

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Голова приймальної комісії**



**проф. Черних В.П.**

**04** 2017 р.

**ПРОГРАМА  
фахових випробувань при вступі на навчання  
за освітньою програмою  
«Фармація»**

**Освітній ступінь – магістр**

**Спеціальність 226 «Фармація»**

**Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»**

**Харків 2017**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма розрахована на осіб, які мають освітній ступінь «бакалавр» спеціальності 6.120201 «Фармація» і вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня «магістр» за освітньою програмою «Фармація».

Фахове вступне випробування визначає рівень базових теоретичних знань абітурієнтів з дисциплін: фармацевтична хімія, фармакогнозія, фармацевтична технологія, фармакологія, організація та економіка у фармації.

Тестування розраховане на дві астрономічні години.

### ЗМІСТ

#### ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

1. Основи фармацевтичного аналізу.
2. Фармацевтичний аналіз. Природа та характер домішок. Загальні та окремі методи виявлення домішок. Значення фізичних констант як показників відносної чистоти лікарських речовин. Хроматографічні методи виявлення домішок. Розвиток вимог щодо досліджень на чистоту лікарських речовин.
3. Титриметричні та інструментальні методи аналізу. Вплив поліфункціонального характеру лікарських речовин на вибір методу кількісного визначення.
4. Особливості аналізу неорганічних лікарських речовин. Аналіз лікарських засобів, які містять елементи VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.
5. Аналіз лікарських засобів, які містять елементи VI групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.
6. Аналіз лікарських засобів, які містять елементи V, IV, III групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.
7. Аналіз лікарських засобів, які містять елементи II групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.
8. Аналіз лікарських засобів, які містять елементи I, VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва.
9. Аналіз лікарських речовин, похідних карбонових кислот аліфатичного ряду та їх солей.
10. Загальні положення та статті Державної фармакопеї щодо дослідження якості органічних лікарських речовин. Визначення фізичних констант органічних речовин для підтвердження ідентифікації та відносної чистоти. Значення фізичних та фізико-хімічних методів аналізу в дослідженні якості лікарських речовин органічної природи.
11. Аналіз лікарських речовин з групи парафінів та галогенпохідних насичених вуглеводнів аліфатичного ряду.
12. Аналіз лікарських речовин, похідних спиртів, альдегідів та ефірів аліфатичного ряду.

13. Аналіз лікарських речовин, похідних карбонових і амінокислот аліфатичного ряду та їх солей.
14. Аналіз лікарських речовин, амідованих похідних вугільної кислоти.
15. Аналіз лікарських речовин, похідних терпеноїдів.
16. Аналіз лікарських речовин, похідних фенолів і ароматичних амінів.
17. Аналіз лікарських речовин, похідних ароматичних кислот.
18. Аналіз лікарських засобів, похідних ароматичних амінокислот.
19. Аналіз лікарських засобів, похідних сульфокислот ароматичного ряду.
20. Аналіз лікарських речовин, похідних п'ятичленних гетероциклів.
21. Аналіз лікарських речовин, похідних шестичленних гетероциклів.
22. Аналіз лікарських речовин, похідних піримідину.
23. Аналіз лікарських речовин, похідних конденсованих гетероциклів.
24. Лікарські засоби з групи алкалоїдів: загальна характеристика, класифікація. Загальні методи ідентифікації та кількісного визначення.
25. Аналіз лікарських засобів та препаратів з групи вуглеводів та глікозидів.
26. Лікарські засоби з групи вітамінів: загальна характеристика, класифікація. Аналіз лікарських речовин та препаратів з групи вітамінів аліфатичної, аліциклічної, ароматичної та гетероциклічної будови.
27. Аналіз лікарських засобів з групи антибіотиків аліциклічної, ароматичної і гетероциклічної будови та їх напівсинтетичних аналогів.

