

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ПРОГРАММА

СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА

«КОНТРОЛЬ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ХИМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ХИМИЯ»

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Лекций - 20 часов

Семинарские занятия – 6 часов

Контроль самостоятельной работы – 6 часов

Составитель – ассистент ЮРЧЕНКО Р.А..

Утверждена Советом химического факультета

«_____» _____ 2006г.

Председатель Совета химического факультета

_____ Паньков В.В.

Рассмотрена

на заседании кафедры аналитической
химии «_____» _____ 2006 г.

протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Рахманько Е.М.

Утверждена

на заседании методической комиссии
химического факультета

«_____» _____ 2006 г.

протокол № _____

Председатель методической комиссии

_____ Воробьева Т.Н.

Минск – 2006

Пояснительная записка

Исследование наркотических и сильнодействующих лекарственных средств в области криминалистических и судебно-экспертных определений является сравнительно новым видом аналитических исследований и развивается на общей основе криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий.

Специальный курс базируется на таких фундаментальных методах аналитического определения, как хроматография, ИК- и УФ-спектроскопия, масс-спектрометрия и дополнен методами качественного капельного химического анализа наркотиков и психотропов, микроскопии и морфологии с учетом особенностей каждого класса представленных соединений.

Поскольку исследование лекарственных средств сопряжено с трудностями, обусловленными сложным многокомпонентным составом объектов и огромным набором характеризующих их физико-химических и технологических свойств, основная тематика специального курса представлена в виде совокупности аналитических методов и методик контроля для обнаружения, идентификации и определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств с криминалистическим уклоном, т.к. вещества являются прежде всего, объектом уголовных злоупотреблений.

Особенности аналитического контроля наркотических и сильнодействующих лекарственных средств с учетом криминалистической специфики данных объектов исследования в рамках уголовно-процессуальной деятельности и производства специальных судебных экспертиз и является новизной данного специального курса и представляется необходимым для формирования у студентов понятийных принципов сочетания фундаментальных методов аналитических исследований с одной из областей их применения – производством криминалистических экспертиз наркотических средств и сильнодействующих веществ.

Лекционный курс

Введение в химию наркотических и сильнодействующих лекарственных средств

Понятие наркотических и сильнодействующих лекарственных средств. Фактическое (смысловое) и юридическое определения.

Классификация наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- структурная классификация (классификационные признаки по основным функциональным группам)
- классификация наркотиков и психотропов по способам воздействия на организм человека
- классификация наркотиков по определению ООН.

Списки наркотических и сильнодействующих лекарственных средств. Списки А и Б по определению Минздрава (медицинская классификация).

Условия хранения веществ наркотической и психотропной природы.

Строение (основные принципы), основные физические и химические свойства наркотических и сильнодействующих лекарственных средств.

Химические, физико-химические и физические методы
аналитического определения наркотических и
сильнодействующих лекарственных средств

Основные вопросы пробоподготовки образцов для лабораторного исследования (изъятие, фиксация и предварительная идентификация наркотиков и психотропов, а также лекарственных препаратов на их основе).

Некоторые криминалистические аспекты исследования наркотических и сильнодействующих лекарственных средств на предмет определения их принадлежности и химической природы.

Юридические тенденции развития криминалистического исследования, определения и обнаружения наркотиков и психотропов, в частности, медицинских препаратов на их основе. Уголовная ответственность и уголовно-процессуальная деятельность экспертных подразделений. Производство судебных экспертиз.

Химические методы определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- методы капельного качественного химического анализа
- цветные капельные реакции
- экспресс-тесты на основные классы наркотиков и психотропов.

Хроматография как физико-химический метод определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- тонкослойная хроматография, условия проведения, требования к растворителям, способы идентификации хроматографических зон. Прикладное значение метода

- особенности применения газовой хроматографии для определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств. Ограниченность метода

- газо-жидкостная и жидкостная хроматография. Требования к хроматографическим колонкам, газу-носителю, адсорбентам и элюентам. Условия проведения анализа. Получение, обработка и анализ хроматограмм. Значение метода
- другие разновидности хроматографии, применяемые для определения наркотических и сильнодействующих средств (ВЭЖХ, гель-хроматография).

Микроскопическое исследование наркотических и сильнодействующих лекарственных средств как физический метод аналитического определения:

- морфологические признаки наркотиков растительного, искусственного и синтетического происхождения
- кристаллография и микроскопия наркотических и сильнодействующих лекарственных средств

Спектрометрические методы определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- ИК-спектроскопия. ИК-Фурье-спектроскопия. Применение метода для определения наркотиков и психотропов. Условия проведения анализа. Получение и идентификация ИК-спектров. Библиотеки спектров. Требования к оптическим системам. Значение метода
- УФ-спектроскопия. УФ-спектрометр. Условия проведения анализов. Ограниченность метода. Получение и идентификация УФ-спектров. Библиотеки спектров. Требования к оптическим системам. Значение метода
- особенности применения спектроскопии в видимой области спектра для определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств по окрашенным комплексам. Условия проведения анализа. Фотометрия. Ограниченность метода. Получение спектров веществ. Требования к оптическим системам. Значение метода.

Масс-спектрометрия как физический метод аналитического определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- масс-спектрометрический анализ наркотиков и психотропов. Условия проведения анализа. Общие понятия и характеристика метода. Вопросы пробоподготовки, ее особенности
- хромато-масс-спектрометрия. Общие понятия об устройстве прибора. Характеристика метода. Получение масс-спектров
- получение, обработка и идентификация масс-спектров. Криминалистические библиотеки спектров наркотических и сильнодействующих лекарственных средств. Программное обеспечение
- значение и прикладное применение масс-спектрометрии. Портативные масс-спектрометры. Области применения метода.

Применение и использование аналитических методов контроля

для обнаружения, идентификации и определения наркотических и сильнодействующих лекарственных средств

Аналитическое применение методов:

- область научных исследований
- разработка методик исследования наркотиков и психотропов.

Криминалистическое исследование наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- криминалистическая экспертиза наркотических и сильнодействующих лекарственных средств как вещественных доказательств
- разработка криминалистических аспектов исследования наркотиков и психотропов.

Медицинское исследование наркотических и сильнодействующих лекарственных средств:

- судебно-медицинская экспертиза
- исследование наркотических и сильнодействующих лекарственных средств в биологических объектах
- токсикологическое исследование. Метаболизм и метаболиты.

Стандартизация и сертификация лекарственных средств. Требования к стандартам и образцам сравнения.

Литература

1. Еремин С.К., Изотов Б.И., Веселовская Н.В. Анализ наркотических средств. М.: Мысль, 1993.
2. Хмельницкий Р.А., Бродский Е.С. Хромато-масс-спектрометрия (методы аналитической химии). М.: Химия, 1998.
3. Костовский В.А. Бензодиазепины: механизм действия и применение. М.: Мир, 1998.
4. Merck Index, Edition 12, 1999/
5. Методические рекомендации ООН: st/NAR/1-st/Nar/32, Вена, 1985-2001.
6. Методические рекомендации ONDCP: scites 1- scites 13, Оттава, 1988-1996.

