

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА 2 (ОБУЧАЮЩИЙ
СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
УМЕНИЯ И НАВЫКИ))**

Специальность: 33.08.03 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»
(код, наименование)

Кафедра: фармацевтической химии и фармакогнозии

Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2025

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по практике «Производственная (клиническая) практика 2 (обучающий симуляционный курс (специальные профессиональные умения и навыки)» является неотъемлемым приложением к рабочей программе практики «Производственная (клиническая) практика 2 (обучающий симуляционный курс (специальные профессиональные умения и навыки)». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПП по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по практике «Производственная (клиническая) практика 2 (обучающий симуляционный курс (специальные профессиональные умения и навыки)» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике	Перечень задач
2	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. Перечень компетенций с указанием видов контроля, разделов практики и видов оценочных средств

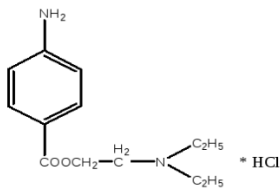
Код и формулировка компетенции	Виды контроля	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8	Текущий	Производственная (клиническая) практика 2 Обучающий симуляционный курс (специальные профессиональные умения и навыки)	Ситуационные задачи
ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8	Промежуточный	Производственная (клиническая) практика 2 Обучающий симуляционный курс (специальные профессиональные умения и навыки)	Тестовые задания

4. Содержание оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется при проведении занятий в форме решения ситуационных задач.

4.1. Ситуационные задачи для оценки компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8

1. В медицинской практике используются суппозитории, содержащие фармацевтическую субстанцию, химическое строение которой приведено ниже:



1. Дайте название, охарактеризуйте химическое строение субстанции, физико-химические свойства (внешний вид, растворимость, значение pH раствора, спектральные характеристики) и их использование для оценки качества.
 2. В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации.
 3. Обоснуйте методы количественного определения этой субстанции. Напишите уравнения реакций нитритометрического метода, поясните его особенности.
 4. При определении посторонних примесей методом ТСХ содержание этих примесей оказалось выше нормы. Поясните появление этих примесей и что будет наблюдаться на хроматограмме при этом.
 5. Как используются лекарственные препараты данной субстанции в медицинской практике?
- 2. На химико-фармацевтическое предприятие поступила фармацевтическая субстанция циннаризин для производства лекарственного препарата таблетки. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:**
1. Приведите структурную формулу циннаризина, охарактеризуйте его строение и физические свойства.
 2. Предложите способы идентификации субстанции, поясните как можно обнаружить третичную аминогруппу в молекуле циннаризина? Напишите уравнения реакций.
 3. Перечислите методы количественного определения циннаризина. Напишите уравнения реакций титрования субстанции раствором кислоты. Поясните особенности метода.
 4. Как используются препараты данной субстанции в медицинской практике?
- 3. В состав сиропов от кашля «Бронхолитин» и «Бронхоцин» входит фармацевтическая субстанция эфедрин:**
1. Приведите структурную формулу эфедрина, охарактеризуйте его строение, какой вид изомерии характерен для эфедрина.
 2. Для аналитического контроля этой субстанции дайте оценку химических свойств, предложите реакции идентификации. Напишите уравнения реакций.
 3. Перечислите возможные методы количественного определения эфедрина. Приведите уравнения химических реакций метода неводного титрования.
 4. Можно ли провести количественное определение эфедрина гидрохлорида путем титрования 0,1 М раствором серебра нитрата с индикатором бромфеноловым синим? Поясните особенности данного определения.
- 4. На фармацевтическое предприятие для получения таблеток, покрытых оболочкой, поступила фармацевтическая субстанция симвастатин:**
1. Приведите и охарактеризуйте химическую структуру симвастатина.
 2. Почему идентификацию симвастатина можно проводить методом ИК-спектроскопии. В чем сущность метода ИК-спектроскопии?
 3. При сравнении ИК-спектра полученной субстанции с прилагаемым спектром стандартного образца симвастатина аналитик не увидел полного совпадения полос. Как это можно объяснить?
 4. Обоснуйте возможность определения посторонних примесей в симвастатине методом ТСХ.
 5. Укажите формы выпуска и применение симвастатина.
- 5. Для приготовления настоек и экстрактов, а также некоторых жидких лекарственных форм используется этанол:**

1. Охарактеризуйте физические свойства этанола.
2. Приведите реакции идентификации этанола. Какие физические константы используются также для этой цели?
3. Объясните сущность метода определения концентрации этанола по плотности. Что такое относительная плотность раствора? Как ее определить?

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета

5.1 Перечень тестовых заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: тесты по разделам практики.