## **ФАРМАКОГНОЗІЯ**

1. Предмет фармакогнозії. Задачі фармакогнозії на сучасному етапі розвитку. Основні поняття, терміни, мета і завдання фармакогнозії. Короткий історичний огляд розвитку фармакогнозії як науки.
2. Методи фармакогностичного аналізу ЛРС. Значення фармакогнозії в практичній діяльності провізора.
3. Основи заготівлі і стандартизації лікарської рослинної сировини. Сировинна база лікарських рослин. Організація заготівлі окремих груп лікарської рослинної сировини.
4. Хімічний аналіз ЛРС, яка містить сполуки з глікозидним зв'язком. Визначення індексу набухання сировини. Лікарські рослини і сировина, які містять полісахариди.
5. Лікарські рослини, сировина і продукти, які містять ліпіди і ліпоїди.
6. Лікарські рослини і сировина, які містять вітаміни і глікозиди.
7. Загальна характеристика фенольних сполук. ЛР і ЛРС, що містить прості феноли та їх похідні. Загальна характеристика кумаринів, хромонів. ЛР і ЛРС, яка містить кумарини і хромони.
8. Лікарські рослини і сировина, які містять флавоноїди.
9. Лікарські рослини і сировина, які містять хінони.
10. Лікарські рослини і сировина, які містять дубільні речовини, лігнани, ксантони.
11. Аналіз ефірних олій. Лікарські рослини і сировина, які містять ефірні олії.

12. Лікарські рослини і сировина, які містять монотерпеноїди.
13. Лікарські рослини і сировина, які містять сесквітерпеноїди.
14. Лікарські рослини і сировина, які містять іридоїди.
15. Лікарські рослини і сировина, які містять ароматичні сполуки.
16. Лікарські рослини і сировина, які містять тритерпеноїди і сапоніни.
17. Лікарські рослини і сировина, які містять кардіоглікозиди (серцеві глікозиди).
18. Лікарська рослинна сировина, які містять різні групи біологічно активних речовин.
19. Лікарські рослини і сировина, які містять різні біологічно активні речовини.
20. Лікарські рослини і сировина, які застосовуються в гомеопатії.
21. Аналіз лікарських форм з лікарською рослинною сировиною. Аналіз зборів та чаїв з ЛРС. Аналіз рослинних порошків.

### **ФАРМАЦЕВТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ**

1. Загальні питання технології ліків. Державне нормування виробництва лікарських препаратів.
2. Дозування в аптечній практиці.
3. Приготування простих і складних порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.
4. Приготування складних порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритюрації.
5. Приготування складних порошків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними речовинами.
6. Приготування складних порошків з екстрактами та напівфабрикатами.
7. Особливості приготування рідких лікарських форм в умовах аптеки.
8. Приготування концентрованих розчинів.
9. Приготування рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.
10. Особливі випадки приготування водних розчинів. Краплі.
11. Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин. Неводні розчини.
12. Розчини ВМС. Колоїдні розчини.
13. Суспензії.
14. Емульсії.
15. Настоя та відвари з лікарської рослинної сировини.
16. Настоя і відвари із екстрактів-концентратів. Слизи.
17. Лініменти та мазі гомогенні.
18. Мазі суспензійні та емульсійні.
19. Мазі комбіновані.
20. Приготування супозиторіїв методом викачування.

21. Приготування супозиторіїв методом виливання.
22. Особливості приготування асептичних лікарських форм.
23. Розчини для ін'єкцій.
24. Розчини для ін'єкцій, що потребують стабілізації.
25. Ізотонічні та інфузійні розчини. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. Суспензії для ін'єкцій.
26. Очні лікарські форми. Лікарські форми з антибіотиками.
27. Утруднені прописи. Фармацевтичні несумісності.

