державах світу;
- показати досягнення видатних цивілізацій і кожної епохи в області медицини і фармації в контексті поступального розвитку людства;
- розкрити взаємодію національних і інтернаціональних факторів у формуванні медичної науки і фармації;
- ознайомити студентів з життям видатних учених, лікарів, які визначили долі медичної науки і охорони здоров'я з метою розширення загального і наукового світогляду.

Практичні завдання:

- сформулювати у студентів вміння об'єктивно аналізувати історичні явища, оцінювати досягнення і перспективи розвитку медицини і охорони здоров'я;
- прищепити студентам етичні принципи морального обличчя фармацевта на прикладі видатних діячів медицини;

- сформувати навички опрацювання наукової літератури і офіційних статистичних оглядів;
- розширити загальний науковий і культурний кругозір студентів.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Історія медицини та фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

ПРК 2. Здатність розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Історія медицини і фармації в контексті історичного розвитку людства

Введення в спеціальність

Поняття «фармація», «провізор». Комплекс дисциплін, необхідних для підготовки фахівців за спеціальністю «Фармація». Промислова фармація: загальноосвітні, профільні, спеціальні.

Місце дисципліни в системі наук та навчальних дисциплін.

Цілительство в епоху первісного суспільства

Етапи існування первісного суспільства, їх особливості.

Відомості про медицину первісного ладу. Історія медицини як історія розвитку людини. Переломні етапи в історії розвитку людини: застосування людиною знарядь праці; перехід від стадії первісного людського стада до первісної родової общини.

Лікувальна діяльність в період первісного суспільства. Емпіричний досвід людини в пошуках лікувальних засобів рослинного походження, продуктів тваринного походження, води, сонячного тепла, розтирання, зупинення кровотечі тощо.

Виникнення перших вірувань, що базувались на неможливості пояснити багатьох явищ навколишнього світу. Віра в надприродні сили. Тотемізм, анімізм, магія – перші релігійні вірування. Лікувальні «засоби» релігійного тлумачення.

Медицина та фармація в рабовласницькому суспільстві

Рабовласницький лад як більш прогресивний устрій розвитку людства, що забезпечив більші масштаби розподілу праці між землеробством і промисловістю.

Загальна характеристика медицини і фармації у країнах Стародавнього Сходу.

Роль Сходу в історії світової культури і філософії.

Формування світоглядних напрямків: матеріалізму і ідеалізму, підґрунтя для їх формування. Зародження лікувальної справи як ремесла. Роль жреців у лікуванні населення, та їхні культові методи лікування. Виникнення писемності. Перші медичні записи.

Медицина в Китаї

Особливості цивілізації в Китаї наприкінці III і початку II тисячоліття до н.е.

Досягнення медицини того часу. Методи діагностики, методи лікування. Виникнення медичних установ та їхні функції.

Писемна спадщина медичної культури Китаю.

Медицина в Індії

Особливості історичного розвитку Індії IV – III тисячоліть до н.е.

Веди (збірники побутових і релігійних приписів) та закони Ману (1000÷500 років до н.е.) як джерела інформації про стан медицини в Індії.

Значення особистої гігієни в медицині Індії, елементів суспільної гігієни (каналізація, ємкості для купання тощо).

Вплив релігійних течій на розвиток медицини.

Аюрведа («Книга життя») – велика енциклопедія медичних знань, правил поведінки лікаря.

Медицина в Месопотамії

Виникнення Вавілонської держави, вавілонської культури.

Вплив релігії на суть методів лікування. Емпірична медицина Вавілону і Ассирії.

Закони Хаммурапі – пам'ятник вавілонського законодавства (у тому числі медичного).

Засоби та методи лікування.

Медицина стародавнього Ірану

Натурфілософська система уявлень давніх іранців про організм людини. Погляди на систему лікування. Методи діагностики. Напрямки лікування. Лікарські засоби.

Розвиток медицини у I тисячолітті нашої ери.

Медицина в Древньому Єгипті

Погляди на систему лікування в Єгипті. Емпіричний досвід єгиптян, вплив релігії на стан медицини. Методи діагностики, лікарські засоби.

Антична медицина та фармація

Три періоди в історії розвитку грецької медицини, їхні особливості та знання.

Медицина народна та храмова. Медичні напрямки та лікувальні засоби. «Кодекс Гіппократа».

Стародавньоримська медицина та фармація

Державний характер лікарської діяльності у стародавньому Римі. Методична і пневматична медичні школи Стародавнього Риму.

Медицина і фармація раннього й пізнього середньовіччя

Світоглядні напрямки в епоху феодалізму.

Медицина Візантії

Культура Візантії у період раннього середньовіччя. Виникнення вищих шкіл з підготовки лікарів. Створення цивільних лікарень і аптек. Боротьба з епідеміями.

«Сінапсис» - збірка наукових праць з медицини.

Медицина і фармація Арабських Халіфатів

Арабські Халіфати – феодальне утворення мусульманських держав. Центри вищої освіти і науки в Арабських Халіфатах; внесок арабів у розвиток культури і науки.

Започаткування аптеки як медичного закладу. Вплив алхімії на розвиток аптечної справи Арабських Халіфатів.

Внесок Ібн-Сіні (Авіцені) в медичну науку. Головна праця Авіцені «Канон лікарської науки»

Тибетська медицина

Вплив Індії та Китаю на тибетську медицину. Досягнення тибетської медицини. Праця «Чжу-Джі» (Чотири тантри).

Медицина і фармація у Західній Європі періоду середньовіччя

Вплив феодальних відносин на розвиток культури Західної Європи.

Схоластичний характер західноєвропейської медицини. Роль алхімії у розвитку фармації: переваги та недоліки.

Лікарні і лазарети в Західній Європі.

Монастирська та цехова медицина. Відкриття університетів.

Медицина епохи Відродження (15 – 16 ст.).

Поділ функцій лікаря і аптекаря.

Виникнення гуманістичного напрямку лікарської справи. Роль ятрофізики в історії медицини. Сутність і значення ятрохімії. Парацельс – основоположник ятрохімії.

Медицина та фармація Нового часу (17 – 18 ст.) у західній Європі.

Змістовий модуль 2. Лікознавство в Україні, від Київської Русі до сучасності. Фармація у світі

Виникнення лікування і лікознавства на Русі. Медицина і фармація Київської Русі

Відкриття трипільської цивілізації (4 тисячоліття до н.е.). Лікознавство в часи скіфської й черняхівської культур. Скіфські лікарські рослини та їх використання у стародавньому світі. Хірургія в скіфській медицині.

Медицина Стародавньої Русі дохристиянського періоду (6 – 9 ст.). Народна медицина. Лікарські засоби.

Напрямки в медицині Київської Русі у період раннього феодалізму (9 – 12 ст.).

Закони Ярослава Мудрого про лікування.

Представники Світської медицини того часу. Вплив Візантійської культури.

Роль у розвитку медицини Києво-Печерського монастиря.

Монастирські лікарні. Хірургія як найважливіша галузь практичного лікування.
Система санітарно-протиепідемічних заходів Стародавньої Русі.
Виникнення Московської держави. Медицина в Московській державі.
Зелейні лавки та перші аптеки у Москві. Аптекарський наказ, залучення лікарів з
Західної Європи. Створення першої медичної школи (1654 р.).

Історія становлення й розвитку української фармації 16 – 18 ст. Регіональна фармація

Загарбницькі війни на території Київської Русі. Територіальне розділення та вплив різних культур на розвиток медицини і фармації.

Перші медичні навчальні заклади на західноукраїнських землях, медична допомога.

Цехова медицина. Відкриття медичного факультету в Харкові та Києві. Підготовка медичних фахівців в Українських академіях.

Відкриття аптек в Україні у 18 столітті.

Земська медицина, санітарна служба.

Медицина Західної України за часів Австро-Угорщини.

Українська фармація в 20 ст. Перспективи розвитку національної фармації

Аптечна справа в перші роки Радянської влади. Поновлення ринкових відносин на Україні. Фармація радянської України в 30-і роки.

Відкриття Українського інституту експериментальної фармації (1930р.).

Аптечна справа в період другої світової війни. Відновлення зруйнованої аптечної мережі у післявоєнний період, сільська аптечна мережа.

Відкриття першої вільної аптеки. Аптечна служба України в 1950 – 1980-і роки.

Державна програма забезпечення населення лікарськими засобами.

Фармація України в 90-і роки ХХ століття.

Закон України «Про лікарські засоби» 1996 р.

Контроль якості лікарських засобів.

Перспективи розвитку національної фармації.

Фармація за кордоном

Переваги приватної форми власності у фармацевтичній галузі. Форми лікарського забезпечення в закордонних країнах.

Стан фармації в економічно розвинених країнах: фармація в Скандинавських державах, Австрії, Японії, Німеччині, Франції. Фармація сучасного Китаю. Фармація на Балканському півострові.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Верхратський С.А. Історія медицини: нав. посібник / С.А. Верхратський, П.Ю. Заблудовський. – 4-е вид., випр. і доповн. – Х.: Вища школа, 1991.
2. Голяченко О. Історія медицини / О. Голяченко, Я. Ганіткевич. – Тернопіль, Лілея, 2004. – 248 с.
3. Сорокіна Т.С. Медицина докласового суспільства / Т.С. Сорокіна // Фельшар і акушерка, 1983. – №1. – С. 49-52.
4. Богатирьова Р.В. Історія фармації України / Р.В. Богатирьова, Ю.П. Спіженко, В.П. Черних та ін. – Х.; Прапор, Видавництво УФА, 1999.
5. Сатини М.Л. Фармацевтична справа в Україні: Минуле. Сьогодення. День прийдешній. – К. : Інститут історії України ПАН України, 1998. – 336 с.
6. Верхратський С.А. Історія медицини / С.А. Верхратський – К. : Здоров'я, 2011. – 352 с.

Допоміжна

1. Грицак Е.Н. Популярная история медицины / Е.Н. Грицак. – М.: Вече, 2010. – 464 с.
2. Павловский Л.И. Великие деятели мировой медицины: монография / Л.И. Павловский. – К. :ДИА, 2013. – 559 с.

Інформаційні ресурси

1. http://www.avaxhome.ws/ebooks/science_books/chemistry
2. <http://www.rushim.ru/books/books.htm>
3. <http://chemister.ru/cgi-bin/ikonboard/forums.cgi?forum=2>
4. <http://www.librus.ru/category/50041/page/1>
5. <http://moya-shkola.info/>
6. http://lib.org.by/_djvu/Ch_Chemistry/
7. <http://sci-lib.com/full.php?pp=1>
8. http://www.mirknig.com/estesstv_nauki/
9. <http://alergia.net/>
10. http://www.fptl.ru/Chem%20block_Biblioteka.html
11. <http://www.krelib.com/>
12. <http://meduniver.com/Medical/Book/116.html>
13. www.ximicat.com/ebook.php
14. chemistry-chemists.com/forum/index.php
15. library.ksu.ru
16. lib.prometey.org/?sub_id=40

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійні та контрольні роботи, контроль за формуванням практичних вмінь, модульна атестація.

НАНОТЕХНОЛОГІЇ ТА НАНОМАТЕРІАЛИ В ФАРМАЦІЇ

Програма розроблена: Пилипчук Людмилою Львівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Нанотехнології та наноматеріали в фармації» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є наноматеріали, їхнє одержання та використання для виробництва лікарських препаратів, для отримання корисних речовин та тест-систем.

Міждисциплінарні зв'язки

Викладання дисципліни «Нанотехнології та наноматеріали в фармації» базується на таких дисциплінах, як неорганічна, органічна, аналітична, фізична та колоїдна хімія, біохімія, ботаніка, мікробіологія. Знання про наноматеріали використовуються при вивченні загальної технології фармацевтичних виробництв.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Нанотехнології та наноматеріали в фармації» є формування системи знань із нанотехнології лікарських препаратів, одержання речовин, засобів для проведення аналізу та профілактики захворювань.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

Теоретичні завдання:

- сформувані у студентів знання з теоретичних основ нанотехнології;
- забезпечити оволодіння студентами технікою виконання основних розрахунків для отримання різних лікарських речовин з наноматеріалів;
- зазначити перспективи сучасних нанотехнологій для виробництва антибіотиків, вакцин, гормонів, моноклональних антитіл, вітамінів;
- сформувані вміння оцінювати ризики та біологічну небезпеку;
- ознайомити зі загальною методологією отримання лікарських препаратів особливостями видялення та очищення цільового продукту;
- забезпечити підготовчу теоретичну базу для оволодіння студентами наступних професійних фармацевтичних дисциплін – фармацевтичної хімії, технології ліків, фармакогнозії, аптечної технології ліків, а також надати студентам основні хімічні знання, необхідні для розуміння і засвоєння ряду медико-біологічних та хімічних дисциплін, що вивчаються в подальших курсах.

Практичні завдання:

- курс нанотехнологій та наноматеріалів у фармації повинен сформувані у студентів вміння та навички планувати та розраховувати середовище та умови для отримання нанооб'єктів;
- застосовувати методи дезінфекції інструментів, середовищ та стерильного боксу;
- навчити студентів застосовувати набуті знання для отримання лікарських засобів та препаратів;
- навчити користуватись відповідною апаратурою та приладами і установками для отримання наноматеріалів;

Навчити:

- обирати найбільш відповідний для досліджень і виробництва у галузі нанотехнології об'єкт;
- розраховувати виробничі можливості нанореакторів;
- вміти розрізняти природні та штучно створені хімічні речовини;
- ознайомити з впливом нових матеріалів на природне середовище та можливості їх утилізації

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Нанотехнології та наноматеріали в фармації» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₃. Здатність організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК₄. Здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

Очікуванні результати навчання:

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії основаній на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 7. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРУ 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.

ПРА 2. Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для

навколишнього середовища.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи нанотехнології.

Нанотехнології і наноструктуровані матеріали.

Вступ. Що означає "нано"? Наноматеріали, наноструктури і нанотехнології – історія, сучасний стан і перспективи. Нанотехнології і наноструктуровані матеріали. Визначення і термінологія. Основні класи наноструктурованих матеріалів. Особливості взаємодії наночастинок на атомно-молекулярному рівні, їх фізичні, хімічні та фізико-хімічні властивості. Композитні наноматеріали. Скануюча тунельна мікроскопія. Основні напрямки застосування наноструктурованих матеріалів і нанотехнологій у фармації.

Фізико-хімічні властивості наноматеріалів.

Моделювання фізико-хімічних властивостей наноматеріалів. Головні задачі і проблеми теоретичного моделювання наноматеріалів. Необхідність урахування розмірних і квантових ефектів для адекватного опису наноматеріалів. Квантовохімічні методи розрахунку структури і властивостей наноматеріалів. Структурні і оптичні властивості наноструктур – характеристика методами оптичного поглинання та фотолюмінесценції. Оптичні властивості квантових ям. Фотолюмінесцентна характеристика наноструктур з квантовими ямами: Оцінка інтерфейсу (напівширина і форма, Стоксовий зсув, локалізація). Оптичні властивості нанокристалів. Квантово-розмірний ефект. Зонна структура. Роль поверхні. Електронна структура. Оптичне поглинання і випромінювання світла напівпровідниковими нанокристалами. Розмірна залежність спектра поглинання. Режими слабкої і сильної локалізації електронів. Неоднорідне поширення і однорідна напівширина. Змішування валентних зон. Екситон-фонона взаємодія. Спектроскопія одиночної квантової точки. Механізми рекомбінації. Електролюмінесценція. Леговані нанокристали. Комбінаційне розсіяння світла в напівпровідникових наноструктурах. Правила відбору.

Технології синтезу наноматеріалів.

Технології синтезу наноматеріалів. Три основних групи: сухий синтез, мокрий синтез і хімічний розмел. Метод отримання наночастинок «знизу вгору». Принцип отримання наноматеріалів шляхом їх збирання елементів менших розмірів, зокрема, атомів, молекул, біологічних клітин. Розробка методів складання великих молекул з атомів з допомогою наноманіпулятора. Вивчення внутрішньомолекулярних перегруповань атомів при механічних, електричних і магнітних впливах. Синтез наноструктур в потоках надкритичної рідини; розробка способів спрямованої збірки з утворенням фрактальних, каркасних, трубчастих і стовпчастих наноструктур. Розробка теорії фізико-хімічної еволюції ультрадисперсних речовин та наноструктур; створення способів запобігання хімічної деградації наноструктур.

Напівпровідникові нанокристали

Напівпровідникові нанокристали (квантові точки). Розмірне квантування руху електронів у нанокристалах. Аномалія Шоткі. Структура, оптичні, електричні і магнітні властивості квантових точок. Застосування квантових точок у електроніці і медицині. Класифікація напівпровідникових структур пониженої розмірності (квантові ями, надгратки, квантові точки, дельта-шари, нанодисперсні напівпровідникові матеріали, наноструктури на основі Карбону (інтеркальовані сполуки графіту, фуллериди, алмаз, і ін.). Графен і вуглецеві нанотрубки – структура, електричні, коливні і механічні властивості. Графен як система безмасових діраківських ферміонів

Низьковимірні провідники і напівпровідники.

Низьковимірні провідники і напівпровідники. Електрофізичні та магнітні властивості іон-радикальних солей. Метали на основі полімерів, поліацетилен. Вуглецеві і не вуглецеві нанотрубки, віскери, графен. Зонна теорія низько розмірних матеріалів. Закон Ома і провідникові вуглецеві нанотрубки. Нестабільності Пайерлса і Мотта. Спінтроніка і наноплазмоніка.

