

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**
«_____» _____ **2016 г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина OFH 2214 – Основы фармацевтической химии
Модуль ТООV 10 – Теоретические основы органических веществ
Специальность 5В072100 - «Химическая технология органических веществ»
Горный факультет
Кафедра промышленной экологии и химии

2016

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: магистром, ст. преподавателем Остапенко М.С.

Обсуждена на заседании кафедры ПЭ и Х

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2016 г.

Зав. кафедрой _____ С.К. Кабиева « _____ » _____ 2016 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2016 г.

Председатель _____ А.Т. Такибаева « _____ » _____ 2016 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Остапенко Мария Сергеевна, магистр, старший преподаватель

Кафедра ПЭиХ находится в 5 корпусе КарГТУ, г. Караганда, ул. Терешкова 19, аудитория № 43, контактный телефон 56-79-32.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Кол-во часов СРС	Общее кол-во часов	Форма контроля
			количество контактных часов							
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	кол-во часов СРСП	всего часов			
4	3	5	15	30		45	45	45	135	экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Основы фармацевтической химии» представляет собой курс лекций, охватывающих физические и химические свойства лекарственных веществ, фармакопейные методы исследования и закономерности стандартизации и сертификации анализа лекарственных средств, а также овладение навыками проведения фармацевтического анализа на этапах разработки, получения и хранения лекарственных средств.

Цель дисциплины

Дисциплина «Основы фармацевтической химии» ставит целью знание общих методов оценки качества лекарственных средств, факторов, химических методов, положенных в основу качественного анализа лекарственных средств.

Задачи дисциплины

- использование методов химического анализа в различных технологических процессах с учетом и конкретной практической реализации.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о теоретических основах и обоснованные научные объяснения по фармацевтической химии и фармацевтическому анализу и уметь применять полученные знания на практике

– теоретические основы фармацевтической химии;

– использование макроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;

– сущность и особенности гравиметрического, титриметрического методов анализа, кислотно-основного, окислительно-восстановительного, комплексонометрического титрования для определения фармацевтических препаратов;

уметь:

- использовать различные методы при анализе компонентов фармацевтических препаратов;

- проводить опыты с соблюдением техники безопасности;

- применять фармакопейные методы исследования и закономерности стандартизации и сертификации к анализу лекарственных средств,

- владеть навыками проведения фармацевтического анализа на этапах разработки, получения и хранения лекарственных средств

приобрести практические навыки:

- соблюдения правил техники безопасности;
- обращения с лабораторной посудой и оборудованием, самостоятельной работы над учебной и специальной литературой;
- планирования и проведения эксперимента, интерпретации его результатов;

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Аналитическая химия».

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теоретические основы технологии органических веществ»

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Введение. Предмет, задачи и методы фармацевтической химии	2				6
2. Ароматические соединения. Фенолы, хиноны и их производные.	2				6
3. Бензолсульфаниламиды и их производные	2				6
4. Гетероциклические соединения. Кислородсодержащие гетероциклы. Производные фурана и 5-нитрофурана	2				6
5. Азотсодержащие гетероциклы. Производные пиррола.	2				7
6. Производные пиридина: производные пиридинметанола	2				7
7. Производные хинолина и хинуклидина, производные 4-замещенных хинолина.	2				7
Практическая работа №1 Техника безопасности. Анализ лекарственных средств группы фенолов и хинонов: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен, викасол.		2			
Практическая работа №2 Анализ лекарственных средств нитрофенилалкиламинов: левомецетин и его эфиры.		2			
Практическая работа №3 Анализ лекарственных средств хромоновых соединений: витамины группы Е.		2			
Практическая работа №4 Анализ лекарственных средств,		2			

производных имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол.					
Практическая работа №5 Анализ лекарственных средств, производных пиридинметанола – витамин В6 (пиридоксина гидрохлорид), пиридоксальфосфат, пиридитол, пармидин.		2			
Практическая работа №6 Анализ лекарственных средств, производных тропана: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид.		4			
Практическая работа №7 Анализ лекарственных средств, производных хинолина и хинуклидина: хинин, хинидин и их соли.		4			
Практическая работа №8 Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид.		4			
Практическая работа №9 Анализ лекарственных средств, производных пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозид пиримидина: фторафур.		4			
Практическая работа №10 Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид.		4			
СРСП №1 Производные пара- и мета-аминофенола. Требования к качеству, методы анализа.				6	
СРСП №2 Общие методы исследования йодсодержащих органических веществ. Метод сжигания в токе кислорода. Стабильность.				7	
СРСП №3 Анализ лекарственных средств, производных фурана и 5 – нитрофурана: фурагин, фурагин растворимый.				6	
СРСП №4 Азотсодержащие гетероциклы. Производные пирролизидина: платифиллина гидротартрат. Требования к качеству. Методы анализа.				6	
СРСП №5 Производные пиридин-4-карбоновой кислоты – антидепрессанты: ниаламид. Требования к качеству, методы анализа.				6	

СРСП №6 Производные 4-замещенных хинолина: хингамин, трихомонцид. Требования к качеству, методы анализа.				6	
СРСП №7 Нуклеозиды пурина: кислота аденозинтрифосфорная, рибоксин. Биохимические основы применения как лекарственных средств.				6	
Рубежный контроль №1				1	
Рубежный контроль №2				1	
Итого	15	30		45	45

Перечень практических занятий

1. Техника безопасности. Анализ лекарственных средств группы фенолов и хинонов: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен, викасол.