## **ФАРМАКОЛОГІЯ**

1. Лікарська рецептура. Правила прописування рецептів. Функції складових частин рецепту. Методика аналізу структури та змісту лікарського рецепту.
2. Зміст фармакології, її завдання та місце серед інших фармацевтичних дисциплін. Основні етапи розвитку фармакології. Принципи класифікації лікарських засобів.
3. Дозування лікарських засобів. Класифікація та визначення доз. Широта терапевтичної дії та терапевтичний індекс (ТІ).
4. Фармакодинаміка. Фактори, що впливають на фармакодинаміку ліків. Загальні поняття про фармакокінетику.
5. Лікарські засоби, які впливають на периферичну нервову систему.
6. Засоби, що діють переважно на аферентні нерви. Фармакологічна характеристика засобів пригнічуючого типу дії: місцеві анестетики, обволікаючі, адсорбуючі, в'язучі. Фармакологічна характеристика засобів стимулюючого типу дії: подразнювальні засоби, гіркоти, препарати, що містять отрути бджіл та змії.
7. Засоби, що впливають на еферентний відділ нервової системи: холінотропні (холіноміметики, антихолінестерази, м-холіноблокатори, гангліоблокатори, міорелаксанти) та адренотропні засоби (адреноміметики, адреноблокатори і симпатолітики).
8. Засоби, що пригнічують ЦНС: засоби для наркозу, спирт етиловий, снодійні засоби, протисудомні, протипаркінсонічні засоби, нейролептики, транквілізатори, седативні засоби.
9. Фармакологічна корекція болю: природні та синтетичні наркотичні анальгетики, ненаркотичні анальгетики.
10. Засоби, що збуджують ЦНС: антидепресанти, психостимулятори, аналептики, ноотропні препарати та адаптогени.
11. Гормональні та антигормональні препарати: гормонів передньої, та задньої долей гіпофізу, гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних засобів, гормону паращитовидних залоз, гормонів кори надниркових залоз, жіночих і чоловічих статевих гормонів, простагландини.
12. Вітамінні препарати: класифікація та фармакологічна характеристика.
13. Засоби, що впливають на обмін речовин.

14. Засоби, що впливають на кровотворення, на процеси зсідання крові та фібриноліз.
15. Засоби, що діють на функцію серцево-судинної системи: серцеві глікозиди, антиаритмічні, антиангінальні, антиатеросклеротичні, ангіопротектори та антиоксиданти, антигіпертензивні.
16. Засоби, що діють на функцію нирок. Діуретичні засоби.
17. Засоби, що діють на біометрії.
18. Засоби, що діють на функцію органів дихання. Стимулятори дихання. Протикашльові засоби центральної (наркотичні та ненаркотичні) та периферичної дії. Відхаркувальні засоби. Лікарські засоби, що покращують бронхіальну прохідність.
19. Засоби, що впливають на органи травлення. Препарати, що поліпшують або знижують апетит. Блювотні, протиблювотні, протинудотні засоби. Блокатори H<sub>2</sub>-гістамінорецепторів. Антацидні засоби. Гастропротектори. Засоби, що регулюють моторну функцію ШКТ. Засоби, що впливають на функцію підшлункової залози. Жовчогінні та гепатопротекторні засоби. Проносні та вітрогінні засоби. Протипроносні засоби.
20. Засоби, що впливають на імунітет: імунодепресанти, імуностимулятори, антигістамінні, антисеротонінові, антибрадикінінові препарати.
21. Антибластомні засоби.
22. Антидоти. Класифікація, механізм дії препаратів та показання до застосування. Радіопротектори.
23. Антисептичні та дезинфікуючі засоби.
24. Синтетичні хіміотерапевтичні засоби.
25. Антибіотики. Протитуберкульозні засоби, протисифілітичні засоби.
26. Засоби для лікування протозойних інфекцій.
27. Протигрибкові засоби.
28. Протигельмінтні засоби.
29. Противірусні засоби.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ І ЕКОНОМІКА ФАРМАЦІЇ**

