

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для проведения аттестации по дисциплине  
«Специальная фармацевтическая химия»  
для обучающихся по образовательной программе  
специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,  
направленность (профиль) Фармация,  
форма обучения очная  
на 2023- 2024 учебный год

Промежуточная аттестация по дисциплине «Специальная фармацевтическая химия» проводится по итогам освоения дисциплины «экзамен» в IX семестре.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: решение ситуационной задачи и собеседование по контрольным вопросам из разделов дисциплины.

### Примеры контрольных вопросов для собеседования по итогам освоения дисциплины «экзамен»

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Предмет и задачи фармацевтической химии. Основная терминология (биологически активное вещество, фармакологическое средство, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственная форма). Взаимосвязь с химическими и медико-биологическими дисциплинами.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
2.	Основные источники и методы получения лекарственных веществ. Природные вещества, химический и биологический синтез. Микробиологические методы и генная инженерия.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
3.	Задачи фармацевтической химии по созданию новых лекарственных средств, разработке методов исследования и оценки качества лекарств. Основные тенденции в создании новых лекарственных средств с учетом возрастающих требований к их эффективности и безопасности.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
4.	Экологический контроль фармацевтических производств. Источники токсикантов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-

	Классификация и механизм действия токсикантов. Безотходные и малоотходные технологии как основа рационального природопользования.	1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
5.	Общие методы фармацевтического анализа. Описание внешнего вида и растворимости лекарственного вещества. Прозрачность и цветность растворов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
6.	Общие методы количественного определения субстанций органических лекарственных веществ. Метод титрования в неводных средах. Метод аргентометрии.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
7.	Общие методы количественного определения субстанций органических лекарственных веществ. Броматометрия, нитритометрия, комплексонометрия как методы количественного анализа в фармацевтической химии.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
8.	Классификация неорганических лекарственных препаратов в курсе фармацевтической химии. Основные лекарственные вещества элементов I-II групп периодической системы.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
9.	Классификация неорганических лекарственных препаратов в курсе фармацевтической химии. Основные лекарственные вещества элементов III-IV групп периодической системы.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
10.	Классификация неорганических лекарственных препаратов в курсе фармацевтической химии. Основные лекарственные вещества элементов V группы периодической системы.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-

		11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
11.	Классификация неорганических лекарственных препаратов в курсе фармацевтической химии. Основные лекарственные вещества элементов VI группы периодической системы.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
12.	Классификация неорганических лекарственных препаратов в курсе фармацевтической химии. Основные лекарственные вещества элементов VII группы периодической системы.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
13.	Химическая и фармакологическая классификация органических лекарственных веществ в курсе фармацевтической химии. Методы изыскания новых лекарственных веществ.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
14.	Галогенопроизводные углеводов. Хлорэтил, хлороформ, иодоформ, фторотан.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
15.	Спирты. Спирт этиловый, глицерин. Иодоформная проба для установления подлинности этилового спирта и его производных.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
16.	Эфиры простые и сложные. Эфир медицинский, димедрол, амилнитрит, нитроглицерин. Образование пероксидов при окислении эфира медицинского и их обнаружение.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
17.	Альдегиды и их производные. Формалин, хлоралгидрат, гексаметилентетрамин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-

	Особенности хранения и стабильность формальдегида. Использование реактива Несслера в фармацевтическом анализе альдегидов.	1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
18.	Карбоновые кислоты и их соли. Калия ацетат, кальция лактат, натрия цитрат, кальция глюконат, натрия оксibuтират.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
19.	Производные угольной кислоты: уретаны и уреиды. Карбахолин, мепротан, карбромал, бромизовал.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
20.	Лекарственные вещества группы фенолов. Общий метод синтеза фенольных соединений на основе ароматических сульфокислот. Фенол, тимол, резорцин, фенолфталеин. Индофеноловая реакция фенолов. Реакция фенолов с хлоридом железа (III).	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
21.	Аминокислоты и их производные. Кислота глютаминовая, аминалон, метионин, фенибут, пирацетам, фенотропил.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
22.	Ароматические кислоты и их производные. Кислота бензойная, кислота салициловая и ее производные. Кислота ацетилсалициловая. Применение реакции Марки в фармацевтическом анализе.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
23.	Аминокислоты ароматического ряда и их производные. Анестезин, новокаин, дикаин. Натрия пара-аминосалицилат.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-

		11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
24.	Аминопроизводные ароматического ряда. Фенацетин, парацетамол. Производные ацетанилида. Лидокаин, тримекаин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
25.	Общие методы получения сульфаниламидов. Общие реакции подлинности и методы количественного определения сульфаниламидов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
26.	Сульфаниламиды: стрептоцид, стрептоцид растворимый, сульфацил-натрий, сульгин, этазол. Сульфаниламидные препараты пролонгированного действия: сульфален, сульфадиметоксин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
27.	Производные барбитуровой кислоты. Взаимосвязь химической структуры барбитуратов с их фармакологической активностью. Общие методы получения барбитуратов и тиобарбитуратов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
28.	Витамины. История открытия и медицинского применения витаминов. Классификация витаминов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
29.	Алкалоиды. Классификация алкалоидов. Методы выделения алкалоидов из растительного сырья. Очистка и разделение алкалоидов. Общие (групповые) реакции алкалоидов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
30.	Алкалоиды - производные фенантренизохинолина. Группа морфина:	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-

