

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

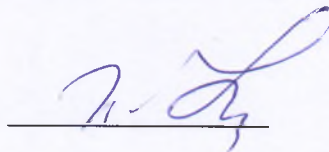
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до лекцій

Навчальна дисципліна	Фармацевтична хімія
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність	226 «Фармація, промислова фармація»
Спеціалізація	226.01 «Фармація»
Форма навчання	Денна
Кафедра	Хімії ліків та лікарської токсикології

Затверджено на засіданні кафедри хімії ліків та лікарської токсикології
Протокол № 14 від 30 серпня 2024 р.

Завідувачка кафедри, професор



Ніженковська І.В.

Розглянуто та затверджено на засіданні ЦМК зі спеціальності
226 «Фармація, промислова фармація»
Протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

2024-2025 н.р.

Лекція № 1 «Предмет та завдання фармацевтичної хімії, історія розвитку. Система оцінки якості лікарських засобів. Державна Фармакопея України, її структура. Фармакопейний аналіз ЛЗ»

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

загальні:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.
- ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК06. Здатність працювати в команді
- ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
- ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

Мета:

- Ознайомитися з дисципліною «фармацевтична хімія»; розглянути завдання та її зв'язок з іншими дисциплінами, об'єкти та основні проблеми фармацевтичної хімії, систему оцінки якості лікарських засобів: якість лікарського засобу, критерії якості;
- Держлікслужба України, її завдання та структура;
- Ознайомитися з поняттям «фармацевтичний аналіз», особливості, критерії, методи дослідження, фізичні та хімічні методи;
- Державна фармакопея України

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати критерії та систему оцінки якості лікарських засобів, структуру Державної фармакопеї України.

План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Опис етапу	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Повідомлення теми лекції та її значення для подальшого вивчення дисципліни і професійної діяльності фармацевта	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити	5 хв.

		студентів з планом лекції.	
Етапи розвитку фармацевтичної хімії	Доісторичний Рослинний Хімічний біологічний	Розглянути Етапи розвитку дисципліни	10 хвилин
Класифікація лікарських засобів (ЛЗ)	за хімічною будовою - по фармакологічній групі - анатоמו-терапевтично- хімічна АТС- класифікація - за походженням (природні, синтетичні, мінеральні)	Оволодіти знаннями щодо класифікації ЛЗ	10 хвилин
Система оцінки якості лікарських засобів.	Якість лікарського засобу Фальсифікація ЛЗ Державна служба України з ЛЗ та її завдання та функції Закон України „Про лікарські засоби”	Розглянути систему оцінки якості ЛЗ	20
Державна фармакопея Україна, її структура	Ідентифікація ЛЗ Випробування на чистоту та припустимі межі домішок Кількісне визначення	Розглянути Етапи фармацевтичного аналізу	40
Заключна частина		Узагальнити отримані знання та акцентувати увагу на існуючих проблемах.	5 хв

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.3. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.17-49.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С.5-14.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
4. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С.5-7.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.3-8.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських
2. засобів.
3. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу.
4. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням лікарських засобів і професійна відповідальність провізора.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Державна фармакопея України. Фармакопейний аналіз.
2. Ідентифікація лікарських засобів неорганічної будови
3. Випробування на чистоту та припустимі межі домішок

Методична розробка складена: доцентом кафедри, к.х.н. Глушаченко О.О.

Лекція № 2 «Фізико-хімічні методи аналізу в контролі якості лікарських засобів. Оптичні методи аналізу. Хроматографічні методи аналізу»

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

- Ознайомитися з інструментальними методами лікарських засобів, їх переваги та недоліки;
- Розглянути загальну класифікацію фізико-хімічних методів аналізу ЛЗ;
- Розглянути спектроскопічні методи для аналізу лікарських засобів;
- Розглянути хроматографічні методи, які використовуються для ідентифікації, чистоти та кількісного визначення лікарських засобів;
- Ознайомитися з поняттям «стандартний фармакопейний зразок», особливості їх використання;
- Ознайомитися з розділом ДФУ (перше видання) «Методи аналізу», який містить підрозділ «Фізичні та фізико-хімічні методи».