1. Основні принципи організації лікарської допомоги населенню.
2. Організація діяльності аптек як закладів охорони здоров'я згідно з вимогами Належної аптечної практики (GPP).
3. Організація рецептурного та безрецептурного відпуску ліків.
4. Визначення вартості індивідуальних лікарських засобів.
5. Облік амбулаторної рецептури.
6. Організація виготовлення та забезпечення контролю якості ліків в аптечних умовах.
7. Організація безрецептурного відпуску лікарських засобів з аптек.
8. Організація роботи аптеки з товарними запасами.
9. Особливості забезпечення стаціонарних хворих в сучасних умовах.
10. Організація забезпечення аптечних закладів товарами аптечного асортименту.

11. Основи економіки і бухгалтерського обліку аптечних підприємств.
12. Облік надходження товарно-матеріальних цінностей в аптеку.
13. Витрати товарно-матеріальних цінностей. Роздрібний та оптовий товарообіг. Інші види витрат.
14. Облік інших витрат товару.
15. Облік руху інших активів(матеріальних цінностей).
16. Облік руху грошових коштів та розрахункових операцій.
17. Система оплати праці аптечних працівників. Показники з праці і заробітної плати, їх визначення.
18. Звітність аптек.
19. Інвентаризація товарно-матеріальних цінностей в аптечних підприємствах.
20. Товарообіг аптечного підприємства. Торгові накладення.
21. Планування надходження товарів. Основні і обігові засоби аптечних підприємств.
22. Витрати аптечного підприємства.
23. Прибуток і рентабельність аптечного підприємства.
24. Оподаткування аптечних підприємств.
25. Основи ціноутворення на лікарські засоби та вироби медичного призначення.
26. Теоретичні основи фармацевтичної інформації.

## ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2–е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2–е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2–е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
4. Фармацевтична хімія : підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. для студ. вищ. фармац. навч. закл. III–IV рівнів акред.; 2-ге вид., випр., доп. / за заг. ред. проф. П.О. Безуглого – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 560 с.
5. Фармацевтичний аналіз : навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. III–IV рівнів акредитації / П.О. Безуглий, В.О. Грудько, С.Г. Леонова та ін.; за ред. П.О. Безуглого. Х. : Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2001. – 240 с.

6. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині. – К.:б.в., 2004. – 476 с.
7. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / За ред. проф. В.М. Ковальова. – Харків: Прапор, вид-во НФаУ, 2000. – 704 с.
8. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук : Навч. посібник. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2005. – 560с.
9. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
10. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.
11. Лікарські рослини / Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін. – Львів: Українські технології, 2003. – 265с.
12. Солодовниченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч. посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III-IV рівнів акред. (2-е вид.) – Х.: Вид-во НФаУ; МТК-книга, 2003. – 408 с.
13. Тихонов А.И., Ярних Т.Г. Технология лекарств / А. И. Тихонов, Т.Г. Ярних; под ред. А.И. Тихонова. – Перераб. и допол. – Х.: Изд-во «Оригинал», 2006. – 703 с.
14. Вимоги до приготування нестерильних лікарських засобів в умовах аптек: Методичні рекомендації / Під ред. акад. АНТКУ проф. О.І. Тихонова і проф. Т.Г. Ярних // Київ, МОЗ України. – 2005. – 98 с.
15. Вимоги до приготування стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек: Методичні рекомендації / Під ред. акад. АНТКУ проф. О.І. Тихонова і проф. Т.Г. Ярних // Київ, МОЗ України. – 2005. – 76 с.
16. Асептичні лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: метод. рек. / О.І. Тихонов, Л.В. Бондарева, Т.Г. Ярних та ін.; за ред. О.І. Тихонова і Т.Г. Ярних. – Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. – 184 с.
17. М'які лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: метод. рек. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, О.В. Лукієнко та ін.; за ред. О.І. Тихонова. – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. – 127 с.
18. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: метод. рек. / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін.; за ред. О.І. Тихонова, Т.Г. Ярних. – Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. – 160 с.
19. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: метод. рек. / 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.
20. Фармакологія / Дроговоз С.М., Зупанец І.А., Бездетко Н.В. и др. / - Харьков: Основа, 1994, – 300 с.
21. Фармакологія на ладонях / Дроговоз С.М. / - Харьков: "ПП"Плеяда", 2007, -112 с.
22. Фармакологія / Харкевич Д.А. / – М.: Издательский дом "ГЭОТАР-МЕД", 2001, – 661 с.
23. Лекции по фармакологии / Мамчур В.И. и соавт. / – Киев-Днепропетровск, 1994 (в 2-х частях).
24. Кудрин А.Н. Фармакология. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.