Нанокаталізатори

Отримання нових нанокаталізаторів для хімічної і нафтохімічної промисловості; вивчення механізму каталітичних реакцій на нанокристалах. Нові каталізатори для хімічної промисловості та лабораторної практики; Оксидно-рідкоземельні та ванадієві нанокаталізатори з широким спектром дії.

Змістовий модуль 2. Практичне використання наноматеріалів. Нанофармація

Наноструктуровані магнітні та карбонові матеріали у фармації.

Наноструктуровані магнітні матеріали. Молекулярні магнетики і стабільність магнітного стану при нульовій температурі. Необхідність урахування кореляційних ефектів для адекватного опису молекулярних магнетиків. Квантові фазові переходи. Температурні та польові залежності фізико-хімічних характеристик квазіодновимірних магнетиків. Просторово організовані ансамблі нанокристалів. Надгратки нанокристалів. Кристал з квантових точок (Quantumdot crystal). Фотонні кристали. Області застосування у фармації та медицині. Алотропні форми карбонових наноструктур (молекули, кластери, нанотрубки). Природа вуглецевого зв'язку. Нові карбонові структури. Карбонові кластери – фуллерен C₆₀. Карбонові нанотрубки – структура, електричні, коливні і механічні властивості.

Методи дослідження наноструктур.

Скануюча зондова мікроскопія. Тунельна мікроскопія. Атомно-силова мікроскопія. Електронна мікроскопія. Рентгенівсько-дифракційні методи. Методи оптичної спектроскопії. Люмінесцентний аналіз. Скануюча оптична мікроскопія ближнього поля (SNOM). Конфокальна скануюча раманівська спектроскопія. Поверхнево-підсилена спектроскопія комбінаційного розсіяння (SERS). Підсилена вістрям спектроскопія комбінаційного розсіяння (TERS).

Практичне застосування наноструктур у фармації.

Наномеханізми і нанопристрої. Наноелектроніка. Транзистори. Квантові комп'ютери. Молекулярна електроніка. Наномедицина. Нанобіотехнологія. Вивчення механізмів нанокристалізації в пористих середовищах в акустичних полях; синтез наноструктур в біологічних тканинах; розробка способів лікування хвороб шляхом формування наноструктур в тканинах з патологією. Наноліки для терапії та хірургії, препарати на основі гідроксиапатитудля стоматології; Спосіб лікування онкологічних захворювань шляхом проведення внутрішньо пухлинної нанокристалізації і накладення акустичного поля. Нанодіагностика. Нанотехнології в текстильній промисловості. Нанотехнології в сільському господарстві. Нанокосметика.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Чекман І.С. Нанофармакологія: експериментально-клінічний аспект // Лікарська справа. Врачебное дело. – 2008. – №3-4. – С. 104-109.
2. Яблонь Л.С. Фізичні основи нанотехнологій. Курс лекцій. / Л.С. Яблонь, В.М. Бойчук – Івано-Франківськ, 2015. –103с
3. Завражна О.М. Основи нанотехнологій. Навчально-методичний посібник для вчителів та студентів педагогічних університетів / О.М. Завражна, О.О. Пасько, А.І. Салтикова – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016.–184 с.
4. Чекман І.С. Біологічні аспекти наномедицини. Вісник проблем біології і медицини / І.С.Чекман, В.Ф.Шаторна, О.О.Савенкова, В.І.Гарець, В.В.Крутенко, Н.О.Мархонь, В.В.Кривошей. – 2011 – Вип.4 (90) – С. 31-35.

Допоміжна

5. Саркісов О.М. Фемтохімія / О.М. Саркісов, С.Я. Уманський – Успіхи хімії 2001. – т. 70, № 6. – С. 515-538
6. Державна Фармакопея України. – Харків: РІРЕГ, 2001. –556 с.; Доповнення 1, 2004. –520 с.; Доповнення 2, 2008. – 617 с.; Доповнення 3, 2009. –280 с.; Доповнення 4, 2011. – 540с.
7. Чекман І.С. Фармакологічний, токсикологічний і клінічний аспекти наномедицини/ І.С. Чекман, С Каплинський., Т.Ю. Небесна, А.О. Терентьев // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2008. – № 4(5). – С. 3 – 9.

Інформаційні ресурси

1. uk.wikipedia.org/wiki/Нанотехнологія
2. Верховна Рада України. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.
3. Міністерство охорони здоров'я України. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>.
4. Державний експертний центр МОЗ України. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.pharma-center.kiev.ua>.
5. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних та фармацевтичних вузів. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.morion.ua>.
6. Всесвітня організація охорони здоров'я. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.who.int>.
6. Фармацевтична енциклопедія. –[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua>.
7. Електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни «Нанобіотехнологія та біофармація»–[Електронний ресурс]. –Режим доступу:http://distance.kdu.edu.ua/autoriz_stud.php.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

ОСНОВИ ХІМІЧНОЇ МЕТРОЛОГІЇ

Програма розроблена: Пилипчук Людмилою Львівною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Основи хімічної метрології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є особливості хімічних процесів, які відбуваються у живих організмах: хімічні речовини, їх властивості, процеси їх перетворення і явища, якими ці процеси супроводжуються.

Міждисциплінарні зв'язки: курс «Основи хімічної метрології» базується на знаннях із загальної, неорганічної, аналітичної та органічної хімії, з основ фізичної та колоїдної хімії, фізики, математики, біології.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання курсу «Основи хімічної метрології» є формування знань основ теоретичної і законодавчої метрології та набуття навичок практичної метрології хімічного аналізу, формування на основі цього бази для практичного вирішення практичних завдань з вимірювання та обробки результатів вимірювань при виробництві та контролі якості лікарських засобів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

Теоретичні завдання:

- вивчення теоретичних основ способів і методів вимірювання;
- вивчення метрологічних характеристик засобів вимірювань; метрологічних характеристик методик аналізу;
- ознайомлення з Державною метрологічною службою та Державною системою стандартизації;
- вивчення суті стандартизації; суті поняття фізична величина; ознайомлення з характеристикою фізичних величин: рід, розмір, розмірність, основна і похідна фізична величина; з системою одиниць фізичних величин;
- ознайомлення з класифікацією хімічного посуду; класами точності мірного посуду; види вимірювань та їх класифікації; типи похибок, джерела їх виникнення; поняття валідації, суть валідаційних характеристик методики кількісного визначення;
- ознайомлення з методами перевірки лінійності методики за результатами вимірювань.

Практичні завдання:

- набуття навичок метрологічної обробки результатів вимірювань;
- ознайомлення зі способами калібрування мірного посуду; класифікацію терезів; способи зважування речовин у твердому, рідкому та газоподібному стані;
- вивчення методів вимірювань та їх класифікації; методів перевірки правильності та точності методики за результатами вимірювань
- ознайомлення з метрологічним забезпеченням кількісного хімічного аналізу; порядком проведення метрологічної обробки результатів аналізу;

- набуття навичок з відбору аліквот, калібрування хімічного посуду, відбору наважок порошкоподібної речовини;

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Основи хімічної метрології» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК₂. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК₃. Здатність організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК₄. Здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів.

ФК₁₄. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, “Інформаційні бази даних”, системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 7. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах; обґрунтовувати технологію та організувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ПРУ 8. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо.

ПРУ 10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретична метрологія.

Державна служба стандартизації.

Державна служба стандартизації, метрології і сертифікації та її завдання. Закон України “Про стандартизацію.” Основні терміни, сфера дії закону, об'єкти стандартизації. Основні принципи державної політики в галузі стандартизації. Органи і служби стандартизації, організація їх діяльності.

Метрологія. Державна метрологічна система. Закон України “Про метрологію і метрологічну діяльність”. Метрологічна служба України.

Предмет і завдання метрології.

Теоретична, практична (прикладна), законодавча метрологія. Метрологічні служби і їх діяльність. Державний метрологічний контроль: суть поняття, об'єкти контролю і нагляду, види контролю і нагляду, сфера нагляду.

Фізичні величини.

Суть поняття. Якісна і кількісна сторони фізичних величин. Однорідні і неоднорідні фізичні величини. Розмір і значення фізичних величин. Істинне і дійсне значення фізичних величин. Адитивні і неадитивні фізичні величини. Рівняння зв'язку фізичних величин.

Числове значення фізичної величини. Одиниця фізичної величини і одиниця вимірювання фізичної величини. Вимірювання фізичної величини. Міра і еталон. Класифікація еталонів: державний, первинний, вторинний, робочий, еталон передавання. Еталонна база України та інших країн світу.

Основні і похідні фізичної величини та їх одиниці. Принцип вибору основних і похідних фізичних величин. Розмірність фізичних величин. Розмірна і безрозмірна фізичні величини.

Система СІ.

Система СІ. Системні одиниці. Основні і похідні одиниці системи. Розмір і розмірність одиниць фізичної величини. Правила застосування вимог СІ в хімії.

Вимірювання.

Вимірювання: суть поняття і процесу. Фізичні предмети і процеси, як об'єкти вимірювання. Вимірювана величина. Вплив вимірювання на якість лікарських засобів на

стадії виробництва, контролю якості, умов зберігання і застосування. Вид вимірювань. Методи вимірювань. Класифікація вимірювань за характеристикою точності, за числом вимірювань, за відношенням до вимірюваної величини, за метрологічним призначенням, за вираженням результату вимірювання, за способом знаходження числового значення шуканої фізичної величини (прямі, посередні, сукупні, сумісні). Методи вимірювання: безпосередньої оцінки, порівняння з мірою, контактний і безконтактний. Класифікація методів порівняння: метод протипоставлення, диференціальний метод, нульовий метод, метод заміщення, метод співпадань.

Засоби вимірювання.

Засоби вимірювання. Суть поняття і класифікація за метрологічним призначенням, за конструктивним виконанням, за рівнем автоматизації, за рівнем стандартизації, за відношенням до вимірюваної величини. Метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки. Класифікація похибок засобів вимірювальної техніки: абсолютні, відносні, зведені, систематичні і випадкові, основні і додаткові, динамічні і статичні, адитивна і мультиплікативна. Класи точності засобів вимірювальної техніки, суть поняття, способи вираження класів точності, їх позначення на приладах і в документації.

Однократні і багатократні вимірювання.

Прямі однократні і багатократні вимірювання. Обробка результатів прямих вимірювань. Однократні вимірювання. Причини однократних вимірювань. Складові похибки прямого однократного вимірювання. Знаходження виправленого результату вимірювання. Оцінка довірчої границі систематичної похибки результату вимірювання у випадку задавання її через довірчий інтервал складових систематичної похибки, у випадку задавання її через межі систематичної похибки. Розрахунок довірчих границь випадкової похибки результату вимірювання у випадку задавання її через середньо квадратичні відхилення складових випадкової похибки, у випадку задавання її через довірчі границі складових випадкової похибки. Розрахунок довірчих границь результату вимірювання.

Багатократні вимірювання: суть поняття, мета обробки результату вимірювання. Складові похибки вимірювання. Виправлений результат вимірювання. Знаходження грубих похибок. Врахування відомих систематичних похибок результату вимірювання. Складові систематичних похибок: інструментальна, реактивна, еталонна. Оцінка середньоквадратичного відхилення невиключеної систематичної похибки результату вимірювання. Розрахунок середньоквадратичного відхилення сумарної похибки результату вимірювання, довірчих границь похибки результату вимірювання.

Розрахунок середнього арифметичного.

Розрахунок середнього арифметичного виправлених результатів вимірювання, середньоквадратичного відхилення випадкової похибки середнього арифметичного, довірчих границь випадкової похибки.

Порівняння двох серій результатів спостереження і аналіз їх на можливість об'єднання. Критерій Фішера та Стьюдента.

Середні вимірювання: суть поняття і обробка результатів посередніх вимірювань. Пряма задача загальної теорії похибок. Обернене завдання теорії похибок. Оцінювання граничних похибок окремих методів хімічного аналізу. Нагромадження похибок в непрямих вимірюваннях. Розрахунок похибок окремих етапів хімічного аналізу. Вибір оптимального методу і методики аналізу стосовно характеру об'єкту аналізу.

Аналітичні сигнали.

Аналітичні сигнали та аналітичні процеси. Одно-і багатокомпонентні аналітичні сигнали. Інтегральні та диференціальні аналітичні сигнали. Аналітичні реакції і аналітичні реактиви. Специфіка хімічного аналізу як метрологічної процедури. Основні етапи та джерела похибок в хімічному аналізі. Відбір оптимальної середньої проби. Переведення визначуваного компоненту в аналітично активну форму. Кінцеве визначення та оцінювання вмісту. Розрахунок і оцінювання надійності результатів аналізу. Аналіз одержаних результатів і вироблення рекомендацій для оптимізації хімічного аналізу.

Похибки.

Класифікація похибок хімічного аналізу: абсолютні та відносні, систематичні та випадкові, постійні та пропорційні, статичні та динамічні, похибки одного вимірювання, середнього значення, серії однотипних вимірювань (серійна або «генералізована похибка»), методу в цілому. Інструментальні, реактивні, методичні похибки та похибки пробовідбору. Типи зв'язку між вимірюваною величиною та її похибкою.

Постійні та пропорційні систематичні похибки. Систематичні похибки відомої природи, які можуть бути враховані чи можуть бути оцінені в результаті постановки спеціального експерименту. Похибки інтерпретації. Релятивізація і рандомізація похибок хімічного аналізу. Стандартні зразки, їх види і вимоги до них.

Змістовий модуль 2. Метрологічні характеристики хімічного аналізу.

Основні метрологічні характеристики хімічного аналізу.

Основні метрологічні характеристики хімічного аналізу: відтворюваність, правильність, збіжність, точність, верхня і нижня межі визначуваних вмісті. Інтервали допустимих вмістив супутніх компонентів, допустимі інтервали зміни фізичних властивостей об'єктів аналітичного контролю і проб, допустимі інтервали зміни параметрів, які характеризують умови аналізу.

Результат хімічного аналізу як випадкова величина. Випадкові похибки хімічного аналізу. Поняття про генеральну і вибіркочну сукупність в застосуванні до результатів хімічного аналізу. Функції розподілу випадкової величини. Параметри розподілу – математичне очікування і дисперсія випадкової величини. Зв'язок параметрів розподілу з випадковими похибками хімічного аналізу.

Закон нормального розподілу випадкових величин. Нормований стандартний розподіл. Функція Лапласа. Перевірка нормальності розподілу результатів хімічного аналізу. Асиметрія і ексцес. Побудова гістограм. Критерій Пірсона і складений критерій. Застосування функції нормального розподілу для обробки результатів хімічного аналізу. Статистична обробка результатів серійних аналізів.

Статистика малих вибірок.

Статистика малих вибірок. Розподіл Стьюдента. Критерії значущості. Вибракування результатів хімічного аналізу. Порівняння дисперсій. Критерій Фішера. Порівняння середніх результатів хімічного аналізу. Критерій Стьюдента. Метод найменших квадратів і його застосування в хіміко-аналітичних дослідженнях. Лінійна регресія. Коефіцієнт регресії. Дисперсія графіка. Дисперсії коефіцієнтів регресії та їх надійні інтервали. Перевірка коефіцієнтів та гіпотези лінійності. Наукова документація: звіти, курсові і дипломні роботи. Мета, завдання, правила оформлення. Наукова документація у фармації: стаття фармакопейна, технологічні регламенти, методи контролю якості.

Підготовка до розробки методики. Розробка методики аналізу проби. Стадія аналізу проби. Стадія оперативної перевірки показників точності аналізу. Стадія формулювання методи та уточнення її метрологічних характеристик. Розробка методик випробування. Порядок метрологічної атестації методик аналізу. Програми метрологічної атестації та її практичне проведення.

Валідація аналітичних методик і випробувань. Терміни і визначення, використовувані при валідації аналітичних методик. Проведення валідації аналітичних методик.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Харків: РІПЕГ, 2001. – 556 с.

2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520с.
3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”, 2008. – 620 с.
4. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». (Відомості Верховної Ради (ВВР), 1998, N 30-31, ст.194)(Із змінами, внесеними згідно із Законом N 762-IV (762-15) від 15.05.2003, ВВР, 2003, N 30, ст.247)
5. Лежнюк П.Д. Основи теорії планування експерименту. Лабораторний практикум / Лежнюк П.Д., Рубаненко О.Є. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 167 с.
6. Дорожовець М. Основи метрології та вимірювальної техніки: У 2 т. / М. Дорожовець, В. Мотало, Б. Стадник, В. Василюк, Р. Борек, А. Ковальчик; За ред. Б. Стадника. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – Т. 1. Основи метрології. – 532 с.
7. Дорожовець М. Основи метрології та вимірювальної техніки: У 2 т. / М. Дорожовець, В. Мотало, Б. Стадник, В. Василюк, Р. Борек, А. Ковальчик; За ред. Б. Стадника. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – Т. 2. Вимірювальна техніка. – 656 с.
8. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : Підруч. для вищ. навч. закл. / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, П.Р. Гамула; Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Л., 2002. – 560 с. – Бібліогр.: с. 556-559.