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції:

План лекції

План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Опис етапу	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Повідомлення теми лекції та її	Розкрити	5

	значення для подальшого вивчення дисципліни і професійної діяльності фармацевта	актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	хв.
Оптичні методи аналізу	Класифікація методів Рефрактометрія Поляриметрія	Оволодіти знаннями щодо застосування оптичних методів в аналізі лікарських засобів	20 хвилин
Методи, які ґрунтуються на вимірювання поглинання електромагнітного випромінювання	Спектрофотометрія в УФ, ІЧ та видимій області спектру	Оволодіти знаннями щодо застосування спектрометричних методів аналізу лікарських засобів	30 хвилин
Хроматографічні методи аналізу	Класифікація методів хроматографія в тонкому шарі сорбенту (ТШХ). Рідинна хроматографія. Високоєфективна рідинна хроматографія (ВЕРХ)	Оволодіти знаннями щодо застосування хроматографічних методів в аналізі лікарських засобів	30 хвилин
Заключна частина	Тестові питання з бази КРОК	Узагальнити отримані знання та акцентувати увагу на тестових завданнях	5 хв

Рекомендована література:

Базова

1. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С. 315-389
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг. ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С. 41-56.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

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». 2014. – Т.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіяц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 456 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – 152 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина І). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тівмед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych . Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — K.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Метод рефрактометрії у фармацевтичному аналізі.
2. Кількісне визначення лікарської речовини у однокомпонентних та багатокомпонентних лікарських засобах методом рефрактометрії.
3. Загальна характеристика поляриметричного методу. Поняття оптичного обертання та оптично активних речовин.
4. Спектрофотометрія. Теоретичні основи методу.
5. Хроматографічні методи. Теоретичні основи.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Поняття «показник заломлення». Кількісне визначення лікарської речовини у однокомпонентних та багатокомпонентних лікарських засобах методом рефрактометрії.
2. Поняття оптичного обертання та оптично активних речовин. Як розрахувати концентрацію лікарської речовини в розчині за допомогою кута її обертання.
3. Способи визначення концентрації розчинів методом спектрофотометрії.
4. Застосування методів фотоколориметрії і спектрофотометрії для аналізу багатокомпонентних сумішей.

Методична розробка складена: доцентом кафедри, к.х.н. Глушаченко О.О.

Лекція № 3 «Методи ідентифікації лікарських засобів неорганічної будови Методи кількісного визначення лікарських засобів неорганічної будови»

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

- Розглянути хімічну класифікацію лікарських засобів неорганічної будови.
- Засвоїти фармакопейні методи ідентифікації лікарських засобів неорганічної будови
- Розглянути фармакопейні методи кількісного визначення лікарських засобів неорганічної будови

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати фармакопейні методи аналізу лікарських засобів неорганічної будови.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Опис етапу	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Повідомлення теми лекції та її значення для подальшого вивчення дисципліни і професійної діяльності фармацевта	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити	5 хв.

		студентів з планом лекції.	
Фармакопейні реакції ідентифікації лікарських засобів неорганічної будови	Основні аналітичні реакції на катіони та аніони. Фармакопейні реакції.	Оволодіти базовими знаннями з методів контролю якості лікарських засобів, вивчити фармакопейні реакції ідентифікації на іони та в лікарських засобах	40 хвилин
Хімічні методи кількісного визначення лікарських засобів неорганічної будови	Методи осадження. Аргентометрія. Комплексонометрія. Кислотно-основне титрування у водному середовищі. Методи окиснення-відновлення	Оволодіти знаннями щодо застосування титриметричних методів для кількісного аналізу лікарських засобів	30 хвилин
Заклучна частина	Тестові питання з бази КРОК	Узагальнити отримані знання та акцентувати увагу на тестових завданнях	15 хв

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.64-66.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

3. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.7-14.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
4. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина І). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2022.- 72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

1. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — К.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг. ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С.14-23.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FU_LLEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Основні якісні реакції, що використовуються ДФУ для відкриття катіонів: NH_4^+ ; Bi^{3+} ; Fe^{2+} ; Fe^{3+} ; K^+ ; Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; As^{3+} ; As^{5+} ; Na^+ ; Hg^{2+} ; Zn^{2+} ; Ag^+ [1, с. 68-74; 2, с. 743—747; 4, с. 69-76].
2. Основні якісні реакції, що використовуються ДФУ для відкриття аніонів: Br^- ; I^- ; CO_3^{2-} ; HCO_3^- ; NO_3^- ; NO_2^- ; SO_4^{2-} ; PO_4^{3-} ; Cl^- [1, с. 68-74; 2, с. 743—747; 4, с. 69-76;].
3. Класифікація реакцій, що використовуються при ідентифікації лікарських речовин.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи.
2. Суть титриметричного методу аналізу. Вимоги до реакцій, що застосовуються у титриметрії.

3. Основні поняття титриметрії: титрант, проба, стандартний розчин, стандартна речовина і вимоги до неї, точка еквівалентності і кінцева точка титрування; основні прийоми титриметрії.
4. Види титриметричних визначень: пряме, зворотнє (за залишком), непряме (замісникове), реверсивне і умови застосування кожного.

Методична розробка складена: доцентом кафедри, к.х.н. Глушаченко О.О.

Лекція № 4 «Аналіз лікарських речовин за функціональними групами. Оксигеновмісні функціональні групи»

Вид лекції: традиційна (проблемна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

- Розглянути хімічну класифікацію лікарських засобів органічної будови.
- Засвоїти фармакопейні методи ідентифікації лікарських засобів органічної будови
- Розглянути фармакопейні методи кількісного визначення лікарських засобів органічної будови

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати і володіти методами функціонального аналізу.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Опис етапу	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Повідомлення теми лекції та її значення для подальшого вивчення дисципліни і професійної діяльності фармацевта	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з	5 хв.

		планом лекції.	
Фармакопейні реакції ідентифікації та методи визначення лікарських засобів	Загальні хімічні властивості лікарських засобів, що містять оксигеновмістні функціональні групи. Фармакопейні Методи аналізу.	Оволодіти базовими знаннями з методів контролю якості лікарських засобів, що містять оксигеновмістні функціональні групи	40 хвилин
Хімічні методи кількісного визначення лікарських засобів	Методи осадження. Аргентометрія. Комплексонометрія. Кислотно-основне титрування у водному середовищі. Методи окиснення-відновлення	Оволодіти знаннями щодо застосування титриметричних методів для кількісного аналізу лікарських засобів	30 хвилин
Заключна частина	Тестові питання з бази КРОК	Узагальнити отримані знання та акцентувати увагу на тестових завданнях	15 хв

Рекомендована література:

База

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С.8-71.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.64-71.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

4. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2019. – С.21-71.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

5. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг. ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С.23-36.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина І). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тів мед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — К.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Питання для самопідготовки до лекції:

Загальні властивості та методи визначення якості лікарських засобів, що містять оксигеновмістні функціональні групи:

- 1) спиртовий гідроксил, фенольний гідроксил,
- 2) фрагмент —СНО як альдегідну функціональну групу,
- 3) карбоксильну групу,
- 4) естерну та етерну функціональну групу.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

5. Класифікація оксигеновмісних функціональних груп
6. Загальні методи ідентифікації лікарських засобів, що містять оксигеновмістні функціональні групи.
7. Загальні методи кількісного визначення лікарських засобів, що містять оксигеновмістні функціональні групи.

Методична розробка складена: доцентом кафедри, к.х.н. Глушаченко О.О.

Лекція № 5 «Аналіз лікарських речовин за функціональними групами. Нітрогеновмісні функціональні групи»

Вид лекції: традиційна (проблемна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології ЗК10.

Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

- Розглянути хімічну класифікацію лікарських засобів неорганічної будови.
- Засвоїти фармакопейні методи ідентифікації лікарських засобів неорганічної будови
- Розглянути фармакопейні методи кількісного визначення лікарських засобів неорганічної будови

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати і володіти методами функціонального аналізу.

План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Опис етапу	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Повідомлення теми лекції та її значення для подальшого вивчення дисципліни і професійної діяльності фармацевта	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити	5 хв.

