

УДК 615.1
ББК 24.2я73
У91

Рецензент:

профессор кафедры химия ТГПУ им. Л. Н. Толстого,
д-р хим. наук *Субботин В. А.*

Составители:

Атрощенко Ю. М., Шахкельдян И. В., Никишина М. Б., Иванова Е. В.

У91 **Учебно-методическое пособие** для лабораторных и практических занятий по оптическим методам анализа фармацевтических препаратов / Атрощенко Ю. М. и др. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 72 с.

ISBN 978-5-4499-0200-9

Данное пособие является руководством для практических и лабораторных занятий студентов, изучающих оптические методы анализа в рамках дисциплин «Фармацевтическая химия». Руководство включает краткую теоретическую часть, практические работы с расчетными задачами, методики выполнения лабораторных работ и тесты для самоконтроля.

Для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 33.05.01 «Фармация» и 040301 «Химия» по профилю «Медицинская и фармацевтическая химия».

Текст приводится в авторской редакции.

УДК 615.1
ББК 24.2я73

ISBN 978-5-4499-0200-9

© Коллектив авторов, текст, 2019
© Издательство «Директ-Медиа», макет, оформление, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ	5
1. АТОМНО-АБСОРБЦИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ	5
2. АТОМНО-ЭМИССИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ	7
3. РЕФРАКТОМЕТРИЯ	9
4. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ	14
5. ПОЛЯРИМЕТРИЯ	16
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	18
Общие принципы атомно-абсорбционного анализа. Эмиссионные спектрометрические методы анализа фармпрепаратов	18
Фотоколориметрический анализ фармпрепаратов	20
Флуориметрия. Нефелометрия и турбидиметрия	26
Рефрактометрия в анализе фармпрепаратов	30
Поляриметрия в анализе фармпрепаратов	35
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	37
ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	37
Работа № 1. Знакомство с устройством и работой приборов для фотоколориметрического анализа на примере КФК-2	39
Работа № 2. Фотоколориметрическое определение содержания железа методом сравнения	41
Работа № 3. Определение содержания меди методом калибровочного графика	43
Работа № 4. Наблюдение закона Бугера-Ламберта-Бера и отклонений от него	44
Работа № 5. Фотоэлектроколориметрическое определение сульфацил-натрия по реакции образования солей основания Шиффа	45
Работа № 6. Фотоколориметрическое определение новокаина на основе гидроксамовой реакции (с гидроксиламина гидрохлоридом и железа (III) хлоридом)	46
РЕФРАКТОМЕТРИЯ	47
Работа № 7. Идентификация органических веществ методом рефрактометрии	49
Работа № 8. Рефрактометрическое определение водорастворимых органических веществ	50
ПОЛЯРИМЕТРИЯ	52
Работа № 9. Определение содержания глюкозы в растворах для инъекций	53
Работа № 10. Определение содержания валидола в таблетках	55
Работа № 11. Определение ментола в меновазине	57
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	58
1. Контрольный тематический диктант № 1	58

2. Контрольный тематический диктант № 2	58
3. Контрольный тест по теме «Флуориметрия»	59
4. Контрольный тест по теме «Рефрактометрия. Поляриметрия»	63
4. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ/ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ	67
5. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ НА ЗАЧЕТЕ/ ЭКЗАМЕНЕ	68
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:	71