

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Одеський національний медичний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор ОНМедУ
академік НАМН України, професор

Запорожан В.М.
2018 р.



ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань для осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за спеціальністю 226-фармація галузі знань 22-Охорона здоров'я та вступають для продовження навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 226 «Фармація» (денна та заочна форми навчання)

Одеса – 2018

Програму складено відповідно до проектів освітньо-кваліфікаційної характеристики та освітньо-професійної програми Державного стандарту вищої освіти України за спеціальністю 226-фармація на базі програм для вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів I-II рівнів акредитації, затверджених Центральним методичним кабінетом підготовки молодших спеціалістів МОЗ України; Департаментом кадрової політики, освіти і науки МОЗ України.

Програмою передбачено проведення вступного фахового тестування з дисциплін:

- фармацевтична хімія;
- фармакогнозія.

Вибір дисциплін відповідає вимогам атестаційного контролю теоретичних знань студентів-випускників вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів I-II рівнів акредитації за спеціальністю 226-фармація при проведенні комплексного кваліфікаційного екзамену.

Програма обговорена і ухвалена на засіданні приймальної комісії Одеського національного медичного університету (протокол № 5 від 21 лютого 2018 р.)

Програма затверджена наказом ректором Одеського національного медичного університету № 104-о від 23 лютого 2018 р.

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

1. Загальна фармацевтична хімія

1.1. Предмет і зміст фармацевтичної хімії

1.2. Фармацевтичний аналіз. Охорона праці при виконанні фармацевтичного аналізу

2. Лікарські засоби неорганічної природи

2.1. Лікарські засоби похідні елементів VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Лікарські засоби галогенів та їх сполук. Кислота хлористоводнева. Натрію і калію хлориди, броміди, йодиди.

2.2. Лікарські засоби похідні елементів VI групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Лікарські засоби сполук Оксисену та Сульфур. Фармакопейні препарати води. Вода очищена, вода для ін'єкцій. Натрію тіосульфат.

2.3. Лікарські засоби похідні елементів IV групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Лікарські засоби сполук Карбону та його сполук. Порівняльна характеристика карбонатів і гідрокарбонатів. Натрію гідрокарбонат.

2.4. Лікарські засоби похідні елементів III групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Лікарські засоби сполук Бору. Кислота борна. Натрію тетраборат.

2.5. Лікарські засоби похідні елементів II групи періодичної системи Д.І. Менделєєва. Лікарські засоби сполук Магнію, Кальцію, Цинку. Магнію сульфат гептагідрат. Кальцію хлорид гексагідрат. Цинку сульфат гептагідрат.

3. Лікарські засоби органічної природи

3.1. Загальна характеристика лікарських засобів органічної природи. Класифікація. Залежність фізичних і хімічних властивостей речовин та їх фізіологічної дії від складу і будови молекул. Особливості методів аналізу органічних лікарських засобів.

3.2. Лікарські засоби спиртів та альдегідів аліфатичного ряду. Етанол. Гексаметилентетрамін.

3.3. Лікарські засоби – похідні карбонових кислот та амінокислот аліфатичного ряду. Натрію цитрат. Натрію гідроксид. Кальцію глюконат. Кислота глютамінова.

3.4. Лікарські засоби – похідні ароматичних кислот, фенолокислот. Кислота бензойна. Натрію бензоат. Кислота саліцилова. Натрію саліцилат. Кислота ацетилсаліцилова.

3.5. Лікарські засоби – похідні ароматичних амінів, аміду сульфанілової кислоти. Парацетамол. Сульфаніламід, сульфацетамід-натрій, фталілсульфатіазол, норсульфазол.

3.6. Лікарські засоби – похідні ароматичних амінокислот. Бензокаїн. Прокаїну гідрохлорид (новокаїн), тетракаїну гідро хлорид.

3.7. Лікарські засоби гетероциклічних сполук. Похідні фурану: нітрофурал (фурацилін), фурасемід. Похідні піразолу: метамізолу натрієва сіль (анальгін). Похідні піролу: пірацетам. Похідні піридину: ізоніазид, фтивазид.

