Z.A. YULDASHEV, D.A. ZULFIKARIYEVA,
Z.U. USMANALIYEVA, M.I. NURMATOVA

GIYOHVAND MODDALAR
TAHLILI

DARSLIK

IBN-SINO

GIYOHVAND MODDALAR TAHLILI

O'QUV QO'LLANMA

ISBN 978-9-91-066841-8
9 789910 668418

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

**Z.A. YULDASHEV, D.A. ZULFIKARIYEVA,
Z.U. USMANALIYEVA, M.I. NURMATOVA**

GIYOHVAND MODDALAR TAHLILI

DARSLIK

*O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan
5510500 – Farmatsiya (farmatsevtika ishi, farmatsevtik tahlil, klinik farmatsiya),
5111000 – professional ta’lim (Farmatsevtika ishi) ta’lim yo‘nalishlarida tahsil
olayotgan talabalar uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan.*

«IBN-SINO»
Toshkent – 2024

UO‘K 613.83:001.82(075.8)
KBK 52.84ya73
N 87

Nurmatova, M.I.
Giyohvand moddalar tahlili [Matn] : darslik / M.I. Nurmatova, Z.A. Yuldashev ; muharrir O.A. Bolliyeva.-Toshkent: Toshkent farmatsevtika instituti, 2024. -176 b.

Tuzuvchilar:

Z.A.Yuldashev – Toksikologik kimyo kafedrasi professori, farmatsevtika fanlari doktori, professor;

D.A.Zulfikariyeva – Toksikologik kimyo kafedrasi professori, farmatsevtika fanlari doktori, professor;

Z.U.Usmanaliyeva – Toksikologik kimyo kafedrasi mudiri, farmatsevtika fanlari doktori, professor;

M.I.Nurmatova – Toksikologik kimyo kafedrasi dotsenti, farmatsevtika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

Taqrizchilar:

N.Sh.Xalilova – O‘zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi X.Sulaymonova nomidagi Respublika sud ekspertiza markazi sud-ekspertlik ilmiy-tadqiqot instituti Kriminalistik, sudlingvistik va filologik ekspertizalari ilmiy tadqiqot bo‘limi boshlig‘i, 3-darajali adliya maslahatchisi, farm.f.n;

N.A.Yunusxodjayeva - Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasi mudiri, farm f.d., professor.

Mazkur o‘quv qo‘llanma farmatsevtika instituti va tibbiyot institutlarining farmatsiya ta’lim yo‘nalishlari talabalari uchun mo‘ljallangan bo‘lib, unda “Giyohvand moddalar tahlili” faniga doir nazariy ma’lumotlar, nazorat va test savollari keltirilgan. O‘quv qo‘llanma Farmatsiya, kasb ta’limi yo‘nalishlari ishchi o‘quv rejasi va ushbu fanning ishchi o‘quv dasturi asosida tayyorlandi. Unda O‘zbekiston Respublikasida nazoratga olingan giyohvandlik vositalari, psixotrop moddalar va prekursorlar haqida umumiy ma’lumotlar, ularning tahlil usullari keltirilgan. O‘quv qo‘llanma farmatsevtika va tibbiyot institutlari talabalariga mo‘ljallangan bo‘lib, undan giyohvandlik vositalari, psixotrop moddalar va ularning prekursorlarning muomalasi bilan shug‘ullanuvchi barcha mutaxassislar foydalanishlari mumkin.

O‘quv qo‘llanma Toshkent farmatsevtika instituti kengashida muhokama qilindi va tasdiqlandi (2024-yil 3-iyul, 11-sonli bayonnoma).

ISBN 978-9910-668-41-8

© Z.A. Yuldashev, 2024-y.
© «IBN-SINO», 2024-y.