2. Анализ лекарственных средств нитрофенилалкиламинов: левомецетин и его эфиры.

3. Анализ лекарственных средств хрома-новых соединений: витамины группы Е.

4. Анализ лекарственных средств, производных имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол.

5. Анализ лекарственных средств, производных пиридинметанола – витамин В6 (пиридоксина гидрохлорид), пиридоксальфосфат, пиридитол, пармидин.

6. Анализ лекарственных средств, производных тропана: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид.

7. Анализ лекарственных средств, производных хинолина и хинуклидина: хинин, хинидин и их соли.

8. Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид.

9. Анализ лекарственных средств, производных пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозид пиримидина: фторафур.

10. Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Введение. Предмет, задачи и методы фармацевтической химии

2. Ароматические соединения. Фенолы, хиноны и их производные.

3. Бензолсульфаниламиды и их производные

4. Гетероциклические соединения. Кислородсодержащие гетероциклы. Производные фурана и 5-нитрофурана

5. Азотсодержащие гетероциклы. Производные пиррола.

6. Производные пиридина: производные пиридинметанола

7. Производные хинолина и хинуклидина, производные 4-замещенных хинолина.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Посещаемость занятий	Усвоение материала курса	[1], [2], [3]	15 недель	Текущий	еженед.	15
Конспекты лекций	Лекционный курс	[1], [2], [3], конспекты лекций	15 недель	Текущий	4; 6; 10; 14 недели	8
Защита практической работы №1	Техника безопасности. Анализ лекарственных средств группы фенолов и хинонов: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен, викасол.	[1], [2], [6]	1 неделя	Текущий	2 неделя	2
Защита практической работы № 2	Анализ лекарственных средств нитрофенилалкиламинов: левомецетин и его эфиры.	[5], [6]	1 неделя	Текущий	4 неделя	2
Защита практической работы №3	Анализ лекарственных средств хромановых соединений: витамины группы Е.	[1], [2], [6]	1 неделя	Текущий	6 неделя	2
Выполнение контрольной работы	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час	Текущий	7 неделя	2
Защита практической работы № 4	Анализ лекарственных средств, производных имидазола: пилокарпина	[5], [6]	1 неделя	Текущий	8 неделя	2

	гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол					
Защита практической работы №5	Анализ лекарственных средств, производных пиридин-метанола – витамин В6 (пиридоксина гидрохлорид), пиридоксальфосфат, пиридитол, пармидин	[1], [2], [3]	1 неделя	Текущий	9 неделя	2
Защита практической работы №6	Анализ лекарственных средств, производных тропана: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид	[1], [2], [3]	1 недели	Текущий	10 неделя	2
Защита практической работы № 7	Анализ лекарственных средств, производных хинолина и хинуклидина: хинин, хинидин и их соли	[1], [6], [5]	1 недели	Текущий	11 неделя	2
Защита практической работы №8	Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид.	[1], [2], [3], [5]	1 недели	Текущий	12 неделя	2
Защита практической работы №9	Анализ лекарственных средств, производных пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозид пиримидина: фторафур.	1], [2], [3], [5]	1 недели	Текущий	13 неделя	2

Защита практической работы №10	Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина: фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид	1], [2], [3], [5]	1 недели	Текущий	14 неделя	2
СРС	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	По 1 контактному часу	Текущий	2 неделя 4 неделя 6 неделя 12 неделя 14 неделя	10
Выполнение контрольной работы	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час	Текущий	15 неделя	5
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Основы фармацевтической химии» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Активно участвовать в учебном процессе.
- 7 Быть открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. А.П. Арзамасцев. Фармацевтическая химия: учебное пособие, 3-е изд., испр.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006.-640 с.
2. Л.М.Власова. Контроль качества лекарств. Физические и физико-химические методы исследования лекарственных средств. – Караганда:КГМА,2007г.,95с.
3. Фармацевтическая химия : электр. учебник / М. Т. Александров [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронные учебники)

Список дополнительной литературы

4. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2-х ч: учебное пособие, 4-е изд., перераб. и доп.-М.: МЕДпресс-информ. 2007.-624с.
5. Государственная фармакопея Республики Казахстан. 2008г.
6. Фигуринене И.В. Общие методы исследования лекарств. Учебно-методическое пособие.- Караганда .2010г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина Основы фармацевтической химии
Модуль Теоретические основы органических веществ

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2014.

Подписано к печати _____ 2016 г. Формат 60×90/16. ____ Тираж ____ экз.
Объем ____ уч.- изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ. Караганда, Бульвар Мира, 56.