3.8. Лікарські засоби групи алкалоїдів. Лікарські засоби алкалоїдів. Похідні тропану: атропіну сульфат. Похідні імідазолу: пілокарпіну гідрохлорид. Похідні бензилізохіноліну та фенантренизохіноліну: папаверину гідро хлорид, морфіну гідро хлорид, кодеїн, кодеїну фосфат, етилморфіну гідрохлорид. Кофеїн. Кофеїн-бензоат натрію. Теобромін. Теофілін.

3.9. Лікарські засоби з групи вуглеводів. Глюкоза.

3.10. Лікарські засоби з групи вітамінів. Вітаміни аліфатичного ряду. Кислота аскорбінова.

3.11. Лікарські засоби з групи антибіотиків та їх напівсинтетичних аналогів. Пеніциліни. Бензилпеніциліну калієва і натрієва солі. Цефалоспорини. Левоміцетин. Гентаміцину сульфат. Канаміцину моносульфат.

ФАРМАКОГНОЗІЯ

1. Загальна частина

1.1. Основні поняття та терміни фармакогнозії. Визначення фармакогнозії як науки. Основні поняття, терміни: лікарська рослина (ЛР), лікарська рослинна сировина (ЛРС), лікарська сировина тваринного походження, біологічноактивні речовини (БАР), діючі речовини, супутні речовини, лікарські засоби, лікарська форма, стандартизація ЛРС, діагностичні ознаки ЛРС, ідентичність, доброякісність.

Методи контролю якості (МКЯ).

1.2. Історія розвитку фармакогнозії. Основні етапи розвитку: усна народна (імпірична) медицина, значення досягнень індійської, китайської, тибетської, грецької, арабської медицини, діяльність видатних лікарів і вчених старовини: Гіппократа, Теофраста, Діоскорида, Плінія Старшого, Клавдія Галена, Авіценни, Абу Райхана, Сушрути. Перші рукописні медичні праці XI—XVI ст.

Розвиток фармакогнозії на Галичині. Значення робіт вчених: Н.М. Максимовича-Амбодіка, І.О. Двигубського, О.П. Нелюбіна, В.О. Тихомирова, Г. Драгендорфа, Н.Ф. Ментіна, А.Ф. Гаммерман та ін.

1.3. Заготівля ЛРС. Джерела постачання ЛРС: дикорослі ресурси України, культивовані ЛР, імпортна ЛРС, біотехнологія лікарських рослин. Заготівельні організації України: Консорціум “Укрфітотерапія” (спеціалізовані господарства), приватні господарства, система лісових господарств, практична фармація (аптеки, аптечні установи). Основи раціонального природокористування.

Терміни, поняття, закони екології. Нормативно-правові акти України щодо використання та охорони рослинного світу: Конституція України, закони України “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про природно-заповідний фонд України”, “Про рослинний світ України”, наказ МОЗ України “Про охорону та раціональне використання фонду ЛР України”, “Червона книга” України та ін. Культивування ЛР.

Визначення запасів ЛРС методами пробної облікової ділянки, проекційного покриття, модельної гілки, куща, дерева.

Основні заходи з охорони лікарських рослин. Загальні правила збирання ЛРС. Значення фази розвитку ЛР у заготівлі ЛРС. Календар збирання ЛРС. Підвищення продуктивності заготівлі сировини за допомогою засобів малої механізації.

Особливості заготівлі сировини різних рослинних органів згідно з вимогами МКЯ: бруньок, кори, трави, листя, квіток, пуп'янок, плодів, насіння, підземних органів.

Заходи щодо застереження під час роботи з отруйними ЛР та правила збирання ЛРС.

Первинне оброблення (стандартизація) зібраної сировини перед сушінням. Організація заготівлі ЛРС в аптеці.

1.4. Хімічний склад лікарських рослин та ЛРС. Речовини первинного біосинтезу (білки, вуглеводи, ліпіди, ферменти, вітаміни, органічні кислоти).

Речовини вторинного біосинтезу (різні хімічні групи: фенольні сполуки, алкалоїди, терпеноїди тощо). Мінеральні макро- та мікроелементи.