		студентів з планом лекції.	
Основна частина	Загальні хімічні властивості лікарських засобів, що містять нітрогеновмістні функціональні групи. Фармакопейні Методи аналізу.	Оволодіти базовими знаннями з методів контролю якості лікарських засобів, що містять нітрогеновмісні функціональні групи	70 хвилин
Заключна частина	Тестові питання з бази КРОК	Узагальнити отримані знання та акцентувати увагу на тестових завданнях	15 хв

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С.8-64.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.66-70.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
4. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.21-71.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

5. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С.23-35.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина І). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практи.занять для студ.фарм.ф-тів мед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Питання для самопідготовки до лекції:

Загальні хімічні властивості та методи визначення якості лікарських засобів, що містять нітрогеновмістні функціональні групи:

- 1) Первинну та вторинну амінну функціональну групу,
- 2) нітрогрупу
- 3) амідну (чи лактамну) функціональну групу
- 4) уреїдну функціональну групу
- 5) гідразинну функціональну групу.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Класифікація нітрогеновмісних функціональних груп
2. Загальні методи ідентифікації лікарських засобів, що містять нітрогеновмістні функціональні групи.
3. Загальні методи кількісного визначення лікарських засобів, що містять нітрогеновмістні функціональні групи.

Методична розробка складена: доцент, к.х.н. Глушаченко О.О.

Лекція № 6 Нестероїдні протизапальні засоби, наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетенції:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

Мета:

- Оволодіти методами отримання та методами аналізу лікарських засобів, які належать до групи нестероїдних протизапальних засобів.
- Дослідити залежність між структурою і фармакологічною дією
- Показати переваги та недоліки окремих представників, охарактеризувати механізм дії.

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати методи аналізу нестероїдних протизапальних лікарських засобів, та наркотичних анальгетиків та механізм їх дії, залежність між структурою і фармакологічною дією.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми	10
Основна частина	Нестероїдні протизапальні лікарські засоби, механізм дії, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, методи отримання ЛЗ, методи аналізу, застосування в медицині Наркотичні анальгетики та їх аналоги, механізм дії, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, методи отримання ЛЗ, методи аналізу, застосування в медицині	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заклучна а частина	Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи;	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме	10

	список навчальних джерел з теми лекції	висловленого	
--	---	--------------	--

* -під час основної частини передбачена перерва на 10 хв.

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С. 30,50,57,119.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг. ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 136-155.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.197-203, 263-265.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.201-209.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О. Фармацевтична хімія (частина II). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2023.-174 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина I). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.

http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

8. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — К.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
9. Лекція Нестероїдні протизапальні лікарські засоби:
<https://www.youtube.com/watch?v=TKnXJE6Zoa0>

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Загальна характеристика нестероїдних лікарських засобів. Класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії.
2. Загальна характеристика наркотичних анальгетиків. Класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Лікарські засоби: антипірін, ацетамінофен (парацетамол), ацетилсаліцилова кислота, ібупрофен, мелоксикам, метамізол натрію (анальгін), напроксен, натрію диклофенак, німесулід. Методи отримання, методи аналізу, застосування у медицині.
2. Лікарські засоби: Морфіну гідрохлорид, налбуфіну гідрохлорид, налоксону гідрохлорид, пентазоцин, трамадолу гідрохлорид, фентаніл.
3. Фармакопейний аналіз: ідентифікація кількісне визначення, випробування на чистоту (в тому числі визначення специфічних домішок)

Методична розробка складена: доцентом кафедри Глушаченко О.О.

Лекція № 7 Снодійні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині. Засоби для наркозу.

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК09. Здатність визначати лікарські засоби, ксенобіотики, токсини та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольного сп'янінь.

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

Оволодіти методами отримання та методами аналізу лікарських засобів, які належать до групи седативних та снодійних лікарських засобів та засобів для наркозу. Дослідити залежність між структурою і фармакологічною дією, показати переваги та недоліки окремих представників, охарактеризувати механізм дії.