Допоміжна

1. Герасименко Н. О. Метрологія історична / Н. О. Герасименко / Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України . – К. : Наук. думка, 2009. – Т. 6 : Ла – Мі. – С. 629.
2. Коваленко І.О. Метрологія та вимірювальна техніка. Вимірювання неелектричних величин: Навч. посібник. / І.О. Коваленко– Житомир: ЖДТУ, 2006. – 550 с.
3. Коломієць Л.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в системах зв'язку : підруч. [для студ. техн. напрямків підготов.] / Л.В. Коломієць, П.П. Воробієнко, М.Т. Козаченко [та ін.] ; за заг. ред. Л.В. Коломієця ; М-во освіти і науки України, М-во трансп. та зв'язку України. – Одеса : ВМВ, 2009. – 371 с.
4. Біленька І.Р. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості : підруч. для вищ. навч. закл. / І.Р. Біленька, Я.Г. Верхівкер, А.К. Д'яконова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. – Одеса : Поліграф, 2008. – 274 с.
5. Поліщук Є.С. Метрологія та вимірювальна техніка : підручник / Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцук та ін. ; за ред. Є.С. Поліщука ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – 2-ге вид., доповн. та переробл. – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2012. – 544 с.
6. Дорожовець М.М. Метрологія та вимірювання : навч. посіб. /, Р.М. Івах, В.П. Мотало та ін. ; за наук. ред. Б.І. Стадника ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2012. – 312 с.
7. Ціделко В.Д. Основи метрології та вимірювальної техніки [Текст]: у 2 т.: навч. посіб. / В. Д. Ціделко, Н. А. Яремчук, С. А. Затока, Бурченков Г. К., Шведова В. В., Стасевич В. А. та ін. – К. : НТУУ «КПІ», 2013. – 1 т. – 236 с.
8. Цюцюра С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посіб. С.В.Цюцюра, В.Д.Цюцюра – 3-тє вид., стер. – К. : Знання, 2006. – 241 с.

9. ДСТУ ISO/IEC 17025-2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.
10. ДСТУ 3514-97. Статистичні методи контролю та регулювання якості. Терміни та визначення.
11. ДСТУ ISO 3534-1:2008 Статистика. Словник термінів і позначки. Частина 1. Загальні статистичні терміни та терміни теорії ймовірностей (ISO 3534-1:2006, IDT).
12. ДСТУ ISO 3534-2:2008 Статистика. Словник термінів і позначки. Частина 2. Прикладна статистика (ISO 3534-2:2006, IDT).
13. ДСТУ ISO 3534-3:2005 Статистика. Словник термінів і позначення. Частина 3. Планування експерименту (ISO 3534-3:1999, IDT).
14. ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT).
15. ДСТУ ISO 2854-2008 Статистичне опрацювання даних. Методи оцінювання та перевірки гіпотез про середні значення та дисперсії (ISO 2854:1976, IDT).
16. ДСТУ ISO 3301:2006 Статистичне опрацювання даних. Порівняння двох середніх значень, отриманих у випадку парних спостережень (ISO 3301:1975, IDT).
17. ДСТУ ISO 2602:2006 Подавання результатів випробування статистичне. Оцінювання середнього значення. Довірчий інтервал (ISO 2602:1980, IDT).

Інформаційні ресурси

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F>
2. http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/2174/1/Yhnatkyn_Basics_of_metrology.pf
3. <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/7/5-7-kl1.pdf>

4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.**
5. **Засоби діагностики успішності навчання:** самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА

Програма розроблена: Бесчасним Сергієм Павловичем, доцентом кафедри біології людини та імунології, кандидатом біологічних наук.

ВСТУП

Вивчення долікарської невідкладної допомоги має своїм завданням оволодіння знаннями, вміннями та навичками щодо забезпечення повного та своєчасного проведення серцево-легеневої реанімації, зупинки кровотечі, накладання пов'язок та транспортної іммобілізації постраждалим із метою збереження їм життя. Це загальне завдання конкретизується шляхом вирішення конкретних задач, із відпрацюванням та засвоєнням алгоритмів виконання різних маніпуляцій та прийомів реанімації.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи та прийоми першої долікарської допомоги та їх застосування у випадку виникнення побутових та виробничих травм.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення першої невідкладної допомоги безпосередньо спирається на такі дисципліни: вікова фізіології, валеологія, медична біологія, медична та біологічна фізика, фізіологія, анатомія, гістологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є засвоєння базових теоретичних положень долікарської допомоги, оволодіння практичними навичками надання невідкладної медичної допомоги потерпілим на місці події та по дорозі до лікарні.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

Теоретичні завдання:

– курс має переважно практичне спрямування, тож студенти повинні опанувати правила надання першої немедичної допомоги, в тому числі і з використанням спеціальних та підручних засобів, а також ознайомитися із специфікою правил надання першої допомоги та організацією такої роботи. Особливу увагу слід звернути на значення правильного алгоритму надання допомоги, на жорсткі часові межі для надання такої допомоги.

Практичні:

- здобувачі знайомляться з основами надання першої невідкладної допомоги при найбільш типових ситуаціях, з якими може стикнутися пересічна людина. Студенти отримують та засвоюють чіткі та лаконічні алгоритми дій у кожному випадку невідкладної допомоги, дотримання яких може врятувати життя потерпілому до етапу надання медичної допомоги.

Отримані знання і навички потрібні для кожної людини, адже своєчасність надання невідкладної допомоги може врятувати життя та здоров'я потерпілого.

1.3. Компетентності Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Долікарська допомога у невідкладних станах» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₃. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик

ФК₁₂. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових актів

ФК₁₄. Здатність брати участь у розробці, апробації та впровадженні методик контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 4. Знання основних вимог до розробки і оформлення документації стосовно технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії основаній на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 10. Володіти різними методами кількісних розрахунків, що мають місце у професійній діяльності.

ПРУ 15. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про першу невідкладну допомогу.

Поняття про органи та системи організму людини та їх фізіологію. Дихальна система. Серцево-судинна система. Центральна нервова система. Кістково-м'язова система.

Загальні поняття про анатомію людини. Анатомо-топографічна будова тіла людини. Апарат руху і опори. Скелет, його відділи і основні функції. Будова кісток. Будова та види суглобів. Будова та види м'язів. Внутрішні органи та системи. Серцево-судинна система: будова серця, структура судинної стінки, анатомічні типи судин та їх основні відмінності. Дихальна система: анатомія повітроносних шляхів. Поняття про паренхіматозні органи. Основні фізіологічні функції організму людини. Кров і система кровообігу людини. Велике та мале кола кровообігу. Діяльність серця. Функція дихання. Нервова система.

Центральна нервова система: спинний та головний мозок. Біла та сіра речовина. Перша та друга сигнальні системи. Вегетативна нервова система, її значення. Органи відчуття.

Порушення основних життєво-важливих функцій організму.

Патфізіологія, клініка гострої дихальної недостатності (ГДН) - порушення вентиляції, дифузії газів, легеневого кровообігу. Характеристика видів пневмотораксу (відкритий, закритий, напружений), бронхіальна астма. Набряк легень, сторонні тіла у трахеї та бронхах. Клініка, діагностика, лікувальна тактика. Утоплення. Види. Реанімаційна допомога.

Основні ознаки гострої судинної недостатності (непритомність, колапс). Зупинка серцевої діяльності. Клініка, діагностика, допомога. Синдром малого викиду. Причини гострої серцевої недостатності. Клініка, діагностика, допомога.

Зовнішній огляд та обстеження постраждалого. Первинний огляд.

Вторинний огляд.

Правила загального обстеження та обстеження потерпілих з невідкладними станами. Оцінка функції життєво-важливих органів та систем (серцево-судинна, дихальна, нервова). Діагностика термінальних станів. Первинний та вторинний огляд.

Ознаки та діагностика клінічної, біологічної та соціальної смерті. Процес умирання організму. Стадії термінального стану (передагонія, агонія, клінічна смерть). Ознаки та закономірності порушення життєво важливих функцій до їх повної зупинки. Термінальна пауза. Поняття про клінічну смерть, її ознаки, найчастіші причини гострих розладів та зупинки кровообігу та дихання. Фібріляція серця, як найчастіша причина зупинки кровообігу. Діагностика відсутності життєво важливих функцій.

Серцево-легенева реанімація (СРЛ). Можливості відновлення життєдіяльності та методи оживлення. Загальні правила серцево-легеневої реанімації. Техніка СЛР. Покази та протипокази до СЛР.

Алгоритми СЛР для одного та двох реаніматорів. Критерії ефективності СЛР. Ускладнення і їх профілактика. Алгоритми проведення методів серцево-легеневої реанімації. Критерії ефективності та припинення реанімаційних заходів. Ознаки біологічної смерті.

Десмургія. Характеристика перев'язувальних матеріалів. Загальні правила накладання пов'язок. Види та класифікація перев'язувальних матеріалів. Виготовлення перев'язувальних матеріалів. Класифікація пов'язок. Типові бинтові пов'язки. Правила бинтування.

Пов'язки бинтові, клейові, хусткові, гіпсові. Види пов'язок: захисні, тиснучі, лікувальні, коригуючі. Вивчити показання та відпрацювати техніку накладання різних типів пов'язок.

Десмургія. Техніка накладання пов'язок на голову, живіт і грудну клітку. Пов'язки на кінцівки. Відпрацювати накладання різновидів пов'язок на різні анатомічні ділянки тіла, в залежності від показань.

Травма. Загальні положення. Класифікація, механізм, види травм. Вивчення місця травми (обставини, засоби захисту, обтяжуючі чинники). Способи евакуації потерпілого з аварійного автомобіля (повільний, швидкий). Способи стабілізації потерпілих. Пріоритети дій на місці. Методика детального вторинного огляду. Принципи збору анамнезу та огляду травмованих. Життєво важливі параметри (пульс, артеріальний тиск, частота дихання). Види пошкоджень, що вимагають негайного реагування. Поняття “золота година” та “платинові півгодини”. Підготовка потерпілих до транспортування. Реєстрація необхідної медичної інформації.

Переломи кісток та вивихи. Закриті пошкодження м'яких тканин. Діагностика й перша медична допомога. Послідовність медичних дій при ускладнених переломах. Діагностика вивихів, перша медична допомога. Травматичні ампутації: перша медична допомога. Закриті пошкодження м'яких тканин: класифікація, діагностика, перша медична допомога.

Правила та методи транспортної іммобілізації. Види транспортування. Підбір потерпілого з сидячого і лежачого положення. Перенесення на ношах і руках. Правила перевезення. Види пов'язок, стандартні та підручні засоби, які використовуються для транспортної іммобілізації. Правила проведення транспортної іммобілізації. Основи догляду за травмованими під час транспортування.

Кровотеча і крововтрата. Визначення та види кровотеч. Реакція організму на гостру крововтрату. Визначення величини крововтрати. Механізм самостійної зупинки кровотечі.

Клінічна картина кровотеч. Клінічна картина зовнішніх та внутрішніх кровотеч (артеріальної, венозної, капілярної, паренхіматозної). Правила обстеження хворих та діагностики кровотечі.

Перша долікарська допомога при кровотечах. Методи тимчасової зупинки кровотеч. Методи тимчасової зупинки кровотечі (пальцеве притискання, давлуча пов'язка, закрутка, джгут). Поняття про кінцеву зупинку кровотечі.

Загальні поняття та класифікація ран. Рани, визначення, класифікація. Структура рани та перебіг ранового процесу у чистій рані. Характеристика окремих типів ран і перша допомога при них. Умови при яких виникає інфекція у рані і їх усунення. Структура чистої рани.

Ускладнені та вогнепальні рани. Ускладнені та інфіковані рани. Перебіг ранового процесу у гнійній рані. Поняття про вогнепальну рану. Особливості клініки вогнепальних ран.

Перша домедична допомога при ранах. Порядок надання першої домедичної допомоги при випадкових та вогнепальних ранах. Профілактика розвитку інфекції, травматичного шоку, пневмотораксу, внутрішньої кровотечі. Особливості надання першої допомоги і транспортування хворих при даних ушкодженнях.

Загальні поняття шоку, колапсу, коми. Визначення, етіологія, патогенез, клініка. Оцінка стану хворого (первинний огляд, анамнез соматичне обстеження).

Окремі види шоку (травматичний, геморагічний, анафілактичний). Клінічна картина та принципи діагностики окремих видів шоку.

Принципи надання першої домедичної допомоги постраждалим з шоком, колапсом, комою. Порядок та черговість надання домедичної допомоги хворим з шоком, колапсом, комою.

Змістовий модуль 2. Перша допомога за різних видів уражень.

Термічні ураження. Загальні поняття етіології та патогенезу. Механізм дії на організм людини високої та низької температури, електричного струму.

Опіки, відмороження. Клініка, діагностика, правила надання першої домедичної допомоги. Інгаляційні ураження у обпечених хворих, діагностика, перша допомога. Хімічні, променеві та радіаційні опіки: особливості діагностики та першої медичної допомоги.

Електротравма. Клініка, діагностика правила надання першої домедичної

Гострі харчові отруєння. Умови, що сприяють виникненню харчових отруєнь. Шляхи надходження отрути в організм. Клінічна картина та діагностика харчових отруєнь. Неспецифічні симптоми інтоксикації. Гострий гастрит, ентерит, коліт. Отруєння грибами. Оцінка стану пацієнта – функція дихання, серцево-судинна система, свідомість, збір необхідної інформації. Ос-новні принципи детоксикації (загальні та залежно від виду отруєнь). Перша медична допомога при отруєннях: техніка промивання шлунка, антидоти, сорбенти, деякі медичні препарати.

Отруєння чадним газом та хімічними речовинами. Клініка, діагностика. Перша медична допомога при отруєнні чадним газом. Характеристика основних видів бойових отруйних речовин. Антидоти. Симптоматичне лікування. Підтримка життєво-важливих функцій.

Укуси отруйних тварин та комах. Діагностика, клінічна картина. Оцінка стану пацієнта. Невідкладна допомога при укусах отруйних тварин та комах.

Гострі захворювання органів серцево-судинної системи. Інфаркт міокарда, гостра серцево-судинна недостатність, кардіогенний шок, аритмії, гіпертонічний криз.

Невідкладні стани при захворюваннях дихальної системи. Приступ бронхіальної астми. Ларингоспазм, бронхоспазм. Принципи діагностики та першої домедичної допомоги.

Алергія, анафілаксія, алергени. Клінічні прояви та варіанти перебігу (блискавичний, астматичний, кардіальний, неврологічний, абдомінальний, шкірний). набряк легень. набряк Квінке. Перша домедична допомога.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Головацький А.С. Анатомія людини: 3 т. : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін, А.І. Парахін; за ред. В.Г. Черкасова, А.С. Головацького. – Вінниця : Нова кн. – 2009.
2. Афанасьев В.В. Стандарты оказания помощи при ост-рых отравлениях / В.В. Афанасьев, Ф.М. Бидерман. – С.-Пб. : МАПО, 1998.
3. Бондаренко Г.О. Анатомія і фізіологія людини : Навч. посіб.для студ. вищ. мед.навч. закл. I-II рівнів акредитації/ Г.О.Бондаренко, С.О. Куц; Кіровогр. базовий мед. коледж ім. Є.Й. Мухіна. – Кіровоград, 2002.– 248 с.
4. Буянов В.М. Первая медицинская помощь. Учебник для учащихся мед. училищ и колледжей / В.М. Буянов, Ю.А. Нестеренко. – М.: Медицина, 2000.
5. Гищак Т.В. Основи медичних знань та медицини ката-строф: Навчальний посібник / Т.В. Гищак, О.В. Долинна. – Київ: ПАЛИВОДА А.В., 2003. – 140 с.
6. Зозуля І.С. Гострі отруєння грибами: діагностика та невідкладна допомога на до-госпітальному етапі : метод. рек. / Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи; уклад.: Зозуля І.С., Іващенко О.В., Струк В.Ф. – К., 2010. – 22 с.
7. Жидецький В.Ц. Перша допомога при нещасних випадках: запитання, завдання, тести та відповіді : Навч. посіб./ В.Ц. Жидецький, М.Є. Жидецька. – К. : Основа, 2003. – 124 с.
8. Западнюк Б.В., Крейдич С.А. Невідкладна медична допомога: посібник / Б.В. Западнюк, С.А. Крейдич. – К.: Київський нац. ун-т внутр. справ, 2006.
9. Кучмістова О.Ф. Перша долікарська допомога з основами анатомії та фізіології людини : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ О. Ф. Кучмістова, А. П. Строкань; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – К.: КНУТД, 2005. – 169 с.
10. Левицький А.Ф., Заворицький Е.Ю., Дерех Л.З. Посібник для надання першої медичної допомоги при дорожньо-транспортних пригодах / А.Ф. Левицький, Е.Ю. Заворицький, Л.З. Дерех. – К. : НВП Світлофор, 1998.
11. Малий Ю.В. Транспортна іммобілізація (методичні, біомеханічні, тех-нічні аспекти) / Ю.В. Малий, В.К. Малий. – Т. : Укрмедкн., 2004.–187 с.
12. Кожем'якін О.С. Надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків/ Черкас. держ. технол. ун-т; Уклад.: Кожем'якін О.С., Цікановський В.Л. – Черкаси : ЧДТУ, 2003. – 39 с.
13. Недоступ М.Ф. Медична підготовка: навчально-методичний посібник / М.Ф. Недоступ // МВС України; Луганськ. акад. ВС – Луганськ: РВВ ЛАВС, 2004.
14. Головка О.Ф. Основи медичних знань / О.Ф. Головка, П.Д. Плахтій, В.О. Головка. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2006. – 291 с.

15. Кіт О.М. Перша долікарська допомога: навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації/ О.М. Кіт, О.Л. Ковальчук, І.С. Вардинець, А.О. Боб. – Т. : ТДМУ: Укрмедкн., 2008. – 335 с.
16. Петрик О.І. Перша допомога при дорожньо-транспортних пригодах : Навч.-метод.посіб./ О.І. Петрик, Р.О. Валецька. – Луцьк : Вежа, 2000.–64 с.
17. Приходько І.І. Перша медична допомога: Навч. посіб. / МВС України. Акад. внутр. військ МВС України. – Харків, 2006. – 55 с.
18. Самура Б.А. Первая доврачебная помощь / Б.А. Самура. – Х., 2004.
19. Старушенко Л.І. Анатомія та фізіологія людини : Підруч. для студ.вищ. мед. навч. закл. I-II рівнів акредитації/ Л.І. Старушенко. – К. : Здоров'я, 2003. – 332 с.
20. Черкашина З.А. Доврачебная помощь пострадавшим и внезапно заболевшим. – М.: Медицина, 2003.
21. Чуприна О.В. Основи медичних знань: долікарська допомога та медико-санітарна підготовка: Навчальний посібник / О.В. Чуприна, Т.В. Гищак, О.В. Долинна. – К.: Паливода А.В., 2006 – 215 с.