SHARTLI BELGILAR VA QISQARTMALAR

O‘zRQ – O‘zbekiston Respublikasi qonunlari

BMT – Birlashgan Millatlar Tashkiloti

GMT – giyohvand moddalar tahlili

XOQ – xalqaro olimpiya qo‘mitasi

GV – Giyohvandlik vositalari

PM – psixotrop moddalar

YuQX – yupqa qatlam xromatografiyasi

GSX – gaz suyuqlik xromatografiyasi

YuSSX – yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi

IFT – immunoferment tahlil

GelX – gel xromatografiyasi

GX-MS – gaz-xromato-mass-spektrometriya

YuSSX-MS – yuqori samarali suyuqlik xromatografiya-mass spektrometriya

FEK – fotoelektrokolorimetriya

UB-SF – ultrabinafsha spektrofotometriya

IK-SM – infraqizil spektrometriya

QFE – qattiq fazali ekstraksiya

SO‘Z BOSHI

“Giyohvand moddalar tahlili” fani farmatsevtika institutida o‘qitiladigan fanlarning qatoriga kirib, farmatsevtlarni tayyorlashda katta ahamiyatga ega. Hozirgi kunda dunyo miqyosida giyohvandlik muammosi global muammolardan hisoblanib, ushbu moddalarning turi va soni shiddat bilan ko‘payib bormoqda. Ayniqsa, sintetik giyohvandlik vositalari keng tarqalgan bo‘lib, ular insonlar hayotiga jiddiy zarar etkazmoqda. Ma’lumki, Farmatsiya ta’lim yo‘nalishini bitirgan mutaxassislar Sud-tibbiy ekspertiza tizimida sud-kimyogar ekspert sifatida faoliyat yuritishi mumkin. Sud-kimyogar ekspertlar nafaqat odamlarni zaharlanishiga sabab bo‘lgan moddalar, balki giyohvandlik vositalarni, psixotrop moddalar va boshqa moddalar tahlili bilan ham shug‘ullanadilar. Buning uchun farmatsevtlar giyohvand moddalarning fizik-kimyoviy xossalari, o‘ziga xos xususiyatlari, ularni biologik suyuqlik va obyektlardan ajratib olish hamda zamonaviy usullarda tezkor tahlil qilishni yetarli darajada o‘zlashtirgan bo‘lishlari zarur.

Farmatsevtlar nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarga “Giyohvand moddalar tahlili” fanini o‘qish vaqtida ega bo‘ladilar. Shuning uchun ham yuqori malakali mutaxassislarni (sud-kimyogar ekspertlar) tayyorlashda boshqa asosiy fanlar qatorida “Giyohvand moddalar tahlili” fanining ahamiyati katta. Ushbu fan bo‘yicha ba’zi nazariy ma’lumotlar “Toksikologik kimyo” fanidan yozilgan darslikda ham keltiriladi. Biroq bu ma’lumotlar yetarlicha bo‘lmay, bugungi kunda jahon miqyosida keng tarqalgan giyohvandlik vositalari va psixotrop moddalar haqidagi ma’lumotlarni qamrab olmagan. O‘zbekiston Respublikasida ro‘yxatga olingan va keng tarqalgan giyohvandlik vositalari va psixotrop moddalar to‘g‘risidagi ma’lumotlar turli manbalarda keltirilgan bo‘lib, ular tarqoq va bir tizimga keltirilmagan. Shuningdek, ta’kidlash joizki, bu sohada talabalarga laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan o‘quv qo‘llanma mavjud emas.

Kafedra professor-o‘qituvchilarining ushbu fanni o‘qitish davridagi bir necha yillik tajribasi, ishlab chiqilgan o‘quv-uslubiy

qo‘llanmalari ushbu o‘quv qo‘llanmaga asos bo‘lib xizmat qiladi. O‘quv qo‘llanma “Giyohvand moddalar tahlili” fani uchun tasdiqlangan ishchi dastur asosida yozildi.

Ushbu o‘quv qo‘llanma bu sohadagi mutaxassislarning fikr-mulohazalarini inobatga olgan holda ishlab chiqildi.

Mazkur o‘quv qo‘llanmani tayyorlashda kafedrada faoliyat olib borgan professor o‘qituvchilarning bergan ma’lumotlaridan foydalanildi. Jumladan, ushbu fandan ma’ruza o‘qigan va laboratoriya mashg‘ulotlarini olib borgan professorlar A. A. Tojiev, F. S.Jalilov, dotsentlar T. Mirxaitov, M. I. Alixo‘jaeva va boshqalarning fikr hamda mulohazalaridan foydalanildi. Mualliflar ushbu o‘quv qo‘llanmani tayyorlashda yaqindan yordam bergan yuqorida ismi sharifi keltirilgan professor-o‘qituvchilar va boshqalarga o‘z minnatdorchiligini bildiradilar.

Ushbu o‘quv qo‘llanma ilk marta tayyorlanib chop etilayotganligi uchun kamchiliklardan holi bo‘lmasligi mumkin. Shu munosabat bilan mualliflar bildirilgan tavsiya va ko‘rsatmalarni mamnuniyat bilan qabul qiladilar.

Mualliflar