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати методи аналізу снодійних, седативних лікарських засобів та засобів для наркозу.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми	10
Основна частина*	Викладення основного змісту 1. Снодійні лікарські засоби лікарські засоби, механізм дії, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, методи отримання ЛЗ, методи аналізу, застосування в медицині 2. Засоби для наркозу, механізм дії, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, методи отримання ЛЗ, методи аналізу, метаболізм, застосування в медицині	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заключна частина	Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва на 10 хв.

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – 129,135.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С. 97-113.
4. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С.282-290, 319-322. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
6. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.143-149. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

7. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О. Фармацевтична хімія (частина П). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тівмед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2023.-174 с. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
8. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина І). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тівмед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
9. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — K.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
10. http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
11. Снодійні лікарські засоби. Засоби для наркозу : <https://www.youtube.com/watch?v=RjvxrgfAIsW>

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Снодійні засоби. Характеристика. Класифікація снодійних засобів, зв'язок між структурою і фармакологічною дією. Механізм дії снодійних засобів. Снодійні лікарські засоби, приклади.
2. Засоби для наркозу. Характеристика. Класифікація снодійних засобів, зв'язок між структурою і фармакологічною дією. Механізм дії снодійних засобів.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Лікарські засоби: Етамінал натрію, золпідему тартрат, зопіклон, калію бромід, натрію бромід, нітразепам, тріазолам, барбітал, фенобарбітал
2. Лікарські засоби: Галотан (фторотан), енфлуран, ізофлуран, трихлоретилен, етилхлорид, тіопентал-натрій, натрію оксибутират, пропофол, кетаміну гідрохлорид. Напишіть структурні формули, їх латинські, українські та хімічні назви. Охарактеризуйте методи аналізу, застосування у медицині. Обґрунтувати джерела появи домішок, указаних у фармакопейних статтях на названі лікарські речовини.

Методична розробка складена: доцентом кафедри Глушаченко О.О.

Лекція № 8. Психотропні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК10.

Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК09. Здатність визначати лікарські засоби, ксенобіотики, токсини та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольного сп'янінь.

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

Оволодіти методами отримання та методами аналізу психотропних лікарських засобів. Дослідити залежність між структурою і фармакологічною дією, показати переваги та недоліки окремих представників, охарактеризувати механізм дії.

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати психотропні лікарські засоби, методи їх отримання, методи аналізу.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми	10
Основна частина*	Психотропні лікарські засоби. Класифікація фармакологічна та хімічна. Методи отримання, метаболізм, застосування в медицині. Використання фізико-хімічних та хімічних методів в аналізі вказаної групи препаратів	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заключна частина	Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва на 10 хв.

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LN G=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – 98,141.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LN G=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С. 185-207.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LN G=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянець, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С. 315-318, 353-359
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянець, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянца. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.352-389.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О. Фармацевтична хімія (частина II). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тівмед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2023.-174 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина I). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ.фарм.ф-тівмед.ЗВО.-К.:ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
8. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — K.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
9. Відеолекція «Психотропні ЛЗ»
<https://www.youtube.com/watch?v=NBDcohoITv4>

Питання для самопідготовки до лекції:

3. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, метаболізм.
4. Способи одержання, застосування в медицині.
5. Структурні формули, їх латинські, українські та хімічні назви. Методи аналізу, застосування у медицині.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

Лікарські засоби: хлорпромазину гідрохлорид (аміназин), левомепромазин, трифтазин, перфеназин, галоперидол, дроперидол. хлосепід (хлордіазепоксид, еленіум), діазепам (сибазон, реланіум), феназепам, гідазепам, оксазепам, тріазолам Амітриптилін, іміпрамін (імізін). Етимізол, кофеїн, кофеїн-бензоат натрію

Методична розробка складена: доцентом кафедри Глушаченко О.О.

Лекція № 9. Протисудомні та протиепілептичні засоби. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК09. Здатність визначати лікарські засоби, ксенобіотики, токсини та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруень, наркотичного та алкогольного сп'янінь.

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

Оволодіти методами отримання та методами аналізу протисудомних та протиепілептичних лікарських засобів. Дослідити залежність між структурою і фармакологічною дією, показати переваги та недоліки окремих представників, охарактеризувати механізм дії.