Допоміжна:

1. Клименко М.О. Опікова хвороба (патогенез і лікування) / М.О. Клименко, Л.Г. Нетюхайло. – Полтава, 2009. – 118 с.
2. Регеда М.С. Невідкладна допомога при гострих отруєннях / М.С. Регеда, І.Г. Гайдучок, М.М. Ванівський та ін.. – Л. : Сполом, 2001. – 142 с.
3. Регеда М.С. Невідкладні стани : Підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / За ред. М.С. Регеди, В.Й. Кресюна; Львів. нац. мед. ун-т ім. Д. Галицького, Одес. держ. мед. ун-т. – 4-е вид., допов. та переробл. – Л. : Магнолія, 2008. – 835 с.
4. Козинець Г.П. Опікова травма та її наслідки : керівництво для практ. лікарів/ Козинець Г.П., Слесаренко С.В., Сорокіна О.Ю., Клигуненко О.М., Циганков В.П. – Д. : Преса України, 2008. – 216 с.
5. Скакун М.П. Невідкладна допомога при гострих отруєннях : Навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації/ М.П. Скакун; Тер-ноп. держ. мед. ун-т ім. І.Я. Горбачевського. – 2-е вид., допов. – Т. : ТДМУ: Укр-медкн., 2005. – 243 с.
6. Зозуля І.С. Медицина невідкладних станів. Збірник тестових завдань. / І.С. Зозуля та ін. – К., 2002.
7. Ковальчук Л.Я. Алгоритми спілкування студентів (лікарів) з пацієнтами (методичні рекомендації) / Л.Я. Ковальчук. – Тернопіль, ТДМУ, «Укрмедкнига» 2009. – 39 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://moz.gov.ua/article/health/jak-nadati-pershu-dopomogu-zagalni-pravila>
2. <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-fut-43882985>
3. <https://empendium.com/ua/chapter/B27.III.23.1>
4. <https://www.pharmacencyclopedia.com.ua/article/790/persha-dolikarska-dopomoga>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

СОЦІОЛОГІЯ

Програма розроблена: Гришановим Ігорем Володимировичем, доцентом кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук, кандидатом філософських наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Соціологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Соціологія» є соціальна реальність у всій багатоманітності.

Міждисциплінарні зв'язки:

Курс соціології органічно пов'язаний з різноманітними галузями соціального знання, що складає зміст всіх напрямів підготовки ХДУ. Світоглядна підготовка для засвоєння соціологічних знань здійснюється за допомогою дисциплін «Історія України», «Філософія». Основним фундаментом для розуміння теоретичної соціології служить соціальна філософія. Велике значення для засвоєння матеріалу курсу «Соціологія» мають набуті студентами знання в галузях психології, педагогіки, правознавства та економічної теорії.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Соціологія» є засвоєння студентами, що навчаються за програмами освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», найважливіших питань соціологічної науки. Соціологія дає можливість студентам зрозуміти сутність та особливості соціальних законів та закономірностей, за якими функціонують соціальні групи, спільноти, суспільства в цілому.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Соціологія» є:

Теоретичні завдання:

- розкриття специфіки соціології як науки про суспільство, її відмінності від інших наук,
- обґрунтування важливості існуючих теоретичних концепцій класичного та сучасного періодів розвитку соціологічного знання, виявлення їх особливостей і взаємозв'язку,
- розкриття та пояснення особливостей функціонування різних соціальних інститутів,
- важливості вивчення їх для особистого життя людини, усвідомлення значення спеціальних соціологічних теорій та галузевих соціологій для досягнення якісного рівня професійної підготовки студентів.

Практичні завдання:

- вміння аналізувати проблеми, що породжені сучасною суспільною практикою,
- вміння самостійно підготувати та провести соціологічне дослідження на рівні невеликої соціальної групи.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Соціологія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₁. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

Очікувані результати навчання:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, "Інформаційні бази даних", системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 4. Здійснювати професійне спілкування сучасною українською літературною мовою, використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРК 1. Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами. Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності. Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді та здатність до презентації результатів своїх досліджень.

ПРК 2. Здатність розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Соціологія як наука.

Предмет і функції соціології

Поняття соціології. Основні підходи до розуміння суспільства і людини. Соціологія як наука про соціальні спільноти. Типи соціальних спільнот. Соціальні інститути як механізми самоорганізації спільного життя людей та їх різновиди. Структура та функції соціології. Місце соціології у системі наук. Специфіка соціології за об'єктом і предметом дослідження.

Історичні етапи розвитку соціології

Передумови виникнення соціології. Розвиток поглядів на суспільство і людину в історії філософії. О.Конт – засновник соціології. Соціальна статика і соціальна динаміка у

вченні Конта. Предмет і методи соціології. Г. Спенсер як продовжувач позитивістської лінії у соціології. Ідея соціальної еволюції. Позитивістсько-натуралістичний напрям в соціології. Соціальний дарвінізм. Расово-антропологічна школа. Географічний напрям. Соціологічна концепція марксизму та її критичний аналіз. Соціологічний психологізм та його напрями. Соціологізм Е. Дюркгейма. “Розуміюча” соціологія М. Вебера. Німецька формаційна соціологія (Г. Зіммель, Ф. Тьонніс).

Сучасні соціологічні теорії

Стан розвитку та специфічні риси сучасної соціології. Основні парадигми сучасного соціологічного знання та його структура. Теоретична соціологія: структурні та інтерпретативні парадигми. Структурний функціоналізм. Соціальна система та її складники. Проблема соціальної інтеграції. Соціологія конфлікту. Символічний інтеракціонізм. Поняття соціальної взаємодії. Феноменологічна соціологія. Основні принципи феноменологічного підходу до розуміння і пояснення соціальної реальності. Інтегральна соціологія П.Сорокіна. Теорія соціокультурної динаміки. Концепція конвергенції. Емпірична соціологія та її основні школи.

Становлення соціологічної думки в Україні

Джерела вітчизняної протосоціології. Соціальна думка України кінця XVI – поч. XVII ст. Соціальна філософія Г. Сковороди. Початки української соціології. Характерні риси розвитку української соціології кінця XIX – поч. XX ст. Соціологія радянського періоду та її криза. Основні напрями розвитку соціології у сучасній Україні.

Суспільство як цілісна система

Системний підхід до суспільства в соціології. Аналіз суспільства з позицій детермінізму. Концепція суспільства в функціоналізмі та індивідуалізмі.

Соціальна структура суспільства

Поняття соціальної структури. Соціально-класова структура суспільства та тенденції та змін у пострадянському періоді. Соціально-етнічна структура суспільства. Соціально-демографічна структура суспільства. Соціальна стратифікація та соціальна мобільність. Динаміка соціальної структури українського суспільства періоду реформ 90-х років XX століття – початку XXI століття.

Особистість як суб'єкт і об'єкт суспільних відносин

Поняття «особистість» в соціології. Особистість – людина – індивід. Біологічне та соціальне в людині. Теорія розвитку особистості. Характерні риси особистості та її внутрішня духовна структура. Проблема соціалізації, соціальної адаптації та інтеріоризації. Ресоціалізація особистості в перехідних типах суспільств.

Соціологія молоді

Соціологія молоді як спеціальна соціологічна теорія. Соціологія молоді як складова державної молодіжної політики. Основні поняття і категорії соціології молоді. Сутність молоді та її основні соціальні якості. Соціальні характеристики молоді, її особливості та специфічні риси. Молодіжні проблеми та їх зміст. Державна молодіжна політика в Україні: складові та напрями.

Соціологія сім'ї

Сім'я як соціальний інститут та мала соціальна група. Специфіка соціологічного вивчення сім'ї. Основні задачі соціологічного дослідження сім'ї. Умови життя, структура шлюбу (нуклеарна і розширена сім'я; моногамія і полігамія; патріархальні та матріархальні родини тощо). Соціальні та індивідуальні функції сім'ї. Основні підходи до вивчення сім'ї в соціологічній думці: структурно-функціоналістський, інтеракціоністський, інституціональний тощо. Сім'я в Україні: сучасний стан, тенденції розвитку.

Етносоціологія та соціологія нації

Етносоціологія та предмет її дослідження. Зародження і розвиток етносоціології у світовій та вітчизняній соціологічній думці. Методологічні підходи до вивчення етнічних спільнот. Проблема нації в працях вітчизняних та зарубіжних соціологів. Основні

концептуальні схеми соціології нації. Поняття національного відродження та його місце в соціології нації. Етносоціальний розвиток сучасної України: стан, проблеми, перспективи.

Соціологія культури

Поняття культури та її визначення. Соціологічний підхід до вивчення культури та його специфіка. Центральні категорії соціології культури. Внутрішня структура культури та її форми. Соціальні функції культури. Методологічні засади соціологічного аналізу культури. Традиції соціокультурного мислення в Україні. Криза та відродження культури в суспільствах перехідного типу.

Соціологія політики

Поняття і категорії соціології політики. Предмет та об'єкт соціології політики. Політика та її визначення у різних соціологічних школах і напрямках. Влада як центральне поняття в соціології політики. Основні складові соціології політики. Політична соціалізація індивіда. Соціологічні дослідження політичних процесів в Україні. Деполітизація населення та її причини. Основні тенденції розвитку політичного життя в Україні.

Соціологія праці та управління

Основні етапи розвитку соціологічного знання про економічну сферу. Теорія економічного лібералізму А.Сміта та її соціальні аспекти. Праці Д.Рікардо і Т.Мальтуса, їх соціальний аспект. К.Маркс та соціологічна перебудова теоретичної економіки. Соціологічний аналіз економічної сфери в концепціях М.Вебера і Е.Дюркгейма. Взаємодія економічної та соціальної сфер у працях М.Ковалевського. Розробка предмету економічної соціології Т.Парсоном і Н.Смелзером. Концепції індустріального і постіндустріального суспільства. Основні напрями досліджень соціології праці та управління.

Методика та техніка соціологічних досліджень

Підготовка до проведення конкретно-соціологічного дослідження та його етапи. Розробка програми конкретно-соціологічного дослідження. Розрахунок та обґрунтування вибірки. Основні методи конкретно-соціологічного дослідження. Основні комп'ютерні програми обробки первинної соціологічної інформації. Стратегічний та робочий плани конкретно-соціологічного досліджень.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Бебик В.М. Політична культура сучасної молоді / В.М. Бебик, М.Ф. Головатий, В.А. Ребкало. – Київ: А.Л.Д., 1996. – 112 с.
2. Волович В. Соціологія. Підручник / В. Волович. – Київ: ЦУЛ, 2019. – 808 с.
3. Грушевський М. Початки громадянства (генетична соціологія) / М. Грушевський. – Київ, ЦУЛ, 2020. – 330 с.
4. Димитрова Л.М. Соціологія управління та організації: навч. посіб / Л.М. Димитрова. – Київ: Ліра-К, 2005. – 152 с.
5. Димитрова Л.М. Соціологія управління та організації: навч. посіб / Л.М. Димитрова. – Київ: Ліра-К, 2005. – 152 с.
6. Римаренко Ю.І. Етнонаціональний розвиток України. Терміни, визначення, персоналії // Відп. ред. Ю.І. Римаренко, І.Ф.Курас. – Київ, 1993. – 800 с.
7. Захарченко М.В. Історія соціології (від античності до початку ХХ ст.) / М.В. Захарченко, О.І. Погорілий. – Київ: Либідь, 1993. – 336 с.
8. Злобіна О. Суспільна криза і життєві стратегії особистості. – Київ: СтилоС. 2001. – 238 с.
9. Катаев С.Л. Сучасне українське суспільство: Навч. посіб / С.Л. Катаев. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 200 с.

10. Коваліско Н.В. Основи соціальної стратифікації: навч. посіб. / Н.В. Коваліско. – Львів: Магнолія, 2007. 328 с
11. Козловець Є.А. Соціологія: Словник термінів і понять / Є.А. Козловець. Київ: Кондор, 2006. 372 с.
12. Кузьменко Т.М. Соціологія / Т.М. Кузьменко. Київ: ЦУЛ, 2017. 320 с.
13. Кузьменко Т.М. Соціологія. Навчальний посібник / Т.М. Кузьменко. Київ: ЦУЛ, 2019. 320 с.
14. Соколова Л. Культура-суспільство-особистість: Навч. посіб./За ред. Л. Соколової. Ін-т соціології НАН України. Київ: 2006. 396 с.
15. Лапан Т.Д. Історія соціології: Навч. посіб. / Т.Д. Лапан Львів: ВЦ ЛНУ, 2007. Ч. 1. 236 с.
16. Яртись А.В. Лекції з історії світової та вітчизняної культури: Навч. вид. / за загальн. ред. Яртися А.В., Фендрика С.М., Черепанової С.О. Львів: Світ, 1994. 496 с.
17. Овчаренко В. И. Социологический психологизм. Критический анализ / Овчаренко В. И., Грицанов А. А.. Минск: Вышэйшая школа, 1990. 205 с.
18. Піча В.М. З історії української соціологічної думки / Піча В.М., Черниш Н.Й., Кондратик Л.Й. Львів.: Вид-во УАД. 1995. 64 с.
19. Грицанов А.А. Социология: Энциклопедия / А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н.Соколова, О.В. Терещенко. Минск.: Книжный Дом, 2003. 1312 с.
20. Соціальні виміри суспільства: 36. наук, праць. Київ: Ін-т соціології НАН України, 2006. Вип. 9. 360 с.
21. Соціальні виміри суспільства: 36. наук, праць. Київ: Ін-т соціології НАН України, 2007. Вип. 10. 428 с.
22. Соціальні структури і особистість: дослідження Мелвіна Л. Кона і його співпрацівників/Пер. з англ. за наук. ред. В. Хмелька. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська Академія», 2007. 559 с.
23. Соціологічна теорія: Традиції та сучасність: Навч. посіб./За ред. А. Ручки. — Київ: Ін-т соціології НАН України, 2007. 363 с.
24. Соціологія: Навч. посіб./За ред. С. Макеева. Київ: Знання, 2005. 455 с.
25. Соціологія: Підручник для студ. ВНЗ/Під ред. В. Городяненка. Київ: Академія, 2002. 560 с.
26. Соціологія: практикум. Модульний варіант. Навчальний посібник. Київ: ЦУЛ, 2010. 272с.
27. Піч В. Соціологія: Терміни, поняття, персоналії / За ред. В. Пічі. Київ: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2002. 480 с.
28. Тьоніс Ф. Спільнота та суспільство / Пер. з нім. Н. Комарова, О. Погорілий. Київ: Дух і літера, 2005. 262 с.
29. Ворона В. Українське суспільство 1992-2007. Динаміка соціальних змін/ За ред. В.Ворони, М. Шульги. Київ: Ін-т соціології НАН України, 2007. 520 с.
30. Врублевський В. Український соціум: інтеграція інтелектуального потенціалу/За ред. В.Врублевського. Київ: Ін-т соціології НАН України, 2005. 396 с.
31. Черниш Н.Й. Соціологія: відповіді на питання екзаменаційних білетів (навчальний посібник). Київ: «Знання», 2012.285 с.
32. Юрій М.Ф. Соціологія: Підручник / М.Ф. Юрій. – Київ: Кондор, 2007. – 288 с.

Допоміжна література:

1. Герасимчук А.А. Соціологія: Навч. посібник. 4-е вид., випр. й доп. / А.А Герасимчук., Палеха Ю.І., О. М. Шиян О.М. – Київ: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. 246 с.
2. Гіденс Ентоні. Соціологія / Гіденс, Ентоні ; Пер. з англ. В. Шовкун, А.Олійник; Наук. ред. пер. О. Іващенко. Київ: Основи, 1999. 726 с.

3. Дворецька Г.В. Соціологія: Навч. посібник. Вид. 2-ге, перероб. і доп. / Г. В. Дворецька. Київ: КНЕУ, 2002. 472 с.
4. Жоль К.К. Соціологія: Навч. посібник. / К.К. Жоль. Київ: Либідь, 2005. 440 с.
5. Здравомыслов А.Г. Общая социология. Хрестоматия. / А.Г.Здравомыслов, Н. И. Лапин. – Москва: Высш.шк., 2006. 783 с.
6. Кузьменко Т.М. Соціологія: Навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 320 с.
7. Лукашевич М.П. Соціологія прац : Підручник. / М. П. Лукашевич. Київ: Либідь, 2004. 440 с.
8. Примуш М.В. Загальна соціологія: Навч. посібник / М.В. Примуш. Київ: Професіонал, 2004. 590 с.
9. Сірий Є.В. Соціологія: загальна теорія, історія розвитку, спеціальні та галузеві теорії : Навчальний посібник / Є.В. Сірий. Київ: Атіка, 2004. 480 с.
10. Танчин І. Соціологія: Навч. Посібник / І. Танчин. Львів: УАД, 2005. 360 с.
11. Юрій М.Ф. Соціологія культури: Навч. Посібник / М.Ф. Юрій. Київ: Кондор, 2006. 302 с.