	морфина гидрохлорид, кодеин, апоморфина гидрохлорид. Синтетические аналоги опиатов: промедол.	1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
31.	Гликозиды. Классификация гликозидов. Гликозиды сердечного действия. Понятие о карденолидах и буфадиенолидах. Общие реакции циклопентанпергидрофенантроновых гликозидов.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
32.	Гликозиды группы наперстянки: дигитоксин. Гликозиды группы строфанта: строфантин К.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
33.	Гормоны мозгового слоя надпочечников. Адреналина гидротартрат, норадреналина гидротартрат. Синтетические аналоги: мезатон.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
34.	Гормоны коркового слоя надпочечников. Кортикостероиды. Дезокси-кортикостерона ацетат, кортизона ацетат. Синтетические аналоги кортикостероидов: гидрокортизон, преднизон, преднизолон, дексаметазон.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
35.	Мужские половые гормоны и анаболики; метилтестостерон, тестостерона пропионат, метандростенолон. Производные эстрана с анаболическим действием: феноболлин	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
36.	Женские половые гормоны. Эстрогены: эстрадиол, этинилэстрадиол. Синтетические аналоги эстрогенов: синэстрол, диэтилстильбэстрол и их производные. Гестагены: прогестерон.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-

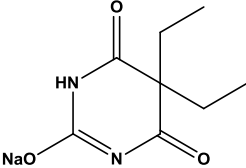
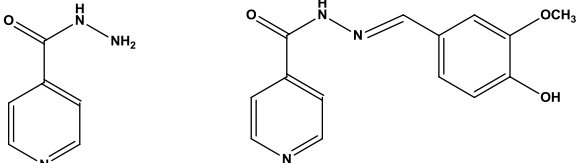
		11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
37.	Антибиотики. Основные понятия и классификация. Методы получения антибиотиков: химический синтез, микробиологический синтез. Особенности стандартизации антибиотиков. Биологические, физико-химические и химические методы оценки качества антибиотиков.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
38.	Антибиотики пенициллинового ряда. Природные антибиотики: соли бензилпенициллина, феноксиметилпенициллин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
39.	Антибиотики пенициллинового ряда. Полусинтетические пенициллины. Стратегия синтеза. Ампициллин, метициллин, оксациллин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
40.	Антибиотики ароматического ряда. Левомецетин (хлорамфеникол). Химический синтез левомецетина. Синтомицин. Эфиры левомецетина: стеарат и сукцинат.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
41.	Тетрациклины. Тетрациклин, окситетрациклин и их полусинтетические производные: метациклин, доксициклин.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
42.	Антибиотики - аминогликозиды. Стрептомицина сульфат. Мальтозная реакция стрептомицина. Гентамицина сульфат.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
43.	Противоопухолевые антибиотики. Антрациклины: рубомицин и его аналоги.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-

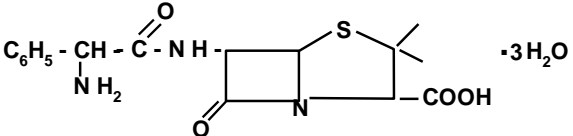
		1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
44.	Стандартизация лекарственных средств, нормативная документация: государственная фармакопея, общие фармакопейные статьи, фармакопейные статьи предприятия. Международная фармакопея ВОЗ.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
45.	Аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов. Правила лабораторной (GLP), клинической (GCP) и производственной (GMP) практики. Основные принципы и требования.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
46.	Обеспечение качества при производстве, распределении, хранении и потреблении лекарственных средств. Государственная система контроля качества лекарственных средств и ее основные функциональные звенья.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
47.	Прогнозирование биологической активности химических соединений при помощи математических методов. Методы химической модификации лекарственных веществ, обеспечивающие их направленный транспорт и высвобождение активных компонентов в органах-мишенях.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
48.	Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств.	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
49.	Предмет и задачи фармацевтической химии. Основная терминология (биологически активное вещество, фармакологическое средство, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственная форма). Взаимосвязь с химическими и	УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-

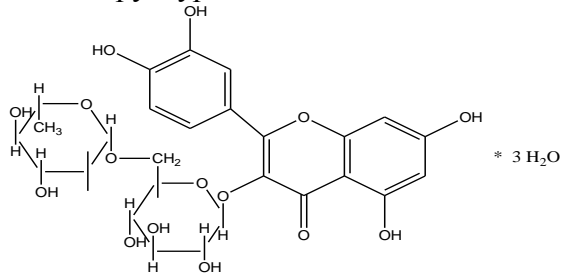


	медико-биологическими дисциплинами.	11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.
--	-------------------------------------	--