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати протисудомні та протиепілептичні лікарські засоби, їх методи аналізу.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми	10
Основна частина*	Протисудомні та протиепілептичні засоби. Основні метаболіти. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заключна частина	Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва на 10 хв.

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С.135.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С. 165-178.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянец, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С. 282-290.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
5. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянец, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянец. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – С.352-389.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О. Фармацевтична хімія (частина II). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2023.-174 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина I). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
8. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — K.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
9. Лекція протисудомні та протиепілептичні лікарські засоби :
<https://www.youtube.com/watch?v=S-I0VNZRlrk>

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії протисудомних та протиепілептичних лікарських засобів.
2. Способи одержання, застосування в медицині.
3. Структурні формули, їх латинські, українські та хімічні назви. Методи аналізу, застосування у медицині

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

Протисудомні та протиепілептичні лікарські засоби: Барбітал, Фенобарбітал, Етосукцимід, Карбамазепін, Клоназепам, Ламотриджин, Натрію вальпроат, Примідон, Суксаметонію йодид, Фенітоїн, Хлоралгідрат. Лікарські засоби для лікування паркінсонізму: Амантадин, Карбідopa, Леводopa. Державна фармакопея України. Фармакопейний аналіз.

Методична розробка складена: доцентом кафедри Глушаченко О.О.

Лекція № 10. Протикашлеві засоби. Ноотропні лікарські засоби. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

Вид лекції: традиційна (інформаційна).

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

фахові:

ФК09. Здатність визначати лікарські засоби, ксенобіотики, токсини та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму, проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольного сп'янінь.

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Мета:

Оволодіти методами отримання та методами аналізу лікарських засобів для лікування кашлю. Дослідити залежність між структурою і фармакологічною дією, показати переваги та недоліки окремих представників, охарактеризувати механізм дії.

Обладнання лекції: ноутбук, мультимедійний проектор, дошка аудиторна.

Завдання лекції: Студент повинен знати критерії та систему оцінки якості лікарських засобів, структуру Державної фармакопеї України.

Завдання лекції: Студент повинен знати протикашльові та антигістамінні лікарські засоби, їх методи аналізу.

План та організаційна структура лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми	10
Основна частина*	Викладення основного змісту матеріалу теми: Протикашльові засоби. Ноотропні лікарські засоби. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заключна частина	Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва на 10 хв.

Рекомендована література:

Базова

1. 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.1. – 1128 с.; – Т.2. – 724 с.; – Т.1. – 732 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
2. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», третє видання, 2019. – С.98,116.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
3. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – С. 226-234.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянец, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – С. 195-197, 349-353.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5

Додаткова

5. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О. Фармацевтична хімія (частина II). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2023.-174 с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
6. Ніженковська І.В., Глушаченко О.О. Бут І.О., Манченко О.В. Фармацевтична хімія (частина I). тестові завдання з поясненням для студентів фармацевтичного факультету Навч.-метод. посібник для практичних занять для студ. фарм. ф-тів мед. ЗВО.-К.: ФОП Лопатіна О.О., 2022.-72с.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
7. I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych. Pharmaceutical chemistry. Unified State Qualification Examination (USQE) 2 stage "KROK 2" Integrated test exam. Test tasks with explanations for students of the Faculty of Pharmacy (in English): study guide / I. Nizhenkovska, O. Afanasenko, K. Matskevych, — K.: IP Lopatina O. O., 2022. — 84 p.
http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5
8. Лекція: засоби для лікування кашлю:
<https://www.youtube.com/watch?v=Root6jwwd0I>

Питання для самопідготовки до лекції:

1. Засоби для лікування кашлю. Характеристика. Класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією. Механізм дії засобів для лікування кашлю. Способи одержання, методи аналізу.
2. Антигістамінні лікарські засоби. Характеристика. Класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією. Механізм дії засобів для лікування кашлю. Способи одержання, методи аналізу.