Інтернет-ресурси:

1. Вербець В.В. Соціологія : Навч. посібник. [Електронний ресурс] / В.В.Вербець, О. А. Субот, Т. А. Христюк. – К. : Кондор, 2009. – 550 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya - verbets_vv – Назва з екрану.
2. Герасимчук А.А. Соціологія : Навч. посібник [Електронний ресурс] / А. А.Герасимчук, Ю. І. Палеха, О. М. Шиян. – 4-е вид., випр. й доп. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 246 с. – Режим доступу до джерела: http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya - gerasimchuk_aa – Назва з екрану.
3. Гіденс Ентоні. Соціологія [Електронний ресурс] / Гіденс, Ентоні ; Пер. з англ. В. Шовкун, А. Олійник ; Наук. ред. пер. О. Іващенко. – К. : Основи, 1999. – 726 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya - odens_entoni– Назва з екрану.
4. Горшков М.К. Прикладная социология: Методология и методы: интерактивное учебное пособие. – М. : Ин-т социологии РАН, 2011, 1 CD ROM. – Режим доступу до джерела : http://www.isras.ru/files/File/Prikl_Soc_full.pdf
5. Дворецька Г.В. Соціологія : Навч. посібник. - Вид. 2-ге, перероб. і доп. [Електронний ресурс] / Г. В. Дворецька. – К. : КНЕУ, 2002. – 472 с.– Режим доступу до джерела : <http://politics.ellib.org.ua/pages-cat-67.html> – Назва з екрану.
6. Жоль К.К. Соціологія : Навч. посібник. [Електронний ресурс] / К. К. Жоль. – К. : Либідь, 2005. – 440 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya - zhol_kk – Назва з екрану.
7. Здравомыслов А.Г. Общая социология. Хрестоматия. [Електронний ресурс] / А. Г. Здравомыслов, Н. И. Лапин. – М. : Высш. шк., 2006. – 783 с. – Режим доступу до джерела : http://mirknig.com/knigi/guman_nauki/1181374787-obschaya-sociologiya-hrestomatiya.html – Назва з екрану.
8. Кузьменко Т.М. Соціологія: Навч. посібник. [Електронний ресурс] / Т. М. Кузьменко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 320 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya - kuzmenko_tm – Назва з екрану.
9. Лукашевич М.П. Соціологія праці : Підручник. [Електронний ресурс] / М.П. Лукашевич. – К. : Либідь, 2004. – 440 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya_pratsi - lukashevich_mp – Назва з екрану.

10. Примуш М.В. Загальна соціологія : Навч. посібник. [Електронний ресурс] / М. В. Примуш. – К. : Професіонал, 2004. – 590 с. – Режим доступу до джерела : http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/zagalna_sotsiologiya_-_primut_mv – Назва з екрану.
11. Сірий Є.В. Соціологія : загальна теорія, історія розвитку, спеціальні та галузеві теорії : Навчальний посібник [Електронний ресурс] / Є.В. Сірий. – К. : Атіка, 2004. – 480 с. – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/17810409/sotsiologiya/sotsiologiya_-_siryu_yev – Назва з екрану.
12. Танчин І. Соціологія : Навч. посібник / І. Танчин. – Львів : УАД, 2005. – 360 с. – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/17810409/sotsiologiya/sotsiologiya_-_tanchin_i3
13. Черняк Е.М. Соціологія семьи. [Електронний ресурс] / Е. М. Черняк. М.: ИТК «Дашков и К», 2004. – 238 с. – Режим доступу: <http://mirknig.com/knigi/psihologiya/1181203667-sociologiya-semi.html> – Назва з екрану.
14. Шафранов-Куцев Г.Ф. Социология. Электронный ученик. / Г. Ф. Шафранов-Куцев. – Тюмень : Лаборатория мультимедиа ТюГУ, 2007. – 1000 с.
15. Юрій М.Ф. Соціологія культури: Навч. посібник. [Електронний ресурс] / М. Ф. Юрій. – Київ: Кондор, 2006. 302 с. – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/15840720/sotsiologiya/sotsiologiya_kulturi_-_yuriy_mf – Назва з екрану.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ТОКСИКОЛОГІЧНА ХІМІЯ

Програма розроблена: Шевряковим Миколою Вікторовичем, доцентом кафедри хімії та фармації, кандидатом біологічних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Токсикологічна хімія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи молекулярної будови і фізіологічних механізмів дії токсичних речовин і продуктів їхнього метаболізму, хімічних методів їхнього ізолювання, ідентифікації та кількісного визначення в різних об'єктах – біологічних матеріалах, воді, повітрі, продуктах харчування, ознайомлення з токсичністю лікарських засобів.

Міждисциплінарні зв'язки: вирішення завдань токсикології можливо лише на базі знань хімії. Необхідність визначення токсикантів у біоматеріалах обумовлює зв'язок токсикологічної хімії з аналітичною, органічною, фізичною хіміями, дисциплінами біологічного, медичного циклу.

Міждисциплінарні зв'язки забезпечують глибоке розуміння завдань токсикології. На знаннях теоретичних основ токсикологічної хімії і практичних навичок, отриманих при вивченні токсикологічної хімії, базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (фармацевтична хімія, фармацевтична технологія, фармакогнозія) та їхнє використання у професійній діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки забезпечують глибоке розуміння завдань токсикології. Хімічні аспекти токсикології (токсикодинаміка, токсикокінетика, визначення ксенобіотиків у біоматеріалах) є предметом токсикологічної хімії.

Токсикологічна хімія тісно зв'язана з фармацевтичною хімією, що пояснюється, з одного боку, застосуванням лікарських засобів для лікування отруєнь, а з іншого – можливістю інтоксикації організму при прийомі багатьох лікарських засобів, особливо у разі їх передозування або при помилках їхнього застосування.

Екотоксикологічний напрямок токсикологічної хімії спрямований на вирішення питань біомедичної, професійної токсикології, а також токсикології довкілля.

Хіміко-токсикологічні дослідження побічної дії ліків необхідні для оцінки безпеки чи ризику, зв'язаних з їхнім застосуванням.

Екотоксикологічний напрямок токсикологічної хімії спрямований на вирішення питань біомедичної, професійної токсикології, а також токсикології довкілля.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою курсу основ токсикологічної хімії для студентів спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» є формування системи знань з теорії хімічної будови, властивостей, фізіологічної дії ксенобіотиків на живі організми; оцінка ризиків роботи з хімічними речовинами на виробництві, зокрема у фармацевтичній промисловості.

Метою токсикології довкілля є вивчення потенційно шкідливих впливів токсикантів на біологічні об'єкти у воді, повітрі, ґрунті, а також ознайомити студента з природними токсинами бактеріального, тваринного, рослинного походження та надати знання про фізіологічний вплив цих токсинів на живі організми.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Токсикологічна хімія» є:

Теоретичні завдання:

- у курсі основ токсикологічної хімії студентам необхідно дати знання про методи вивчення несприятливих впливів ксенобіотиків на живі системи;

- дати знання про класифікацію, властивості отрут та фізичних факторів, механізми їхньої дії на живі організми, ознайомити студентів з методами діагностики та лікування отруєнь;
- ознайомити студентів з хімічною будовою та застосуванням найбільш вживаних антидотів при отруєннях токсикантами різного походження;
- ознайомити студентів з хімічною будовою та токсичністю ксенобіотиків різних класів: наркотичних речовин, лікарських засобів, летких отрут різних класів;
- дати студентам знання про хімічну будову та властивості групи найбільш небезпечних для довкілля речовин, визначених Програмою ООН із захисту навколишнього середовища (UNEP);
- дати студентам знання про хімічну будову та токсичність пестицидів різних класів: бактерицидів, інсектицидів, гербіцидів, фунгіцидів, зооцидів;
- ознайомити студентів з токсичністю сполук металічних елементів;
- дати загальну характеристику природних токсинів: токсинів бактерій, грибів, вищих рослин, безхребетних тварин, хребетних тварин.

Практичні завдання:

- курс токсикологічної хімії повинен сформувати у студентів вміння та навички проводити якісні аналізи ідентифікації ксенобіотиків різних класів;
- кількісно визначати компоненти досліджуваного об'єкта із застосуванням відповідних методів якісного та кількісного аналізу;
- проводити кількісний аналіз речовини хімічними та фізико-хімічними методами;
- навчити студентів застосовувати набуті знання для аналізу лікарських засобів та препаратів;
- навчити користуватись відповідною апаратурою та приладами і установками для проведення аналізів;
- сформувати хіміко-аналітичне мислення з метою найбільш раціонального методу аналізу для вирішення конкретного аналітичного завдання, розробки плану дослідження та виконання експерименту.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Токсикологічна хімія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₆. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₅. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ФК₁₈. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК₂₀ Здатність здійснювати консультивання та фармацевтичну опіку під час

вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 10. Знання способів раціонального застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи токсикологічної хімії

Зміст і завдання токсикологічної хімії.

Токсикологічна хімія як складова комплексу дисциплін хімічного і медико-біологічного напрямку. Напрямки токсикологічної хімії. Структура токсикологічної хімії: біохімічна токсикологія, аналітична токсикологія.

Предмет і завдання токсикологічної хімії. Напрямки токсикологічної хімії. Біохімічна та аналітична токсикологія. Класифікація отрут. Токсичні дози. Класифікація токсикантів за вибірковою токсичністю.

Визначення: токсикологічна хімія, токсикологія, фармакологія. Напрямки токсикологічної хімії: судово-хімічний, клініко-токсикологічний, наркологічний, екотоксикологічний.

Структура токсикологічної хімії: біохімічна токсикологія, аналітична токсикологія.

Терміни та визначення: отрута, інтоксикація, токсин, толерантність. Типи токсичних доз і концентрацій. Ступінь токсичності за ГДК. Поділ речовин на надзвичайно токсичні, високотоксичні, помірно токсичні, малотоксичні. Класифікація токсикантів: промислові отрути, пестициди, лікарські засоби, побутові токсиканти, біологічні отрути.

Токсикологічна класифікація отрут. Класифікація отрут за вибірковою токсичністю: кардіотоксичні, нефротоксичні, гепатотоксичні та інші.

Класифікація отруєнь за способами отруєнь, клінічна класифікація отруєнь.

Методи детоксикації. Хімічна природа та механізми дії антидотів.

Періоди отруєння: прихований, токсикогенний, відновлюваний. Детоксикація при отруєнні: природна детоксикація, методи штучної та антидотової детоксикації.

Застосування антидотів при отруєннях. Визначення антидоту. Хімічні протиотрути, біохімічні, фармакологічні, імунохімічні антидоти. Антидоти та механізми їхньої дії: активоване вугілля, лігнін, неогемодез, амоній хлорид, дефероксамін, дитіогліцерол, кальцій глюконат, натрій сульфат, натрій тіосульфат, натрій хлорид, пеніциламін, пентацин, унітіол, уротропін, ЕДТА, сироватка протибулістична, атропін, вікасол, налоксон, прозерин, фентоламін, вітаміни К, флумазеніл та ін.

Змістовий модуль 2. Хіміко-токсикологічне визначення ксенобіотиків

Наркотичні речовини групи опіатів, канабіноїди, кокаїн, інші психоактивні речовини. Хімічна будова та фізіологічна дія цих речовин.

Основні поняття наркотичної залежності і залежності від лікарських засобів: наркотичні засоби, психотропні речовини, прекурсори, сильнодіючі речовини, отруйні речовини, одурманюючі речовини, аналоги наркотичних засобів та психотропних речовин, залежність від лікарських засобів.

Синдроми для всіх форм наркоманій. Психічна, фізична залежність, ейфорія, пристрасть, основні типи хімічної пристрасті.

Класифікація наркотиків: седативні, стимулятори, галюциногени. Діагностичні ознаки наркотичного сп'яніння. Нейробіологічні основи наркотичної залежності і залежності від лікарських засобів.

Хіміко-токсикологічні характеристики опіатів, опіодіїв, канабіноїдів, кокаїну, психоактивних речовин, що найчастіше вживаються наркоманами, їхня хімічна будова, способи вживання та фізіологічні ефекти.

Отруєння при вживанні лікарських засобів. Хіміко-токсикологічні особливості при отруєнні лікарськими засобами. Хімічна будова та токсичність лікарських засобів різних груп.

Отруєння барбітуратами, лікарськими засобами групи бензодіазепінів, фенотіазинів, трициклічних антидепресантів, отруєння антигістамінними лікарськими засобами, отруєння лікарськими засобами групи серцевих глікозидів, лікарських засобів на основі піразолу, фенілалкіламіну, тропану. Небезпека комбінованого вживання лікарських засобів.

Хімічна будова та особливості токсичної дії летких отрут: хлорованих вуглеводнів, спиртів, отруйних газів мінеральної природи.

Загальна характеристика летких отрут. Механізми токсичності летких отрут: хлорованих вуглеводів аліфатичного, ароматичного ряду, спиртів, ацетону, отруйних газів.

Хімічна будова та токсична дія поліхлорованих дибензо-*n*-діоксинів, поліхлорованих дибензофуранів, поліхлорованих біфенілів, хлорованих бензенів.

Розповсюдження в навколишньому середовищі. Навмисне вживання летких отрут та їх фізіологічні ефекти.

Методи виділення та визначення летких отрут.

Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ), виділені Програмою ООН із захисту довкілля (UNEP) як найбільш небезпечні забруднювачі навколишнього середовища: поліхлоровані дибензо-*n*-діоксини (ПХДД), поліхлоровані дибензофурани (ПХДФ), поліхлоровані біфеніли (ПХБФ), алдрин, діелдрин, ДДТ, ендрин, хлородан, гексахлорбензен, мірекс, токсафен, гептахлор. Їхня хімічна будова та токсична дія.

Пестициди, загальна характеристика. Хіміко-токсикологічна характеристика пестицидів: хлорорганічні сполуки, ацетилхолінестеразні препарати, похідні біпіридилу, нітросполуки, піретроїди, фосфорорганічні пестициди, ДДТ та його аналоги, циклодієнові пестициди, токсафен та його похідні, хлоровані фенолокіслоти та ін.

Хіміко-токсикологічна характеристика речовин неорганічної природи. Токсичні та есенціальні хімічні елементи. Макро- та мікроелементи.

Надходження металічних отрут в організм, їхнє розподілення, метаболізм і виведення. Механізми токсичності сполук металічних хімічних елементів: Hg, Cd, As, Pb, Be, Cr, Cu, Zn, Ni, Se, Ag та ін.

Хіміко-токсикологічна характеристика кислот, лугів, солей лужних металів, Флуору та його сполук.

Біокомплекси металічних елементів. Механізми токсичної дії отрут металічних елементів. Симтоматика отруєнь сполуками металічних елементів.

Методи лікування при отруєнні сполуками металічних елементів.

Отрути рослинного та тваринного походження. Токсичність грибів.

Механізми дії зоотоксинів: властивості зоотоксинів, токсини рептилій, членистоногих, багатоніжок, комах, земноводних, риб; їхня хімічна природа та фізіологічна дія.

Хіміко-токсикологічний аналіз при отруєнні рослинами. Токсикологічна характеристика рослин. Особливості токсичної дії рослинних отрут. Основні токсичні речовини рослин: хімічна будова та локалізація в рослинах, фізіологічні ефекти. Побічні ефекти компонентів біологічно активних добавок.

Отруєння грибами: блідою поганкою, строчками, червоним і пантерним мухоморами, грибами, що містять псилоцибін, токсинами плісневих грибів (афлотоксини B₁, B₂, G₁, G₂, охратотоксин). Хімічна будова отруйних речовин грибів та їхня фізіологічна дія. Гриби як носії екзотоксинів.

Бактеріальні токсини: тетанус-токсин, токсин ботулізму, веротоксин – хімічна природа, фізіологічна дія.

Порівняльна токсичність синтетичних та природних токсичних речовин.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Баярка С.В. Фармацевтичні аспекти тютюнопаління, алкоголізму, наркоманії і токсикоманії. Навчальний посібник. / С.В. Баярка, В.С. Бондар, С.А. Карпушина та ін. – Харків: НФаУ, 2017. – 210 с.
2. Болотов В.В. Посібник до практичних занять з токсикологічної хімії. / В.В. Болотов, Е.І. Стадніченко, В.С. Бондар – Харків: Основа, 1997. – 169 с.
3. Бондар В.С. Токсикологічна хімія. / В.С. Бондар, О.О. Маїна, С.А. Карпушина та ін. – Харків: Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2002. – 160 с.
4. Вергейчик Т.Х. Токсикологическая химия: Учебник / под. ред. проф. Е.Н. Вергейчика. – М.: МЕДпресс-информ., 2009. – 400 с.
5. Григор'єва А.О. Властивості і токсичність хімічних сполук. Навчальний посібник. / А.О. Григор'єва, І.А. Хоружа– Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2011. – 160 с.
6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. Навч. посіб. В.С. Джигирей – К. : Знання, 2007. – 422 с.
7. Крамаренко В.Ф. Токсикологическая химия. / В.Ф. Крамаренко– К. : 1989. – 447 с.

Допоміжна

1. Плетнева Т.В. Токсикологическая химия: Учебник для вузов. / Т.В. Плетнева, Е.М. Соломатин, А.В. Сыроежкин и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 512 с.
2. Хабриев Р.У. Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология: учебник. / Под ред. Р.У. Хабриева, Н.И. Калстиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с. Токсикология химически опасных веществ и мероприятия в очагах химического поражения. Учебное пособие для студентов лечебного, медикопрофилактического, стоматологического, фармацевтического факультетов. / В.А. Кирюшин, Т.В. Моталова, С.В. Сафонкин, и др. – Рязань: РГМУ, 2004. – 163 с.
3. Куценко С.А. Основы токсикологии. / С.А. Куценко – Санкт-Петербург, 2002. – 395 с.