25. Лекарственные средства /Машковский М.Д/ – М.: “Новая волна”, 2005, – 1206с.
26. Савченко В.М. Фармакологічні ефекти та механізми дії лікарських засобів. – Харків: Основа, 1996, 1996. – 182 с.
27. Керівництво до практичних занять з фармакології – Х.: Основа, 1992. – 203 с.
28. Фармакологія /Аксакова В.В., Зупанець І.А., Безугла Н.П. / Харків: "Золоті сторінки", 2003, – 501 с.
29. Фармакологія /Под редакцией Дроговоз С.М./ - Харьков: “СИМ”, 2007,- 236 с.
30. Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» від 01.06.2000 р. № 1775-III.
31. Закон України «Про наркотичні засоби, психотропні речовини, прекурсори» в редакції Закону від 22.12.06 р. №530-V
32. Наказ МОЗ України №360 від 19.07.05 р. „Правила виписування рецептів та вимог-замовлень на ЛЗ і виробу медичного призначення”.
33. Немченко А.С., Косяченко К.Л., Немченко О.А. Ціноутворення на лікарські засоби: монографія (видання 2-ге, доповн. і перероб). – Х., 2012. – 304 с.
34. Організація фармацевтичного забезпечення населення: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ А.С. Немченко, А.А. Котвіцька, Г.Л. Панфілова та ін., за ред. А.С. Немченко. – Х.: Авіста-ВЛТ, 2007.
35. Панфілова Г.Л., Немченко А.С., Немченко О.А. Організація фармацевтичної допомоги населенню в умовах медичного страхування. – Х., 2009.

### Додаткова

1. Про лікарські засоби : Закон України від 4.04.1996 р. // Провизор Юридические аспекты фармации. – 1999. – Спец. вып. – С.34 – 37.
2. Про внесення змін до Закону України Про лікарські засоби (щодо до запобігання зловживання у сфері обігу лікарських засобів). // Провизор Юридичні аспекти фармації. – 2008. – №5. – С.49-59.
3. Національний Стандарт України „Належна практика виробництва лікарських засобів для людини”// Провизор. Юридичні аспекти фармації. – 2008. – №5 – С.62–77.
4. Компендиум 2011 – лекарственные препараты / В.Н. Коваленко, А.П. Викторова, С.В.Сур, И.А. Зупанец и др.; под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: Морион, 2011. – 2320 с.
5. Наказ МОЗ № 284 від 16.05.2011 р. «Про затвердження протоколів провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів».
6. Накази МОЗ України, База стандартів медичної допомоги в Україні, [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register\\_standardsofmedicalaid/](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_standardsofmedicalaid/)
7. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С. Лепяхин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. Руководство для врачей. Изд-е 2-е исправленное и дополненное. – М.: Универсум пабблишинг, 1997. – 530 с.
8. Березняков И.Г., Страшный В.В. Антибактериальные средства: стратегия клинического применения. – Х.: Константа, 1997. – 200 с.