Поняття про діючі, супутні й баластні речовини. Фактори впливу на процес накопичення БАР.

1.5. Сушіння, стандартизація, пакування, маркування, транспортування, зберігання ЛРС. Сушіння ЛРС. Способи сушіння ЛРС. Загальні правила сушіння та заходи щодо активізації процесу сушіння. Температурний режим сушіння. Типи сушарень.

Стандартизація висушеної ЛРС (сортування, досушування, зволоження, подрібнення, брикетування, гранулювання).

Пакування, маркування, транспортування ЛРС. Вимоги до тари, види тари, способи пакування ЛРС.

Маркування тари з ЛРС. Транспортування упакованої сировини.

Особливості зберігання ЛРС в аптеках та на складах. Вплив фізичних і хімічних факторів на старіння та зберігання ЛРС. Терміни зберігання ЛРС.

Шкідники ЛРС. Методика визначення ступеня ураження ЛРС шкідниками згідно з аналітично-нормативною документацією.

1.6. Аналіз ЛРС. Завдання аналізу ЛРС (ідентичність, доброякісність, чистота). Види аналізів: макроскопічний, мікроскопічний, мікрохімічний, люмінесцентний, хімічний якісний та кількісний, гістохімічний, фітохімічний, фізико-хімічний, біологічний.

Поняття про радіоактивність ЛРС. Послідовність і техніка проведення макроскопічного аналізу (зовнішні ознаки, розміри, колір, запах, смак).

Методика проведення мікроскопічного аналізу (підготовка ЛРС до мікроаналізу, виготовлення тимчасового мікропрепарату, вивчення мікроознак ЛРС під малим та великим збільшеннями).

1.7. Комплексний товарознавчий аналіз ЛРС. Комплексний товарознавчий аналіз, етапи його проведення.

2. Спеціальна частина

2.1. Полісахариди. Загальна характеристика. Загальна характеристика слизу, камеді, пектинових речовин, клітковини, крохмалю. Алтея лікарська, мати-й-

мачуха (підбіл), подорожник великий, ламінарія, льон, ехінацея пурпурова, цикорій дикий.

2.2. Вітаміни. Загальна характеристика. Шипшина корична та собача, горобина звичайна. Нагідки лікарські, кропива дводомна. Кукурудза звичайна, калина звичайна, грицики звичайні, обліпіха крушиноподібна, смородина чорна, суниця лісова.

2.3. Жирні олії. Ферменти і фітогормони. Загальна характеристика жирних олій. Маслина європейська, мигдаль звичайний, персик звичайний, абрикос звичайний, рицина звичайна, соняшник однорічний, льон звичайний, шоколадне дерево. Загальна характеристика ферментів і фітогормонів. Чорнушка домаська, кавун, динне дерево (папайя).

2.4. Вивчення ЛР у природі. Приймання ЛРС літньої заготівлі.

2.5. Ізопреноїди. Ефірні олії. Загальна характеристика. М'ята перцева. Шавлія лікарська, евкалипт кулястий та прутувидний, валеріана лікарська. Сосна звичайна, береза бородавчаста, айр тростинний, оман високий, ромашка лікарська та зелена, полин гіркий. Багно звичайне, аніс звичайний, фенхель звичайний. Чебрець плазкий, материнка звичайна. Деревій звичайний, ялівець звичайний, меліса лікарська, арніка гірська, хміль звичайний, коріандр посівний, тополя чорна, кмин звичайний, любисток лікарський.

2.6. Іридоїди. Загальна характеристика монотерпенових глікозидів. Бобівник трилистий, золототисячник малий, кульбаба лікарська.

2.7. Лігнани. Ксантони. Загальна характеристика лігнанів. Елеутерокок колючий, лимонник китайський, розторопша плямиста. Загальна характеристика ксантонів. Звіробій плямистий. Солодушка альпійська.

2.8. Глікозиди. Глікозиди кардіотонічної дії. Загальна характеристика глікозидів. Загальна характеристика глікозидів кардіотонічної дії. Наперстянка пурпурова, шерстиста, великоквіткова. Горицвіт весняний, конвалія звичайна, морозник червонуватий.