4. Лойт А.О. Общая токсикология. / Под ред. А.О. Лойта. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2006. – 224 с.
5. Курляндский Б.А. Общая токсикология. / Под ред. Б.А. Курляндского, В.А.Филова. – М.: Медицина, 2002. – 608 с.
6. Пурыгин П.П. Основы химической токсикологии. Учебное пособие. / П.П. Пурыгин, З.П. Белоусова – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2003. – 51 с.
7. Тарасов А.В. Основы токсикологии. Учебное пособие. / А.В. Тарасов, Т.В. Смирнова – М.: Маршрут, 2006. – 160 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на лабораторних заняттях, модульна атестація.

УКРАЇНА В ЄВРОПІ ТА СВІТІ

Програма розроблена: Петриком Артемом Миколайовичем, старшим викладачем кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук, кандидатом історичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Україна в Європі та Світі» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні уявлення про розвиток України в світі.

Міждисциплінарні зв'язки: Для засвоєння навчального матеріалу дисципліни студенти мають використовувати знання, здобуті під час вивчення таких курсів як: історія України, культурологія, філософія, соціологія, історія української культури.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

- 1.1. Метою викладання навчальних дисциплін «Україна в Європі та Світі» є сучасний світ, який переживає складні процеси трансформації. Процеси глобалізації, які охопили увесь світ наприкінці 80-х – на початку 90-х років ХХ століття спричинили значні зміни в політичній, економічній та культурній сферах суспільного буття, обумовили зрушення від конкуруючих національних проектів до регіональних та світових інтеграцій. Все це обумовило необхідність перегляду взаємовідносин між державою та суспільством, зростання потреби в кваліфікованих та освічених громадянах, які постають носіями культурних, релігійних та соціальних ідентичностей, а також необхідність об'єднання зусиль усього людства для подолання глобальних проблем сучасності. Саме тому зростає необхідність впровадження в навчальний процес інтегративних курсів, які б, з одного боку, уніфікували отриманні студентами знання з соціально-гуманітарних наук, а з іншого – сприяли патріотичному вихованню молоді, утвердженню принципів толерантності та поваги до основних прав людини і громадянина, готували до життя у світі, що перебуває в постійному процесі змін.

1.2. Завдання курсу:

Теоретичні завдання:

- Дисципліна «Україна в Європі та світі» має ознайомити студентів з сучасним станом світових політичних, економічних, соціально-демографічних, релігійних, культурних процесів. Велика увага звернена на процес європейської інтеграції України, яка проголошена головним пріоритетом зовнішньої політики нашої держави. Окрім того студенти знайомляться з історією взаємин України з окремими країнами та регіонами світу.
- Формувати та розвивати політичну культуру, логічне мислення, національну свідомість, громадянські якості української молоді.

Практичні завдання:

- Сформуванню вміння застосовувати набуті знання при аналізі нагальних проблем сьогодення.
- Навчити збирати, систематизувати інформацію, здійснювати порівняльний аналіз та використовувати її у практичній діяльності; вміти аналізувати на основі наукової методології суспільствознавчих дисциплін багатий фактичний матеріал із історії та сучасності нашої держави; визначати становище, можливості та тенденції розвитку України в контексті процесів, що відбуваються в Європі та світі.

1.3. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Україна в Європі та Світі» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₁. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК₅. Здатність виявляти ініціативу.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 2. Знання сутності та способів використання креативних методів та підходів у професійній діяльності. Знання принципів професійного спілкування сучасною українською літературною та іноземними мовами.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 3. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, "Інформаційні бази даних", системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРУ 5. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури; вміє планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРК 2. Здатність розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва. Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Зовнішня політика України (історичний ракурс)

Зовнішня політика Київської Русі. Завойовницькі походи київських князів. Зовнішньополітична діяльність Галицько-Волинської держави. Занепад Держави

Рюриковичів і розподіл спадщини «Корони Святого Володимира» між сусідніми країнами у XIV – XV ст. Участь українських земель у зовнішній політиці Литви. Люблінська унія (1569 р.). Участь українських земель у міжнародних відносинах в Східній Європі в другій половині XVI – поч. XVII ст. Українське козацтво в міжнародних відносинах. Військо Запорізьке – як важливий фактор геополітичної ситуації у Східній Європі. Походи Війська Запорозького за межі українських земель. Зовнішньополітична діяльність П.Конашевича-Сагайдачного. «Козацький фактор» у Тридцятилітній війні (1618 – 1648 рр.) у Європі. Релігійний аспект міждержавних відносин у східноєвропейському регіоні напередодні початку Української національної революції 1648 р.

Участь України в міжнародних подіях періоду Національної революції (1648 – 1676 рр.). Україно-татарські відносини в епоху Хмельниччини. Молдавський вектор зовнішньополітичної діяльності Українського гетьманства. Закордонні походи української армії в період гетьманування Б. Хмельницького. Переяславська Рада (1654 р.). Білоруський напрямок експансії Першого Українського гетьманату. Україно-шведські відносини у 1650-х рр. Корсунський договір (1657 р.). Політика гетьмана І. Виговського: «Річ посполита трьох народів» і Велике князівство Руське. Україно-турецькі стосунки у добу гетьманування П. Дорошенка. Корсунська угода (1669 р.) Стамбульський трактат 1670 р.). Договори між Державою Війська Запорозького та Московським царством у епоху «Руїни». Проблема визначення державного статусу Українського гетьманства в контексті практики юридичного закріплення васально-ленних відносин між країнами у Східній та Центральній Європі у добу Нового часу. Україна та Північна війна. Діяльність гетьмана І. Мазепи по утворенню соборної Козацької держави. Українсько-шведська угода (1708 р.). Конституція П. Орлика (1710 р.). «Козацький фактор» у російсько-турецьких відносинах XVIII ст. Участь українського війська у закордонних походах російської армії у XVIII ст. Знищення Українського гетьманства та проекти відновлення козацької державності (кін. XVIII - поч. XIX с.)

«Українське питання» в міжнародних відносинах в роки Першої світової війни. Зовнішня політика Української Центральної Ради. Війна з Радянською Росією. Брестський мир (1918 р.) та його наслідки для України. Зовнішня політика Гетьманату. Приєднання Криму до України (1918 р.). Зовнішня політика Директорії УНР та ЗУНР. Діяльність урядів українських державних утворень на територіях колишньої Російської імперії. Питання приналежності Галичини у україно-польській збройній конфлікт 1918 – 1919 рр. Становлення зовнішньої політики уряду УРСР у 1920-х рр. «Українське питання» в міжнародних відносинах напередодні Другої світової війни. Утворення Карпатської України (1938-1939 рр.). Україно-угорська війна в Закарпатті (1939 р.). Концепція «Українських колоніальних земель» (УКЗ) в ідеології українських націоналістів. Воз'єднання етнічних українських земель у рамках УРСР. Зовнішньополітична діяльність УРСР в рамках ООН. Зовнішня політика УРСР у 1960 – 1980-х рр.

Зовнішня політика незалежної України

Проголошення незалежності України 24 серпня 1991. Референдум 1 грудня 1991 року. Міжнародне визнання України. Проблема «ядерного спадку» СРСР. Процес врегулювання кордонів. Україно-молдовський кордон та проблема Придністров'я. Проблема делімітації україно-російського кордону. Проблема приналежності Чорноморського флоту в контексті україно-російських стосунків 1990-х рр. Україно-румунські територіальні суперечки. Участь України в інтеграційних процесах на пострадянському просторі. Україна та СНД, ГУАМ. «Митний Союз». Проблема створення зони вільної торгівлі СНД. Ташкентський договір. Європейський напрямок зовнішньої політики України. «Вишеградська четвірка» і Україна. Стратегічне партнерство з США. Співпраця України з країнами Латинської Америки. Україна та країни Африки. Інтереси України на Близькому та Середньому Сході. Стратегічне партнерство з Китаєм. Україно-японські відносини. Інтереси України в Південно-Східній Азії. Участь України у миротворчих операціях під егідою ООН. Україно-російський конфлікт навколо коси Тузла (2003 р.). «Кримське

питання» на порядку денному міжнародної політики (2014 – 2017 рр.). Збройний конфлікт в Східній Україні в контексті геополітичної ситуації на території країн колишнього СРСР.

Участь України в міжнародних організаціях

Співпраця між Україною та ООН у проведенні миротворчих операцій. Участь України в міжнародних організаціях системи ООН. Співробітництво між Україною та НАТО. Перспективи вступу України до НАТО. Процедура вступу в НАТО. Участь України в європейських військових об'єднаннях. Рада Європи. Парламентська асамблея Ради Європи. ОБСЄ. ОЧЕС. Україна та СОТ. Вплив СОТ на розвиток економіки України. Україна та МВФ. Участь України в галузевих міжнародних організаціях.

Європейський Союз: історія становлення та сучасний стан

Передумови, причини та мета європейської інтеграції. Ідея Сполучених Штатів Європи. Наслідки Другої світової війни для європейського континенту. Основні етапи європейської інтеграції. «Декларація Шумана» (1950 р.). Європейське об'єднання вугілля та сталі (1951 р.). Європейське економічне співтовариство (1957 р.). Європейська асоціація вільної торгівлі (1960 р.). Економічна криза 1970-х років та її значення для європейської інтеграції. Валютний союз. Шенгенська угода. Маастрихтська угода та поява Європейського Союзу (1992 р.). Розширення ЄС. Політика сусідства ЄС.

Інституційна структура ЄС. Основні інституції ЄС: Рада ЄС, Європейська комісія, Європейський парламент, Європейський суд, Європейська Рада. Допоміжні інституції ЄС (Комітет регіонів, Європейський омбудсмен, Європейський соціально-економічний комітет та ін.). Спеціалізовані агентства ЄС. Основні правові акти ЄС (Паризька угода, Римські договори, Єдиний Європейський акт, Маастрихтська угода, Ніщський договір, Лісабонський договір). Система права ЄС.

Європейська інтеграція України

Хронологія взаємин Україна – Європейський Союз. Основні етапи вступу до ЄС: консультативний, оціночний, переговорний, ратифікаційний та імплементаційний. Механізм вступу країни-кандидата до ЄС. Копенгагенські критерії (критерії вступу до ЄС). Результати виконання Україною політичного та економічного критеріїв вступу. Переваги та недоліки від вступу України до ЄС. Угода про асоціацію між Україною та ЄС. Угода про зону вільної торгівлі між Україною та ЄС.

Основні напрямки співпраці між Україною та ЄС. Зовнішньоторгівельний обіг. Інвестиційна діяльність. Співпраця у сфері фінансових послуг. Співпраця у сфері транспорту. Участь України в реалізації Європейської енергетичної хартії. Спільні проекти щодо захисту довкілля.

Політика сусідства ЄС. Місце України у проектах ЄС «Східне партнерство» та «Чорноморська синергія». Перспективи вступу України до ЄС.

Глобалізація і сучасний світ

Розуміння терміну «глобалізація» у сучасній науковій літературі. Основні риси глобалізації. Чинники, які сприяють розгортанню глобалізаційних процесів у світі. Вплив глобалізації на політичний устрій світу: між інтеграцією та збереженням національних держав. Глобалізація світової економіки. «Велика вісімка» та «Велика двадцятка». Вплив транснаціональних корпорацій на розвиток економік окремих країн. Політика вестернізації у культурі. Культурний синкретизм та ренесанс культури Сходу. Співвідношення процесів секуляризації та сакралізації суспільного буття. Релігійне відродження початку XXI століття та загроза глобальних релігійних протистоянь. Глобальні проблеми людства (проблеми війни та миру, бідності, ядерної загрози, голоду та ін.) та шляхи їх вирішення.

Болонський процес

Історія розвитку вищої освіти в Україні. Загальна характеристика сучасного стану системи вищої освіти країн Європи та провідних країн світу. Програма створення європейського простору вищої освіти до 2020 року. Велика Хартія університетів (1988 р.). Основні принципи Болонської декларації (1999 р.). Зобов'язання України щодо виконання принципів Болонської декларації.

Програми допомоги Європейського Союзу у сфері вищої освіти. Участь України в програмах Темпус, Еразмус Мундус та програмі Жана Моне.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Александров О.С. Україна – НАТО : нові умови та реалії співробітництва: аналіт. доп. / О.С. Александров ; упорядн. В.М. Бегма, Н.Г. Діденко, О.О. Резнікова ; за заг. ред. О.В. Литвиненка. – К. : НІСД, 2011. – 56 с.
2. Артёменко С.В. Региональная политика ЕС: опыт и географические аспекты организации функционирования еврорегионов / С.В. Артёменко. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – 2011. – № 18. – С.101–108.
3. Балюк Н.В. Еволюція європейської інтеграції у сфері зовнішньої політики та політики безпеки / Н.В. Балюк. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 13–17.
4. Бауман З. Глобализация. Последствия для человека и общества / З. Бауман. – М. : Изд-во «Весь мир», 2004. – 188 с.
5. Белл Д. Эпоха разобщенности: Размышления о мире XXI века / Д. Белл, В.Л. Иноземцев. – М. : центр исследований постиндустриального общества, 2007. – 304 с.
6. Березовська І.А. Лісабонський договір як правова основа для регулювання зовнішніх зносин Європейського Союзу / І.А. Березовська, О.М. Лисенко. // Часопис Київського університету права. – 2011. – № 1. – С. 307-311.
7. Беляєв Ю.І. Болонський процес. Хрестоматія / Ю. Беляєв, О. Мішуков. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2005. – 276 с.
8. Білозір М.П. Особливості українсько-російських відносин на сучасному етапі / М.П. Білозір. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2007. – № 7. – С. 60–66.
9. Білорус І.О. Сучасні тенденції розвитку співпраці України з НУО / І.О. Білорус. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2007. – № 1. – С. 67–72.
10. Бебик В.М. Болонський процес : перспективи і розвиток у контексті приєднання до Європейського простору вищої освіти : Монографія / За ред. В.М. Бебика. – К. : МАУП, 2004. – 200 с.
11. Бояр А.О. Проблеми та перспективи розвитку єдиного ринку Європейського Союзу / А.О. Бояр. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 170–177.
12. Бударіна Н.О. Фінансовий ринок України в аспекті вступу її до ЄС / Н.О. Бударіна, А.В. Вешневська. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 293–299.
13. Кремень В.Г. Вища освіта України і Болонський процес : Навч. посіб. / За ред. В.Г. Кременя / М.Ф. Степко, Я.Я.Болнобаш, В.Д.Шинкарук, В.В.Грубінко, І.І. Бабін. – Тернопіль : Навчальна книга, 2004. – 384 с.
14. Войчук М.В. Особливості інтеграції України в європейський науковий простір / М.В. Войчук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 4. – С. 281–284.
15. Головка А. Русь у міжнародному житті Європи IX–X ст. / А. Головка. – К. : Ін-т історії України НАН України, 1994. – 29 с.
16. Головченко В.І. Українське питання в роки Першої світової війни: Монографія / В.І. Головченко, В.Ф. Солдатенко. – К. : Парламентське вид-во, 2009. – 448 с.
17. Гончарук А. Регіональна торгівельно-економічна інтеграція України та ЄС : стан, перспективи, проблеми / А. Гончарук, О. Усенко. // Міжнародна економічна політика. – 2011. – № 12-13. – С. 98–132.

18. Горбашевська М.О. Перспективи співпраці України з ЄС на прикладі машинобудівельного комплексу / М. О. Горбашевська. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 253–258.
19. Горобець В. Українсько-російські дипломатичні стосунки 1648 – 1657 рр. / В. Горобець. // Київська старовина. – 1995. – № 6. – С. 10–22.
20. Грубінко А. Україна у зовнішній політиці Великої Британії: новітній етап міждержавних відносин (2005-2009) / А. Грубінко. // Міжнародні зв'язки України : наукові пошуки та знахідки. – 2010. – Вип. 19. – С. 285–302.
21. Грубінко А. Україно-британські відносини 1991 – 2004 / А. Грубінко. – Тернопіль, 2005. – 336 с.
22. Держалюк М.С. Міжнародне становище України та її визвольна боротьба у 1917-1922 роках / М.С. Держалюк. – К. : Оріяни, 1998. – 240 с.
23. Дмитренко М.А. Євроінтеграція і національні інтереси / М.А. Дмитренко. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2006. – № 4. – С. 25–30.
24. Донченко Є. Україна в східноєвропейській політиці Франції (1991-2009) / Є. Донченко. // Міжнародні зв'язки України : наукові пошуки та знахідки. – 2010. – Вип. 19. – С. 277–284.
25. Дьяков О.А. Україна – Румунія : проблема делімітації континентального шельфу та виключних економічних зон / О.А. Дьяков. // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 4 (5). – С. 178–184.
26. Єленський В. Глобалізація, уявлені спільноти і Православ'я / В. Єленський. // Людина і світ. – 2004. – № 5. – С. 14–20.
27. Єр'оміна Є.О. Становлення Європейського валютного союзу / Є.О. Єр'оміна. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2008. – № 3. – С. 45– 50.
28. Журавський В.С. Болонський процес : головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти / В.С. Журавський, М.З. Згуровський. – К. : ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2003. – 200 с.
29. Збруєва А. Болонський процес : пошуки шляхів підвищення конкурентоспроможності Європейської вищої школи / А. Збруєва. // Шлях освіти. – 2002. – № 1. – С.18–21.
30. Зіноватна О.М. Вища освіта у США : навчальний компонент у магістерських програмах різного типу / О.М. Зіноватна. // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки. – 2009. – Вип. 163. – С. 82–86.
31. Зінченко А. Історія дипломатії : від давнини до початку нового часу. Навч. посіб. / А. Зінченко. – Вінниця : Нова книга, 2002. – 564 с.
32. Перепелиця Г.М. Зовнішня політика України – 2006 : стратегічні оцінки, прогнози і пріоритети. Щорічник / За ред. Г.М. Перепелиці. – К, 2007. – 201 с.
33. Перепелиця Г.М. Зовнішня політика України – 2007 : стратегічні оцінки, прогнози і пріоритети. Щорічник / За ред. Г. М. Перепелиці. – К, 2008. – 256 с.
34. Перепелиця Г.М. Зовнішня політика України – 2008 : стратегічні оцінки, прогнози і пріоритети. Щорічник / За ред. Г. М. Перепелиці. – К, 2009. – 266 с.
35. Перепелиця Г.М. Зовнішня політика України – 2009 : стратегічні оцінки, прогнози і пріоритети. Щорічник / За ред. Г. М. Перепелиці. – К, 2010. – 250 с.
36. Івченко О.Г. Україна в системі міжнародних відносин : історична ретроспектива та сучасний стан / О.Г. Івченко. – К. : «РІЧУАННП», 1997. – 688 с.
37. Кернз В. Вступ до права Європейського Союзу : Навч. посіб. / Волтер Кернз. ; Пер. з англ. В.С. Ісакович. – К. : Знання, 2002. – 381 с.
38. Козловець М.А. Феномен національної ідентичності : виклики глобалізації : Монографія / М.А. Козловець. – Житомир, Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2009. – 558 с.
39. Комарницький М. Україна і Південно-Східна Азія : перспективи співпраці в ХХІ сторіччі / М. Комарницький. // HSS-2009 – 14-16 МАУ. – Р. 148–149.