Питання підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Лікарські засоби для лікування кашлю: Амброксолу г\х, Амінофілін, Ацетилцистеїн, Бромгексину г\х, Глауцину г\х, Карбоцистеїн, Кодеїну фосфат, Етилморфіну г\х, Натрію бензоат, Окселадину цитрат, Преноксдіазину г\х (лібексин). Терпінгідрат.
2. Антигістамінні лікарські засоби: Лоратадин, Дезлоратадин, Дифенгідраміну г\хл, Доксиламіну г\хл, Кальцію хлорид, Кетотифен, Клемастину гідрофумарат, Мебгідролін, Прометазин, Хлоропіраміну гідрохлорид, Цетиризин.

Методична розробка складена: доцентом кафедри Глушаченко О.О.

Лекція №11. Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині..

Вид лекції: традиційна (інформаційна)

Компетенції:

-інтегральна:

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації;

-загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

- фахові (спеціальні):

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій.

Мета: сформуванню систему знань про лікарські засоби, що впливають на аферентну нервову систему.

Обладнання лекції: відеопроєктор, комп'ютерна техніка та відповідне програмне забезпечення.

Завдання лекції: Студент повинен знати лікарські засоби, що впливають на аферентну нервову систему, їх характеристику, класифікацію, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині

План лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми, сформуванню мотивацію до вивчення теми	10

Основна частина*	<p>Викладення основного змісту матеріалу теми:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будова периферичного відділу нервової системи . 2. Поняття про анестезію, механізм дії місцевих анестетиків. 3. Характеристика та методи аналізу похідних п-амінобензойної кислоти. 4. Характеристика та методи аналізу похідних диметилфенілацетаміду. 5. Характеристика, класифікація та механізм дії в'язучих лікарських засобів 6. Характеристика та методи аналізу подразнюючих ЛЗ 	<p>Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта</p>	70
Заклучна частина	<p>Розгляд тестових завдань Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції</p>	<p>Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого</p>	10

* -під час основної частини передбачена перерва 5 хв.

Рекомендована література:

Базова:

1. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 456 с.
2. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 552с.
3. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб., третє видання / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», 2019. – 152 с.

Допоміжна:

1. Iryna V. Nizhenkovska, Olga V. Afanasenko, Kateryna V. Matskevych «Pharmaceutical chemistry, Unified State Qualification Exam (USQE) Stage 2 “Krok 2” Integrated Test-Based Exam, Multiple choice questions with explanations for Pharmacy Faculty students». Study guide, Kyiv 2022

Питання для самопідготовки студента до лекції:

1. Характеристика периферичного відділу нервової системи. Поняття про рухливі та сенсорні нерви
2. Оптична ізомерія, поняття про хіральний центр та енантіомери.
3. Взаємодія білків із солями важких металів.

Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал.

1. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. Механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині
2. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон.
3. Засоби для місцевої анестезії

Методична розробка складена:

к.фарм.н., доц. Афанасенко О.В.

Лекція №12. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині..

Вид лекції: традиційна (інформаційна)

Компетенції:

-інтегральна:

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації;

-загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

- фахові (спеціальні):

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій.

Мета: сформулювати систему знань про лікарські засоби, що впливають на еферентну нервову систему.

Обладнання лекції: відеопроєктор, комп'ютерна техніка та відповідне програмне забезпечення.

Завдання лекції: Студент повинен знати лікарські засоби, що впливають на еферентну нервову систему, їх характеристику, класифікацію, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині

План лекції

1. Поняття про вегетативну інервацію, її типи .
2. Класифікація лікарських засобів, що впливають на холінергічні процеси .
3. Характеристика та методи аналізу М-холіноблокаторів (атропіну сульфат) .
4. Поняття про адренергічні синапси, класифікація ЛЗ, що діють на адренорецептори.
5. Характеристика, класифікація та механізм дії адреноміметиків

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом; формування мети; мотивація актуальності теми	Оволодіти увагою аудиторії, показати актуальність теми, сформувати мотивацію до вивчення теми	10
Основна частина*	Викладення основного змісту матеріалу теми: 1. Поняття про вегетативну інервацію, її типи . 2. Класифікація лікарських засобів, що впливають на холінергічні процеси . 3. Характеристика та методи аналізу М-холіноблокаторів (атропіну сульфат) . 4. Поняття про адренергічні синапси, класифікація ЛЗ, що діють на адренорецептори. 5. Характеристика, класифікація та механізм дії адреноміметиків 6. Спільна хімічна будова Норепінефрину, Епінефрину та Ефедрину.	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заклучна частина	Розгляд тестових завдань Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва 5 хв.

