

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Фармацевтическая химия»

для студентов 3-5 курсов, направление подготовки (специальность) 060301 «Фармация»,
форма обучения очная

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- изучение основных методов получения лекарственных веществ (ЛВ), их физических и химических свойств;
- освоение необходимых знаний, умений и навыков в области создания, стандартизации и оценки качества лекарственных средств (ЛС);
- формирование у обучающихся профессионального мышления для решения различных задач стандартизации лекарственных веществ.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний по основным закономерностям связи структуры и свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, прогнозирования возможных превращений лекарственных средств в процессе хранения;
- формирование умения организовывать и выполнять анализ лекарственных средств с использованием современных химических и физико-химических методов;
- приобретение умений и компетенций осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с законодательными и нормативными документами;
- закрепление теоретических знаний по основам общей, неорганической, аналитической и органической химии в тесной взаимосвязи с другими фармацевтическими и медико-биологическими дисциплинами.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Фармацевтическая химия» изучается в 5-9 семестрах, относится к профессиональному циклу дисциплин (базовой части) ФГОС ВПО по специальности «Фармация» (СЗ.Б.9).

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: общая и неорганическая химия (С2.Б.4), органическая химия (С2.Б.7), аналитическая химия (С2.Б.6), математика (С2.Б.1), основы медицинской химии (С2.В.ОД.2), физические методы исследования лекарственных веществ (С3.В.ОД.1), стереохимия органических соединений и биологическая активность (С3.В.ОД.2).

Освоение данной учебной дисциплины необходимо для освоения следующих дисциплин профессионального цикла: токсикологическая химия (С3.Б.10), фармацевтическая технология (С3.Б.6), фармакология (С3.Б.1), клиническая фармакология (С3.Б.2) а так же Итоговой государственной аттестации.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 19 зачетных единиц, 684 академических часов.

4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

№ п/п	Код соответствующей компетенции из ФГОС ВПО (ОК и ПК)	Способы реализации и их наименование	Результат освоения (знать, уметь, владеть)		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОК-1	Собеседование	<ul style="list-style-type: none"> • философскую методологию анализа проблем научного познания 	<ul style="list-style-type: none"> • обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками логического построения публичной речи
2	ПК-1	Реферат Дипломная работа	<ul style="list-style-type: none"> • методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации 	<ul style="list-style-type: none"> • получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками сбора, хранения, переработки научной и профессиональной информации из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний
3	ПК-13	Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • оборудование и реактивы для проведения химического анализа ЛС; 	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самостоятельному решению поставленных задач
4	ПК-22	Собеседование при решении ситуационных задач, текущих и промежуточном контролях	<ul style="list-style-type: none"> • факторы, влияющие на качество ЛС на всех этапах обращения; • определение главных факторов в зависимости от свойств ЛВ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); • возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность ЛС; • физико-химические константы ЛВ, способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения, температуры кипения; 	<ul style="list-style-type: none"> • определять общие показатели качества ЛВ; 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками интерпретации результатов анализа ЛС для оценки их качества;
5	ПК-28	Собеседование Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • общие методы оценки качества лекарственных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> • планировать анализ ЛС в соответствии с их формой по нормативным документам и оценивать их качество по полученным результатам; 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
6	ПК-30	Производственная практика	<ul style="list-style-type: none"> • общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения 	<ul style="list-style-type: none"> • планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам и 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;

			лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств	оценивать их качество по полученным результатам;	стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов;
7	ПК-31	Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; • оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; • химические методы, положенные в основу качественного анализа лекарственных средств; • химические методы, положенные в основу количественного анализа лекарственных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> • готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их контроль; 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками интерпретации результатов анализа
8	ПК-32	Собеседование Производственная практика	<ul style="list-style-type: none"> • оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; • общие методы оценки качества лекарственных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> • планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам 	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самостоятельному решению поставленных задач
9	ПК-33	Собеседование Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • понятие валидации; 	<ul style="list-style-type: none"> • производить отбор проб для входного контроля лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа для входного контроля лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями
10	ПК-34	Собеседование Тест-контроль Типовые расчёты Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; • химические методы, положенные в основу качественного анализа лекарственных средств; • химические методы, положенные в основу количественного анализа лекарственных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> • готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их контроль; 	<ul style="list-style-type: none"> • техникой использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа
11	ПК-35	Собеседование Тест-контроль Коллоквиум Собеседование по ситуационным задачам Эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • химические методы, положенные в основу качественного анализа лекарственных средств; • основные структурные фрагменты лекарственных веществ, по которым проводится идентификация неорганических и органических лекарственных веществ; • общие и 	<ul style="list-style-type: none"> • планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам; • проводить установление подлинности лекарственных веществ по реакциям на их структурные фрагменты; 	<ul style="list-style-type: none"> • методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств; • техникой использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа;

		Контрольная работа	<p>специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> химические методы, положенные в основу количественного анализа лекарственных средств; уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры фармакопейной статьи и фармакопейной статьи предприятия; особенности анализа отдельных лекарственных форм; понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения, температуры кипения; 	<ul style="list-style-type: none"> определять общие показатели качества лекарственных веществ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании; устанавливать количественное содержание лекарственных веществ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание лекарственных веществ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с действующими требованиями; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты; 	
12	ПК-36	<p>Собеседование</p> <p>Тест-контроль</p> <p>Собеседование по ситуационным задачам</p> <p>Эксперимент</p> <p>Контрольная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании; понятие валидации; валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> интерпретировать результаты УФ- и ИК-спектрометрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты; оценивать качество ЛС по полученным результатам; 	<ul style="list-style-type: none"> навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов;

13	ПК-37	<p>Собеседование</p> <p>Тест-контроль</p> <p>Собеседование по ситуационным задачам</p> <p>Эксперимент</p> <p>Контрольная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; • принципиальную схему рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; 	<ul style="list-style-type: none"> • интерпретировать результаты УФ- и ИК-спектрометрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; • использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты; • проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей физико-химическими методами; 	<ul style="list-style-type: none"> • техникой использования физико-химических методов анализа; • навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества
14	ПК-41	<p>Собеседование</p> <p>Тест-контроль</p> <p>Собеседование</p> <p>Эксперимент</p>	<ul style="list-style-type: none"> • факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; 	<ul style="list-style-type: none"> • определять общие показатели качества лекарственных веществ; 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
15	ПК-48	<p>Работа с методической литературой кафедры</p> <p>Составление отчётов по результатам УИРС</p> <p>Написание рефератов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • базовую грамматику и основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; 	<ul style="list-style-type: none"> • теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности, определять по содержанию продуктов метаболизма ксенобиотиков в биологических жидкостях превращения данного лекарственного вещества в организме 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности; • нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
16	ПК-49	<p>Эксперимент</p>	<ul style="list-style-type: none"> • возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения ЛС; 	<ul style="list-style-type: none"> • ставить научные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> • реализовывать научные задачи экспериментально

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: имитационные технологии: решение ситуационных задач, эксперимент; неимитационные технологии: практическое занятие с элементами дискуссии.

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий. Интерактивные формы и методы проведения занятий: решение ситуационных задач (case-study), обучающие программы (методы IT), контекстное обучение.

6. Формы аттестации

В соответствии с учебным планом специальности 060301 «Фармация» по дисциплине «Фармацевтическая химия» предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (5, 7, 9 семестрах и в форме экзамена в 6, 8 семестрах). При выставлении итоговой оценки по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценки.

Заведующий кафедрой
фармацевтической химии, д.х.н., доцент



Голиков А.Г.

подпись

Исполнитель:
ст. преподаватель кафедры
фармацевтической химии, к.х.н.



Щелочкова О.А.

подпись