40. Жаліл Я.А. Конкурентоспроможність економіки України в умовах глобалізації / За ред. Я.А. Жаліла. – К. : НІСД, 2005. – 388 с.
41. Копійка В. Європейський Союз : заснування та етапи становлення : Навч. посіб. / В. Копійка, Т. Шинкаренко. – К. : Либідь, 2002. – 448 с.
42. Корнієнко В. Дидактичні особливості організації навчального процесу у вищій школі США / В. Корнієнко. // Молодь і ринок. – 2011. – № 4. – С. 125–127.
43. Корчун С.В. Зовнішньоекономічні зв'язки України з країнами Африки / С.В. Корчун. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2007. – № 7. – С. 82–87.
44. Котляр М. Історія дипломатії Південно-Західної Русі / М. Котляр. – К. : Ін-т історії України НАН України, 2002. – 247 с.
45. Коцан Н.Н. Проблеми формування морських кордонів України / Н.Н. Коцан, Г. В. Копачинська // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – 2010. – № 15. – С. 78–85.
46. Крапівін О. Євroatлантична інтеграція України / О. Крапівін, І. Тодоров. – Донецьк : Вебер, 2008. – 329 с.
47. Красовська О.Ю. Роль освіти в сучасних глобальних умовах / О.Ю. Красовська. // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. – 2011. – № 1. – С. 182–188.
48. Кривчик Г.Г. Вища школа і Болонський процес : Конспект лекцій / Г.Г. Кривчик. – Дніпропетровськ : ПДАБА, ДРІДУ НАДУ, 2008. – 34 с.
49. Круглашов А.М. Європейська інтеграція на початку нового тисячоліття : довідник. – Ч. 1. / А.М. Круглашов, І. Озимок, Т.С. Астапенко, В.В. Руссу. – Чернівці, 2010. – 212 с.
50. Кряжев В.П. Структура вищої освіти в країнах Західної Європи на межі ХХ-ХХІ століть / В.П. Кряжев. // Педагогічний альманах. – 2008. – № 3. – С. 177–183.
51. Кулініч М.А. Африканський вектор зовнішньоекономічної політики України / М. А. Кулініч, М. Ю. Рубцова. // Україна і світове господарство : взаємодія на межі тисячоліть. – К. : Либідь, 2002. – С. 319–343.
52. Кучик О. Україна в зовнішній політиці держав Антанти (1917 – 1920 рр.) / О. Кучик. – Л. : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – 256 с.
53. Кучик О.С. Зовнішня політика України : Навч. посіб. / О. С. Кучик, О. А. Заяць. – К.: Знання, 2010. – 572 с.
54. Лажнік В.Й. Зовнішня торгівля товарами між Україною і країнами Латинської Америки / В. Й. Лажнік, М. О. Подзерук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2008. – № 6. – С. 79–88.
55. Лажнік В.Й. Сучасний стан зовнішньоекономічного співробітництва України з центральноазійськими країнами СНД / В. Й. Лажнік, С. О. Петрук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – 2010. – № 15. – С. 107–117.
56. Леп'явко С. Українське козацтво у міжнародних відносинах (1561 – 1591 рр.) / С. Леп'явко. – Чернігів : «Сіверянська думка», 1999. – 216 с.
57. Макогон Ю.В. Стратегічні інтереси України в ОЧЕС / Ю. В. Макогон. // Стратегічні пріоритети. – 2008. – № 4 (9). – С. 193–200.
58. Максименко І.В. Україно-румунські відносини у контексті розширення ЄС на Схід / І. В. Максименко. // Стратегічні пріоритети. – 2008. – № 3 (8). – С. 225–232.
59. Макух В.В. Україна і країни Магрибу : реалії та перспективи. Актуальні питання двохстороннього співробітництва : збірка статей / В. В. Макух. – Одеса : Фенікс, 2010. – 244 с.
60. Мандрик І.П. Зовнішньоторгівельні зв'язки України з Республікою Корея / І. П. Мандрик, О. І. Алісова. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – 2008. – № 1. – С. 231–236.

61. Мандрик І.П. Міждержавні відносини України та Південно-Африканської республіки / І.П. Мандрик, В.В. Андросюк. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 11. – С. 137–141.
62. Мандрик І.П. Основні напрямки україно-японського співробітництва / І. П. Мандрик, О.В. Іпатюк. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2007. – № 7. – С. 87–92.
63. Мандрик І.П. Зовнішньоторгівельні відносини США та України у 1992 – 2005 / І. П. Мандрик, А.В. Огородніч. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2007. – № 7. – С. 93–97.
64. Мерза Н.З. Особливості інтеграції України в європейський транспортний простір в умовах переходу до режиму вільної торгівлі / Н. З. Мерза, М. В. Сидорук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 265–268.
65. Кучик О.С. Міжнародні організації : навч. посіб. / Ред. О.С. Кучик. – К. : Знання, 2007. – 749 с.
66. Бергер П. Многоликая глобализация. Культурное разнообразие в современном мире / под ред. П. Бергера, С. Хантингтона. ; Пер. с англ. В. В. Сапова под ред. М. М. Лебедевой. – М. : Аспект Пресс, 2004. – 379 с.
67. Федонюк С.В. НАТО : історія, структура, діяльність, перспективи : навч. посіб. / С.В. Федонюк, В.Й. Лажнік, А.А. Моренчук, Н.І. Романюк ; М-во освіти і науки України ; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 258 с.
68. Науменко Н.С. Теоретичні засади стратегічного партнерства в умовах глобалізації / Н.С. Науменко. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2009. – № 3. – С. 11-19.
69. Наумкіна С. Глобалізація: тенденції інтеграції, універсалізації та поляризації сучасного світу / С. Наумкіна, Ю. Ткачук. // Політичний менеджмент. – 2005. – № 6. – С. 121–128.
70. Недогрєєва А.І. Історичні передумови та стратегія європейської інтеграції України / А.І. Недогрєєва. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2006. – № 4. – С. 65–68.
71. Носирєв О.О. Зовнішня торгівля України з країнами ЄС : проблеми та напрямки оптимізації / О.О. Носирєв. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – 2011. – № 18. – С. 81–88.
72. Овсій І.О. Зовнішня політика України : Від давніх часів до 1944 р. : Навч. посіб. для вузів / І.О. Овсій. – К. : Либідь, 1999. – 238 с.
73. Осіпа Л. Особливості вищої освіти у Франції / Л. Осіпа. // Молодь і ринок. – 2009. – № 6. – С. 88–91.
74. Офіцинський Р.А. Європейська та євроатлантична інтеграція України. Соціальний аспект : Навч. посіб. / Р.А. Офіцинський. – Ужгород : Ліра, 2007. – 320 с.
75. Пацьох О.С. Участь України в миротворчій діяльності Організації об'єднаних націй / О.С. Пацьох, Т. І. Раєвич. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2008. – № 6. – С. 41–45.
76. Пашков С.О. Глобалізація та її вплив на галузеву структуру світової економіки / С.О. Пашков. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2009. – № 5. – С. 36–41.
77. Пелагеша Н. Україна у смислових війнах постмодерну : трансформація української національної ідентичності в умовах глобалізації / Н. Пелагеша. – К. : НІСД, 2008. – 288 с.
78. Муравйов В.І. Право Європейського Союзу / за ред. В.І. Муравйова. – К. : Юрінком Інтер, 2011. – 704 с.
79. Кашкин С.Ю. Право Европейского Союза. Учебник для вузов / Под ред. Кашкина С. Ю. – М. : Юрайт, 2010. – 1120 с.
80. Радзівєвська С.О. Участь України в регіональних інтеграційних процесах і її вплив на підвищення конкурентоспроможності національної економіки /

- С.О. Радзієвська. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2007. – № 1. – С. 49–55.
81. Рекша Т.О. Співпраця України та Європейського Союзу у сфері освіти : реальність і перспективи розвитку / Т.О. Рекша. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 4. – С. 275–281.
 82. Ржевська А.В. Особливості сучасної університетської освіти Франції / А.В. Ржевська. // Педагогічний альманах. – 2010. – № 5. – С. 163–167.
 83. Ржевська А.В. Соціальні передумови розвитку сучасної університетської освіти країн Західної Європи / А.В. Ржевська. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 4. – С. 296–301.
 84. Савін С.Л. Пріоритетні питання зовнішньої політики США у Чорноморському регіоні / С.Л. Савін. // Стратегічні пріоритети. – 2009. – № 4 (13). – С. 237–243.
 85. Сергійчук В. Іменем Війська Запорозького. Українське козацтво в міжнародних відносинах XVI – XVII ст. / В. Сергійчук. – К. : Україна, 1991. – 253 с.
 86. Серов Д.І. Арабські країни Перської затоки : стратегічний пріоритет близькосхідної політики України / Д.І. Серов. // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 3 (4). – С. 177–188.
 87. Серов Д.І. Південь України і Близький Схід : стан і перспективи економічної співпраці (на прикладі Одеської області) / Д.І. Серов. // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 4 (5). – С. 185–193.
 88. Сидорук Т.В. Передумови появи та процес концептуалізації Європейської політики сусідства / Т.В. Сидорук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 17–23.
 89. Симоненко Р.Г. Українсько-польські відносини та боротьба за єдність України / Р.Г. Симоненко, Д.В. Табачник. – К. : Либідь, 2007. – 704 с.
 90. Стащук Ю.В. Проблеми функціонування українсько-молдовського державного кордону та їх вплив на інтеграційні процеси в регіоні / Ю.В. Стащук. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 78–83.
 91. Кудряченко А.І. Сучасна українська політика. – Спецвипуск : Україна як суб'єкт сучасних цивілізаційних процесів / за заг. ред. А.І. Кудряченка. – К. : Вид-во «Фенікс», 2011. – 352 с.
 92. Товажнянський Л. Болонський процес : цикли, ступені, кредити / Л. Товажнянський, Є. Соков, Б. Клименко. – Харків, 2004. – 144 с.
 93. Україна та Росія в історичній ретроспективі. Нариси в 3-х т. Т.1. Українські проекти в Російській імперії. – К., 2004. – 504 с.
 94. Українські інтереси на Африканському континенті : Республіка Кот-Д'Івуар. // Зовнішні справи. – 2009. – № 10-11. – С. 30–31.
 95. Хміль О. Особливості системи вищої освіти у Франції / О. Хміль. // Молодь і ринок. – 2010. – № 9. – С. 95–99.
 96. Цаплієнко А. Без українців у Сьєра-Леоне неможливо вирішити жодної миротворчої справи / А. Цаплієнко // Політика і культура. – 2005. – № 29. – С. 28–29.
 97. Цимбалюк І.Л. Розвиток українсько-британських зовнішньополітичних відносин у системі європейської інтеграції / І.Л. Цимбалюк, Т.Р. Левкун. // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Міжнародні відносини. – 2009. – № 3. – С. 67–71.
 98. Чекаленко, Л.Д. Зовнішня політика України: Підручник для студ. ВНЗ / Л.Д. Чекаленко. – К. : Либідь, 2006. – 710 с.
 99. Чиж І.С. Україна в Раді Європи / І.С. Чиж. – К.: Парламентське вид-во, 2001. – 384 с.

100. Чуприна О.Б. Історія розвитку інтеграційних процесів в Європі та аналіз їх взаємозв'язку з процесами глобалізації / О.Б. Чуприна. // Зовнішня торгівля : право та економіка. – 2007. – № 1. – С. 56–62.
101. Швед В. Трансатлантичний чинник у контексті реалізації стратегічних завдань Української держави на Близькому та Середньому Сході / В. Швед. // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 1. – С.173–180.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

1. Артёмов І.В. Проблеми і перспективи входження України в Європейський Союз [Електронний ресурс] / І. В. Артёмов. – Ужгород : Ліра, 2007. – 384 с. – Режим доступу до джерела : http://www.e-lib.zakdu.edu.ua/index.php?option=com_sobi2&sobi2Task=sobi2Details&catid=907&sobi2Id=271920&Itemid=17– Назва з екрану.
2. Артёмов І.В. Український вимір європейської та євроатлантичної інтеграції. – Кн. 1. : Україна – Європейський Союз [Електронний ресурс] / І. В. Артёмов. – Ужгород : Ліра, 2008. – 371 с. – Режим доступу до джерела : http://www.e-lib.zakdu.edu.ua/index.php?option=com_sobi2&sobi2Task=sobi2Details&catid=896&sobi2Id=203985&Itemid=17– Назва з екрану.
3. Відносини Україна – ЄС [Електронний ресурс] / Міністерство закордонних справ України. – Режим доступу: <http://www.mfa.gov.ua/mfa/ua/publication/content/2822.htm>, вільний. – Назва з екрану.
4. Європейський проект та Україна : монографія [Електронний ресурс] / А. В. Єрмолаєв, Б. О. Парахонський, Г. М. Яворська, О. О. Резнікова [та ін.]. – К. : НІСД, 2012. – 192 с. – Режим доступу до джерела : <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/evrop-ea0b8.pdf>
5. Інститути ЄС і НАТО. Глосарій основних термінів та понять [Електронний ресурс]. – Ужгород : Ліра, 2007. – 199 с. – Режим доступу до джерела : http://www.e-lib.zakdu.edu.ua/index.php?option=com_sobi2&sobi2Task=sobi2Details&catid=895&sobi2Id=203984&Itemid=17– Назва з екрану.
6. Інституційний розвиток ЄС [Електронний ресурс]: матеріал Урядового порталу. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=243284695&cat_id=223223535&ctime=1266855384301, вільний. – Назва з екрану.
7. Кордон М.В. Європейська та євроатлантична інтеграція України [Електронний ресурс] / М.В. Кордон. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 172 с. – Режим доступу : http://pidruchniki.ws/15840720/politologiya/yevropeyska_ta_yevroatlantichna_integratsiya_ukrayini_-_kordon_mv
8. Крип'якевич І.П. Галицько-Волинське князівство [Електронний ресурс] / І. П. Крип'якевич. – 2-е вид., із змінами і доп. – Львів: Ін-т українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України, 1999. – 220 с. – Режим доступу до джерела: <http://litopys.org.ua/krypgvol/krypgv.htm>
9. Овсій І.О. Зовнішня політика України (від давніх часів до 1944 року): Навч. посібник [Електронний ресурс] / І. О. Овсій. – К.: Либідь, 1999. – 240 с. – Режим доступу до джерела: <http://politics.ellib.org.ua/pages-cat-8.html>
10. Сахаров А.Н. Дипломатія Святослава [Електронний ресурс] / А. Н. Сахаров. – М. : Международные отношения, 1982. – 240 с. – Режим доступу : <http://rummuseum.ru/portal/node/1083>
11. Смирнова К.В. Вплив Лісабонського договору на систему джерел права Європейського Союзу / К.В. Смирнова. // Європейські студії і право. – Електронне наукове фахове видання – 2011. - №3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журн. :

- http://www.europa.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=152&Itemid=105&lang=uk&limitstart=2 – Назва з титул. екрану. http://www.nbu.gov.ua/e-journals/esp/2011_1/txts/Euro_pravo/Smirnova.pdf
12. Спільні органи співробітництва Україна – ЄС [Електронний ресурс]. – Чатеріал Урядового порталу. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=207976390&cat_id=31545&ctime=1239717330356, вільний.
 13. Клименко І.В. Три роки членства у СОТ : тенденції зовнішньої торгівлі України у посткризовий період : аналіт. доп. [Електронний ресурс] / І.В. Клименко, О. А. Федірко, І. В. Ус . – К. : НІСД, 2011. – 120 с. – Режим доступу до джерела : <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/SOT-06c44.pdf>
 14. Україна в Європі: пошуки спільного майбутнього / за ред. А. І. Кудряченка [Електронний ресурс]. – К. : Фелікс, 2009. – 544 с. – Режим доступу до джерела : <http://ivinas.gov.ua/>
 15. Філософія інтеграції: Монографія [Електронний ресурс] / За заг. ред. В. Д. Бондаренка, Ф. Г. Ващука. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – 544 с. – Режим доступу до джерела : http://www.zakdu.edu.ua/Storage/nniartemov_20120514_vipusk_18_filosofiya_integratsiji.pdf
 16. Хартія Україна – США про стратегічне партнерство від 19.12.2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://zakon1.rada.gov.ua/>
 17. Хронологія двосторонніх відносин) [Електронний ресурс] / Представництво Європейського Союзу в Україні. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/delegations/ukraine/eu_ukraine/chronology/index_uk.htm, вільний. – Назва з екрану.
 18. <http://www.mfa.gov.ua/> – Міністерство Закордонних справ України.
 19. <http://www.kmu.gov.ua/> – Кабінет Міністрів України.
 20. http://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/index_uk.htm – Представництво Європейського Союзу в Україні.
 21. <http://fpri.kiev.ua/> - Інститут зовнішньої політики Дипломатичної академії України при МЗС України.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, контроль вмінь та навичок на практичних заняттях, модульна атестація.