2.9. Сапоніни. Загальна характеристика сапонінів. Синюха блакитна. Деякі відомості про ЛР: астрагал шерстисто квітковий, солодка гола, женьшень, аралія маньчжурська, заманиха висока, діоскорея ніппонська, ортосифон тичинковий, якірці сланкі, астрагал шерстистоквітковий.

2.10. Похідні антрацену. Загальна характеристика антраценопохідних. Крушина ламка. Жостір проносний. Звіробій звичайний, касія гостролиста, ревіль тангутський, алое деревовидне.

2.11. Прості феноли, їх похідні . Фенологлікозиди. Загальна характеристика фенолів та їх похідних. Фенологлікозиди. Загальна характеристика фенологлікозидів. Мучниця звичайна, брусниця звичайна., родіола рожева.

2.12. Кумарини та хромони. Загальна характеристика кумаринів і хромонів. Буркун лікарський, гіркокаштан звичайний, кріп запашний, пастернак посівний, смоковниця звичайна, віснага морквоподібна (амі зубна).

2.13. Флавоноїди. Флавоноїди. Загальна характеристика. Глід кривавочервоний і колючий, хвоц польовий. Кропива собача п'ятилопатева, липа серцелиста, пижмо звичайне, фіалка триколірна і польова, цмин пісковий, сухоцвіт багновий, череда трироздільна, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш, волошка синя, гінкго

дволопатеве, бузина чорна, вовчуг польовий, софора японська, золотушник звичайний, ерва шерстиста, акація біла, чай, горобина чорноплідна.

2.14. Дубильні речовини. Загальна характеристика дубильних речовин. Родовик лікарський, гірчак зміїний. Перстач прямостоячий, вільха чорна та сіра, бадан товстолистий, чорниця звичайна, черемха звичайна.

2.15. Алкалоїди. Загальна характеристика алкалоїдів. Беладонна звичайна, блекота чорна. Дурман звичайний, чистотіл звичайний, раувольфія зміїна, барвінок малий, мак снодійний, термопсис ланцетоподібний, ефедра хвощова, ріжки житні (спориння), барбарис звичайний, катарантус рожевий, софора товстоплідна, мачок жовтий, перець стручковий, глечики жовті.

2.16. ЛР та ЛРС, які містять різні групи БАР. Каланхое перисте, чага, очиток великий, живокіст лікарський, левзея сафлороподібна, квасоля звичайна, гірчиця сарептська, малина звичайна, омела біла, часник городній, цибуля городня, лопух великий, парило звичайне. Біологічно активні харчові добавки з ЛРС.

2.17. ЛС тваринного походження. Короткі відомості про методи добування, лікарські властивості й застосування продуктів життєдіяльності медоносною бджоли та змії, п'явки, бодяги, риб'ячого жиру, жовчі медичної.

КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Кожне тестове завдання містить сто питань, з яких 50 питань належать до курсу з фармацевтичної хімії, а інші 50 – з курсу фармакогнозії (складені у відповідності до чинних Програм з фармацевтичної хімії та фармакогнозії для вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів України I-II рівня акредитації).

При цьому тестові завдання підібрані так, щоб якомога повніше охопити усі розділи програм зазначених дисциплін.

Оцінка відповіді на питання тестового завдання проводиться за 200-бальною шкалою, виходячи з того, що підсумкова оцінка складається з оцінки кожного окремого питання.

У кожному тесті пропонується три варіанти відповідей під літерами А, В, С з яких тільки одна є правильною.

Тестове завдання вважається складеним, якщо абітурієнт дав 40 правильних відповідей, причому тільки в тому випадку, якщо 20 з них складено з фармацевтичної хімії, а 20 – з фармакогнозії.

Це відповідає мінімальному рівню знань і оцінюється 105 балами.

У межах від 41 до 100 правильні відповіді помножуються на коефіцієнт 1,583.

Суму балів зі вступного випробування розраховують за формулою:

$$\text{Сума балів} = 105 + 1,583X, \text{ де}$$

X – кількість правильних відповідей у межах від 41 до 100.

Максимальна сума балів – 200.