9. Зарубежные лекарственные средства /В.К.Альпидовский, И.Ф.Мартынов. 1995. – 268 с.
10. Лекарственные препараты /Под ред. В.Н.Коваленко// Киев.: "МОРИОН ЛТД", 1996. – 1 т. – 464 с., 2 т. – 512 с., 3 т. – 464 с.
11. Лекарственные средства. 4000 препаратов /Под ред. М.А. Ключева// - М.: Книжный дом "Локус", Гомель, Агентство "Рид". – 1996. – 568 с.
12. Лепяхин В.К., Шашкова Г.В. Синонимы лекарственных средств. – М.: Медицина, - 1995. – 110 с.
13. Очерки биохимической фармакологии. П.В.Сергеев, П.А.Галенко, Ярошевский, Н.Л. Шимановский. – М.: РЦ "Фермединфо", 1996 – 384 с.
14. Фармакология / Под общ. ред. проф. Г.Е. Батрака // Київ: Вища школа, 1990. – 456 с.
15. Побочное действие лекарств / Под редакцией Дроговоз С.М./ Харьков: "СИМ", 2010, -480 с.
16. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник / За ред А.М.Гродзінського. – Київ: вид. Українська енциклопедія, 1992.- 544с.
17. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 1200 с.
18. Сборник тестов по аптечной технологии лекарств: Специальности «Фармация» и «Клиническая фармация»: Учеб.пособ. для студ. вузов /Под ред. А.И.Тихонова и Т.Г.Ярных. – Х.: Изд-во НФаУ; Оригинал, 2008. – 270 с.
19. Розвиток фармацевтичної практики. Фокус на допомозі пацієнтові : посіб. Всесвітньої організації охорони здоров'я та Міжнар. фармац. федерації / під ред. В.П. Черних ; укр. пер. // Еженедельник Аптека. – 2009. – № 32. – С. 14-15; № 33. – С. 14; № 34. – С. 11; № 35. – С. 18; № 36. – С. 15.
20. Системи обліку у фармації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /А.С. Немченко, В.М.Назаркіна, В.М. Чернуха та ін.; За ред. А.С. Немченко [ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС].
21. Організація фармацевтичного забезпечення населення: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /А.С. Немченко, В.М.Назаркіна, Г.Л. Панфілова, та ін.; За ред. А.С. Немченко [ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС].
22. Основи економіки фармації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /А.С. Немченко, В.М. Назаркіна, Г.Л. Панфілова та ін.; За ред. А.С. Немченко [ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС].

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Відповідь оцінюється за бальною шкалою, виходячи з максимально можливої суми – 100 балів за 30 тестових завдань.

Кожен екзаменаційний білет містить 25 тестів першого рівня та 5 тестів третього рівня.

За правильну відповідь на тест першого рівня (відкритої або закритої форми) виставляється максимальна оцінка – 2 бали за правильну і однозначну відповідь на питання.

За тести третього рівня, які включають ситуаційні, розрахункові задачі або структурно-логічні схеми, виставляються:

10 балів – максимальна оцінка за повністю і правильно виконане завдання, чітко і грамотно написане рівняння реакцій, наведені необхідні розрахунки, отримана правильна відповідь з поясненням послідовності своїх дій;

9-8 балів – якщо завдання виконано правильно, але припущені несуттєві неточності, обраний нераціональний шлях розв'язання поставленої задачі;

7-6 балів – якщо виконано не менше половини завдання, при цьому не зроблено суттєвих помилок у написанні хімічних формул і рівнянь, розрахункових формул;

5-4 бали – якщо виконано не менше половини завдання, при цьому зроблені суттєві помилки у написанні хімічних і розрахункових формул, рівняннях реакцій, номенклатурі, одиницях вимірювання вихідних та отриманих результатів;

3-1 бал – якщо виконано менше половини завдання, при цьому припущені суттєві помилки, виявлено незнання номенклатури та розрахункових формул, зроблені помилки у розрахунках;

0 балів – якщо до виконання завдання не приступали.

До сумарної кількості отриманих балів додаються 100 балів.