**Примеры ситуационных задач**  
**для «Экзамена» по итогам освоения дисциплины**

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1	<p>Стажеру провизора-аналитика контроля качества фармацевтического предприятия поступила субстанция вещества следующего строения:</p>  <p>При оценке качества препарата показатели “Растворимость”, “Прозрачность и цветность”, “Содержание свободной щелочи” не отвечали требованиям НД. Раствор препарата опалесцировал сразу и количественное содержание “свободной щелочи” значительно выше указанной в НД. Стажёру необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дать обоснование причинам изменения его качества по данному показателю в соответствии с условиями его хранения и свойствами.</li> <li>– Привести другие испытания, характеризующие его качество.</li> <li>– Привести русское и латинское названия данного лекарственного вещества.</li> <li>– Охарактеризовать его физико-химические свойства.</li> <li>– В соответствии с химическими свойствами предложить реакции идентификации и методы количественного определения.</li> </ul>	<p>УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.</p>
2	<p>Провизору аналитику фармацевтического предприятия доставлены субстанции ЛВ, поступивших для получения таблеток лекарственных веществ нескольких серий следующего строения:</p> 	<p>УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1.,</p>

	<p>При определении примеси гидразида изоникотиновой кислоты в образце № 2 по методике ГФ устойчивого синего окрашивания на йодокрахмальной бумаге с раствором нитрита натрия не наблюдалось. Провизору аналитику необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать заключение о соответствии содержания примеси требованиям ГФ. Предложите другие испытания для характеристики качества данных ЛС.</li> <li>– Привести русское, латинское и рациональное названия препарата. Охарактеризовать его физико-химические свойства.</li> <li>– В соответствии с химическими свойствами предложить реакции идентификации и методы количественного определения. Написать уравнения реакций.</li> </ul>	<p>ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.</p>
3	<p>В отдел контроля качества фармацевтического предприятия поступила субстанция “Аминазин”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приведите химическую формулу соединения и охарактеризуйте его по показателям “Описание” и “Растворимость”.</li> <li>– При определении содержания примеси 2-хлорфенотиазина в испытуемом препарате было установлено, что окраска испытуемого превосходит по интенсивности окраску эталонного раствора.</li> <li>– Напишите формулу 2-хлорфенотиазина. Как проводится испытание на эту примесь? Какая стадия синтеза является основным источником данной примеси?</li> <li>– Приведите реакции подлинности и методы количественного определения аминазина.</li> </ul>	<p>УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.</p>
4	<p>При оценке качества фармацевтической субстанции следующего химического строения:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>в образцах одной серии показатели «Описание» и «Растворимость» не отвечали требованиям ФС – порошок был отсыревшим и трудно растворялся в воде. Дайте обоснование причинам изменения его качества по данным показателям в соответствии с химическими свойствами субстанции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите данную субстанции, охарактеризуйте ее химическое строение и показатели «Описание» и «Растворимость».</li> <li>– К какому классу соединений относится данная субстанция, каким способом ее получают в промышленности?</li> <li>– В соответствии с химическим строением</li> </ul>	<p>УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.</p>

	<p>предложите реакции идентификации и методы количественного определения. Объясните, как можно обнаружить органически связанную серу и алифатическую аминогруппу в молекуле данной субстанции. Напишите уравнения реакций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поясните возможность определения данной субстанции методом УФ-спектрофотометрии.</li> <li>– Какие еще методы количественного определения данной субстанции Вам известны?</li> </ul>	
5	<p>В ОТК фармацевтического предприятия для изготовления таблеток поступила для оценки качества фармацевтическая субстанция следующей химической структуры:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите данную фармацевтическую субстанцию, охарактеризуйте химическое строение, укажите функциональные группы.</li> <li>– При испытании субстанции на одну из примесей показания оптической плотности превысили норму, указанную в ФС. Назовите эту примесь и дайте обоснование изменения содержания данной примеси.</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации и методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> <li>– Почему можно использовать спектрофотометрический метод для анализа данной субстанции? Ответ поясните.</li> </ul>	<p>УК-8.1.1., УК-8.1.2., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2., ОПК-1.3.1, ПК-4.1.1., ПК-4.2.1, ПК-4.2.2., ПК-4.3.1, ПК-4.3.2., ПК-10.1.1., ПК-10.2.1, ПК-10.3.1., ПК-11.1.1., ПК-11.2.1., ПК-11.2.2., ПК-11.3.1., ПК-11.3.2, ПК-12.1.1., ПК-12.2.1., ПК-12.3.1.</p>

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине «Специальная фармацевтическая химия» доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке: <https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=8025>

Рассмотрено на заседании кафедры фармацевтической и токсикологической химии.  
Протокол № 9 от «27» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии,  
док.хим.наук, профессор



Озеров А.А.