ФАРМАЦЕВТИЧНІ ОСНОВИ ТОКСИКОМАНІЇ ТА НАРКОМАНІЇ

Програма розроблена: Іванищук Світланою Миколаївною, доценткою кафедри хімії та фармації, кандидаткою фізико-математичних наук.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фармацевтичні основи токсикоманії та наркоманії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є епідеміологія та загальні принципи профілактики наркоманії, токсикоманії та алкоголізму.

Міждисциплінарні зв'язки: курс загальної та неорганічної хімії – теорія хімічного зв'язку, кінетика хімічної реакції, окисно-відновні процеси, біологічна роль простих та складних сполук.

Органічна хімія – класи органічних речовин, їх властивостей, застосування; гетероциклічні сполуки, їх використання; гетероциклічні сполуки, їх використання в медицині та немедичне застосування.

Фізична і колоїдна хімія – властивості розчинів, колоїдні системи, термодинаміка.

Біохімія – біологічні системи людського організму, біохімічні перетворення, метаболізм різних психоактивних речовин.

Анатомія – весь курс.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Фармацевтичні основи токсикоманії та наркоманії» є вивчення причин виникнення, механізмів формування, клінічних проявів залежності від психоактивних речовин (ПАР), загальних принципів профілактики наркоманії, токсикоманії та алкоголізму.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

Теоретичні завдання:

- дати визначення наркологічної токсикології як розділу клінічної токсикології, понять «наркоманія», «токсикоманія», «наркотики», «психотропна речовина», прекурсори;
- ознайомити студентів з хімічними та фізико-хімічними властивостями органічних та неорганічних речовин, біохімічними перетвореннями, що відбуваються в організмі під дією психоактивних речовин і алкоголю;
- ознайомити студентів з можливими шляхами попадання до організму ПАР, їх токсикокінетикою та токсикодинамікою, основними закономірностями поведінки хімічних речовин екзогенного характеру в організмі людини, впливом зазначених процесів на результати хіміко-токсикологічного аналізу;
- з'ясувати систему лікування наркоманії та токсикоманії в Україні та світі, загальні принципи профілактики наркоманії, токсикоманії та алкоголізму.

Практичні завдання:

- сформувати у студентів вміння проведення первинної діагностики наркотичної інтоксикації за зовнішніми симптомами та організувати першу долікарську допомогу при гострих отруєннях;
- сформувати у студентів вміння коректного відбору об'єктів хіміко-токсикологічного аналізу при інтоксикаціях різними групами наркотичних та психотропних речовин з урахуванням основних закономірностей поведінки їх в організмі (шляхи надходження, розподіл, кумуляція, метаболізм та виведення);
- навчити використовувати набуті знання для пропагування здорового способу життя, на основі розуміння незворотних порушень організму в результаті зловживання наркотичними та психотропними речовинами;

- сформувати вміння в рамках системи боротьби з наркоманією і токсикоманією вести профілактичну роботу на робочому місці і в суспільстві в цілому.

13. Компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» дисципліна «Фармацевтичні основи токсикоманії та наркоманії» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

Загальні компетентності спеціальності (ЗК)

ЗК₂. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК₄. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

ЗК₉. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК₁₅. Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРЗ 1. Знання норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Знання гуманістичних і етичних засад соціальної взаємодії в професійній діяльності.

ПРЗ 12. Знання методик, рекомендованих для визначення лікарських засобів та їх метаболітів у біологічних рідинах та тканинах організму для проведення хіміко-токсикологічних досліджень з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

ПРУ 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності, дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРУ 18. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання наркоманій та токсикоманій. Тютюнопаління, алкоголізм

Вступ.

Термінологія в наркології. Класифікація наркотичних і психоактивних речовин. Загальні принципи діагностики, лікування та профілактика наркоманій і токсикоманій.

Термінологія наркології: наркологія, наркотики, наркотичні речовини (три критерії), психоактивна речовина (ПАР), токсикоманії, наркоманії.

Великий наркотичний синдром, його складові. Психічна залежність, фізична залежність, абстиненція, толерантність, токсикологічна інтоксикація.

Класифікація наркотичних і психоактивних речовин.

Наркотичні і психоактивні речовини рослинного походження: канабіноїди, опіати, кокаїн, атропін, ефедрин, нікотин, кофеїн, диметилтриптамін (ДМТ), ергін (ЛСА), етанол.

Напівсинтетичні наркотичні і психоактивні речовини: героїн (діацетилморфін), діонин – похідні опію; фенілалкіламіни – ефедрон, псевдоефедрин, норефедрин; похідні лізергінової кислоти – ЛСД (діетиламін лізергінової кислоти).

Синтетичні наркотичні і психоактивні речовини: опіоди, похідні фенілалкіламіну, транквілізатори і нейролептики, снодійні засоби, антипсихотичні засоби.

Класифікація за ступенем обмеження та обігу психоактивних речовин. Прекурсори. «Перелік наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів», списки переліку.

Класифікація за специфікою дії: гіпнотичні засоби (депресанти), стимулюючі засоби; психотоміметики.

Класифікація токсичних речовин за фізико-хімічними властивостями: леткі речовини, нелеткі речовини.

Стадії наркоманії. Етапи та методи лікування наркоманій і токсикоманій. Дезінтоксикація. Замісна підтримуюча терапія (ЗПТ). Психотерапія. Методи активної детоксикації.

Організація наркологічної допомоги в Україні. Загальні принципи діагностики наркоманій і токсикоманій. Основні структурні одиниці наркологічної допомоги населенню в Україні.

Деспансеризація хворих.

Основні методи діагностики наркоманій і токсикоманій: клінічна діагностика, лабораторна діагностика (аналітична діагностика, біохімічна діагностика). Скринінгові методи аналізу (попередній аналіз).

Епідеміологія, профілактика та методи боротьби з алкоголізмом, наркоманією, токсикоманією.

Зростання немедичного вживання психоактивних речовин.

Правовий метод боротьби з наркоманією. Основні міжнародні договори з контролю над наркотиками і ПАР. Координаторські структури в Україні та їхня діяльність.

Кримінальна відповідальність за злочини у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів.

Профілактична робота в суспільстві з попередження алкоголізму, наркоманії і токсикоманії.

Фармацевтичні аспекти та основи профілактики алкоголізму

Алкоголізм: поняття та визначення.

Алкоголь: хімічна та токсикологічна характеристика. Лікарські засоби, що містять алкоголь.

Сурогати алкоголю. Фізико-хімічні властивості та показники токсичності основних спиртів, що входять до складу алкогольних напоїв.

Різновиди етилового спирту. Біотрансформація етанолу. Отруєння.

Етиленгліколь, пропіленгліколь. Їх біотрансформація. Токсична дія продуктів метаболізму.

Метанол. Токсична дія у результаті біотрансформації в організмі.

Токсикокінетика етанолу. Класифікація алкогольного сп'яніння за концентрацією етанолу в крові.

Токсикокінетика етанолу. Фаза неспецифічної дії, фаза специфічної дії.

Дія на центральну нервову систему, дія на слизові оболонки ротової порожнини, дія на ШКТ, печінку.

Зловживання алкоголем при вагітності. Алкогольний синдром плода (АСП).

Дія на серцево-судинну систему, імунну систему. Взаємодія етанолу з лікарськими засобами. Сивушні масла та їх токсична дія.

Застосування етанолу.

Алкоголізм. Класифікація алкоголізму за клінічними стадіями розвитку захворювання. Характеристика стадій.

Клінічна картина отруєнь етанолом, метанолом, етиленгліколем.

Перша допомога при отруєннях алкоголем.

Профілактика алкоголізму, основні задачі та етапи профілактики.

Фармацевтичні аспекти та основи профілактики тютюнопаління

Нікотин, його природне походження. Загальна характеристика ніотинової залежності, її стадії. Історія поширення тютюнопаління. Застосування тютюну у деяких галузях господарської діяльності.

Форми використання тютюну як зловживання.

Токсична дія нікотину. Симптоми отруєння. Негативний вплив тютюнопаління на організм. Пасивне тютюнопаління.

Ознаки гострого отруєння ніотином. Симптоми хронічного ніотинового отруєння.

Перша допомога при отруєнні ніотином. Невідкладна допомога.

Фармакологічне лікування ніотинової залежності: таблетки, ніотиновий пластир, спреї. Методи профілактики тютюнопаління. Державна політика України щодо боротьби з тютюнопалінням.

Змістовий модуль 2. Фармацевтичні аспекти та профілактика вживання наркотичних та психоактивних речовин

Фармацевтичні аспекти вживання опіатів та залежності від них. Основи профілактики

Загальна характеристика наркотичних речовин: опіати, опіоди. Рослинні джерела опіатів. Історія вживання опіатів.

Медичне використання опіатів. Види опію, який використовують в медицині.

Токсична дія та метаболізм опіатів.

Причини інтоксикацій. Фізіологічна дія опіатів на системи організму.

Наслідки регулярного прийому опіатів, симптоми опійного сп'яніння, морфінізму.

Опійний абстинентний синдром, його фази.

Способи вживання опіатів. Метаболізм опіатів.

Перша допомога при отруєнні опіатами.

Антидотна терапія, використання антагоністів конкурентного типу. Метадонова (замісна) терапія.

Профілактика отруєнь опіатами.

Характеристика окремих представників групи опіатів, їх фармакологічна дія, використання у медицині: морфін, кодеїн, дезоморфін (наркотик «крокодил»), героїн, омнопон, фентаніл.

Фармацевтичні аспекти та основи профілактики вживання кокаїну і залежності від нього

Кокаїн. Список №2 Конвенції ООН. Історія вживання кокаїну.

Синтез кокаїну. Медичне використання кокаїну. Внесення кокаїну до списку заборонених речовин (ООН – 1963 р.).

Фізико-хімічні властивості кокаїну. Рослинна сировина, хімічний склад, фізичні властивості.

Наркотичні засоби коки та застосування кокаїну: листя коки, паста кокаїну, кокаїну гідрохлорид, кокаїну основа (крек), «спідбол», «коричневий кокаїн», «чорний кокаїн», «людина-контейнер».

Токсична дія кокаїну на організм людини. Виділення кокаїну з організму.

Дія кокаїну на організм людини, ознаки споживання кокаїну.

Симптоматика відміни.

Методи лікування кокаїнової залежності. Методи профілактики.

Фармацевтичні аспекти вживання канабіноїдів і залежність від них. Основи профілактики

Канабіс. Список №1 Постійного комітету за контролем наркотиків.

Історія вживання канабіноїдів.

Маріхуана, гашиш.

Хімічний склад канабіноїдів. Канабінол (КБ), канабідол (КБД). Синтетичні речовини, структурні аналоги, що мають подібні фармакологічні ефекти (некласичні канабіноїди).

Характеристика деяких природних канабіноїдів: маріхуана, гашиш, гашишна олія, банг, ганжа, сісемілла, курильні суміші (спайси).

Способи застосування наркотичних засобів з коноплі. Застосування канабіноїдів в медицині: при онкозахворюваннях, хворобі Альцгеймера, анорексії, проти блювотний засіб.

Токсикологічна дія канабіноїдів на організм людини. Ознаки споживання наркотичних засобів з коноплі. Токсикокінетика. Методи лікування залежності від канабіноїдів. Методи профілактики.

Фармацевтичні аспекти вживання галюциногенів, амфетамінів та залежності від них

Мотиви виникнення наркоманії. Наркоманія як проблема в Україні та світі.

Амфетаміни. Характеристика деяких представників: фенілалкіламіни, мескалін.

Похідні амфетаміну і метамфетаміну, деякі токсикометричні та токсикокінетичні показники. Фізико-хімічні властивості.

Амфетаміни – психотропні стимулятори.

Похідні амфетаміну – галюциногени. Характеристика деяких галюциногенів: МДМА, ДОБ, ДОМ/СТР, ДОХ.

Токсична дія галюциногенів, токсикокінетика. Основні метаболіти.

Невідкладна допомога при отруєннях амфетамінами та метамфетамінами.

Дисоціативні психоактивні речовини: ЛСД, псилоцин, фенциклідин, кетамін.

Історія використання ЛСД. Способи застосування ЛСД, токсикокінетика.

Фенциклідини. Історія вживання. Дія на організм людини, токсикокінетика.

Кетамін. Зловживання кетаміном, токсикокінетика, фази отруєння.

Декстрометорфан. Історична довідка. Медичне застосування, зловживання декстрометорфаном. Клінічна картина при зловживаннях.

Вживання психотропних препаратів та залежності від них. Фармацевтичні аспекти та основи профілактики

Токсикологічне значення основних груп психотропних лікарських засобів. Класифікація психотропних засобів.

а) Транквілізатори – похідні 1,4-бензодіазепіну.

Основні представники, медичне застосування. Дія на організм. Хімічні властивості.

Поведінка транквілізаторів в організмі. Основні напрямки метаболізму.

Отруєння бензодіазепінами, три ступеня отруєння, перша допомога.

Антидотна терапія при отруєнні.

б) Нейролептики – похідні фенотіазіну.

Основні представники та їх медичне застосування: аміназин, діпразин, тизерцин.

Порушення організму при вживання.

Ознаки отруєння.

Хімічні властивості фенотіазинів.

Основні напрямки метаболізму. Принципи лікування гострих отруєнь нейролептиками.

в) Снодійні засоби – похідні барбітурової кислоти.

Основні представники та їх дія на організм.

Медичне застосування. Дози барбітуратів небезпечні для життя. Вплив барбітуратів на організм дитини.

Механізм токсичної дії. Ознаки передозування. Чотири клінічні стадії інтоксикації. Вплив барбітуратів на серцево-судинну систему; трофічні розлади, порушення функцій шлунково-кишкового тракту.

Діагностика сп'яніння снодійними.

Прояви абстинентного синдрому при зловживання снодійними.

Лікування гострого отруєння, заходи першої допомоги. Профілактика повторного отруєння.

3. Рекомендована література

Базова (основна)

1. Баюрка С.В. Фармацевтичні аспекти тютюнопаління, алкоголізму, наркоманії і токсикоманії / С.В. Баюрка, В. С.Бондар, С.А.Карпушина, О.Г. Погосян, С.М. Полуян, В.І. Степаненко, З.В. Шовкова, К.Ю.Нетьсова. – Харків, 1977 р. – 203 с.
2. Туркевич М. Фармацевтична хімія. Підручник / М. Туркевич, О. Владзімірськ, Р. Лесик. – Вінниця: Нова книга, 2003 – 464 с.
3. Рубцов М.В., Байчиков А.Г. Синтетические химико-фармацевтические препараты / М.В. Рубцов, А.Г. Байчиков. – М.: Медицина, 1971. – 328 с.
4. Максимова Н.Ю. Психологическая профилактика алкоголизма и наркоманий несовершеннолетних: Учебное пособие для ВУЗ. Серия: Підручники «Фенікса» / Н.Ю. Максимова. – М.: Издательство «Мир книги», 2001. – 384 с
5. Шабанов П.Д. Наркомании: патопсихология, клиника, реабилитация / П.Д. Шабанов, О.Ю. Штакельберг. – СПб, 2000. – 344 с.

Допоміжна

1. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія / За аг. ред. П.О.Безуглого. – Вінниця, Нова книга, 2003. – 560 с.
2. Максимова Н. Життя та здоров'я. Навчальний посібник для 8 (9) класу загальноосвітньої школи / Н. Максимова, К. Мілютина, В. Піскун. – Київ: Знання, 1998. – С.138-140.

Інформаційні ресурси

1. Наркоманії та токсикоманії. Основи медичних знань та здорового способу життя – Підручники для студентів онлайн. <https://stud.com.ua>meditisina>narcom>
2. Підручники для студентів онлайн (info{at}stud.com.ua) 2015 – 2019.
3. <http://www.psychiatry.ua//articles/paper041.htm>.
4. Сердюк О.О. Навчально-методичний комплекс із соціології наркотизму. [Електронний ресурс]// Новини української психіатрії. – Харків, 2002. – Режим доступу: <http://www.psychiatry.ua//articles/paper072.htm/>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: самостійна робота, модульна атестація.

Наукове видання

ЗБІРНИК АВТОРСЬКИХ ПРОГРАМ

нормативних та варіативних навчальних дисциплін
підготовки бакалаврів спеціальності
226 Фармація, промислова фармація

ISBN 978-617-7783-66-3

Підписано до видання 04.04.2020 р. Формат 60×84/8.
Гарнітура Times. Наклад 100 прим.
Ум. друк. арк. 24,76. Обл.-вид. арк. 26,62.
Замовлення № 1451.

Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С.
Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи:
серія ХС № 48 від 14.04.2005
видано Управлінням у справах преси та інформації
73000, Україна, м. Херсон, вул. Соборна, 2.
Тел. (050) 133-10-13, (050) 514-67-88
e-mail: printvvs@gmail.com