Рекомендована література:

Базова:

1. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 456 с.
2. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 552с.

3. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб., третє видання / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», 2019. – 152 с.

Допоміжна:

1. Iryna V. Nizhenkovska, Olga V. Afanasenko, Kateryna V. Matskevych «Pharmaceutical chemistry, Unified State Qualification Exam (USQE) Stage 2 “Krok 2” Integrated Test-Based Exam, Multiple choice questions with explanations for Pharmacy Faculty students». Study guide, Kyiv 2022

Питання для самопідготовки студента до лекції:

1. Поняття про м- та н-холінергетичні рецептори, α - та β -адренергетичні рецептори
2. ЛРС, що є джерелами тропанових алкалоїдів.
3. Характеристика та біологічна роль катехоламінів.

Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал.

1. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
2. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.

Методична розробка складена:

к.фарм.н., доц. Афанасенко О.В.

Лекція № 13. Кардіотонічні, антиаритмічні засоби. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Периферичні вазоділятатори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині..

Вид лекції: традиційна (інформаційна)

Компетенції:

-інтегральна:

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації;

-загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

- фахові (спеціальні):

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій.

Мета: сформулювати систему знань про кардіотонічні, антиаритмічні лікарські засоби. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин та периферичні вазоділятатори.

Обладнання лекції: відеопроєктор, комп'ютерна техніка та відповідне програмне забезпечення.

Завдання лекції: Студент повинен знати лікарські засоби, що відносяться до кардіотонічних, антиаритмічних засобів, засобів, що покращують кровопостачання органів і тканин та периферичних вазоділятаторів., Їх характеристику, класифікацію, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині

План лекції

Назва етапу	Зміст етапу	Освітня мета етапу	Час, хв.
Вступна частина	Повідомлення теми; ознайомлення з планом;	Оволодіти увагою аудиторії, показати	10

	формування мети; мотивація актуальності теми	актуальність теми, сформувавши мотивацію до вивчення теми	
Основна частина*	Викладення основного змісту матеріалу теми: 1. Кардіотонічні лікарські засоби. Дигоксин, Дигітоксин 2. Антиаритмічні лікарські засоби. Амідарону г\х, Калію хлорид. 3. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Гліцерину тринітрату розчин, Ізосорбїду моно- та динітрат 4. Периферичні вазоділятатори. Папаверину г\х, Дротаверин, Бендазол	Оволодіння змістом навчального матеріалу, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків, розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності фармацевта	70
Заключна частина	Розгляд тестових завдань Формування висновків, відповіді на запитання, завдання для самостійної роботи; список навчальних джерел з теми лекції	Сконцентрувати увагу аудиторії на головному, сформулювати резюме висловленого	10

* -під час основної частини передбачена перерва 5 хв.

Рекомендована література:

Базова:

1. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 173, 447
2. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 370, 386с.
3. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб., третє видання / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», 2019. – 152 с.

Допоміжна:

1. Iryna V. Nizhenkovska, Olga V. Afanasenko, Kateryna V. Matskevych «Pharmaceutical chemistry, Unified State Qualification Exam (USQE) Stage 2 “Krok 2” Integrated Test-Based Exam, Multiple choice questions with explanations for Pharmacy Faculty students». Study guide, Kyiv 2022

Питання для самопідготовки студента до лекції:

1. Поняття про глікозиди, глікони та аглікони
2. Na^+/K^+ -АТФаза, $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ насос, поняття про скоротливі білки та іонотропну дію.
3. Поняття про тахіаритмію, екстрасистолію та брадиаритмію.
4. Ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда, стенокардія, ендотелійзалежний фактор релаксації (ЕЗФР)

Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал.

1. Кардіотонічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
2. Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
3. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
4. Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.

Методична розробка складена:

к.фарм.н., доц. Афанасенко О.В.