5.1.1 Тестовые задания к зачёту по практике:

Тестовое задание	Код компетенции (согласно РПД)
1. ОБЩЕЙ ПРИЧИНОЙ ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРИ НЕСОБЛЮЖДЕНИИ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ: НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА, МАГНИЯ СУЛЬФАТА, МЕДИ СУЛЬФАТА, НАТРИЯ ТЕТРАБОРАТА ЯВЛЯЕТСЯ 1) окисление 2) выветривание кристаллизационной воды 3) восстановление 4) гигроскопичность 2. ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ВНЕШНЕГО ВИДА ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ХРАНЕНИИ НАБЛЮДАЮТСЯ У НАТРИЯ ТЕТРАБОРАТА ПО ПРИЧИНЕ 1) выветривания кристаллизационной воды 2) восстановления 3) окисления 4) гидролиза 3. В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ СУЛЬФАЦИЛА-НАТРИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СВЕТА И КИСЛОРОДА ВОЗДУХА МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ 1) появление осадка 2) сдвиг pH в кислую сторону 3) сдвиг pH в щелочную сторону 4) пожелтение раствора 4. ПРЕПАРАТОМ, ОБЛАДАЮЩИМ СПОСОБНОСТЬЮ ПОГЛОЩАТЬ НА ВОЗДУХЕ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ, ЯВЛЯЕТСЯ 1) эуфиллин 2) кофеин 3) теобромин 4) теофиллин 5. ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ХРАНЕНИИ МОЖЕТ ОБРАЗОВЫВАТЬ ПРИМЕСИ КАРБОНАТОВ И ГИДРОКСИДОВ 1) натрия тиосульфат 2) магния оксид 3) калия хлорид 4) натрия нитрит 6. КИСЛОТА АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ ПРИ ХРАНЕНИИ В ПЕРВУЮ	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8

ОЧЕРЕДЬ МОЖЕТ ПОДВЕРГНУТЬСЯ 1) окислению 2) гидролизу 3) солеобразованию 4) комплексообразованию 7. ПРИ УДАРЕ ИЛИ НАГРЕВАНИИ ДО 80 °С ВЗРЫВАЕТСЯ 1) нитроглицерин 2) левомицетин 3) спирт этиловый 4) кордиамин 8. ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВЕЛИКА ВЕРОЯТНОСТЬ ГИДРОЛИЗА ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ, ИМЕЮЩИХ В СТРУКТУРЕ 1) фенольный гидроксил 2) ароматическую аминогруппу 3) сложноэфирную группу 4) спиртовый гидроксил 9. УПАКОВКА ГИГРОСКОПИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗ 1) светозащитных материалов 2) материалов не проницаемых для паров воды 3) плотного картона 4) пергаментной бумаги 10. КРИСТАЛЛОГИДРАТЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ХРАНИТЬ ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НЕ БОЛЕЕ 1) 40% 2) 60% 3) 50% 4) 55% 11. К ГИГРОСКОПИЧНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ ОТНОСИТСЯ 1) серебра нитрат 2) калия перманганат 3) натрия хлорид 4) борная кислота 12. ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, СОДЕРЖАЩИХ В СВОЕМ СОСТАВЕ БРОМИДЫ, ПРИ НАРУШЕНИИ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ ОБЪЯСНЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕМ 1) броматов 2) свободного брома 3) бромистоводородной кислоты 4) бромноватой кислоты 13. ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЦИНКА ОКСИД, ХРАНЯТ В ХОРОШО УКУПОРЕННОЙ ТАРЕ, ТАК КАК ЦИНКА ОКСИД 1) окисляется кислородом воздуха 2) выветривается 3) поглощает углекислый газ из воздуха 4) темнеет на свету 14. ПРОИЗВОДНЫЕ ФЕНОТИАЗИНА ХРАНЯТ В ХОРОШО УКУПОРЕННОЙ ТАРЕ, ПРЕДОХРАНЯЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ СВЕТА, ТАК КАК ПРИ ХРАНЕНИИ ПОДВЕРГАЮТСЯ ПРОЦЕССУ	
---	--

1) окисления 2) восстановления 3) гидролиза 4) полимеризации 15. ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕНОЛОВ ПРИ ХРАНЕНИИ СВЯЗАНО С 1) окислением 2) гидролизом 3) дегидратацией 4) восстановлением 16. ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ВНЕШНЕГО ВИДА ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ХРАНЕНИИ НАБЛЮДАЮТСЯ У КИСЛОТЫ АСКОРБИНОВОЙ ПО ПРИЧИНЕ 1) окисления 2) восстановления 3) выветривания кристаллизационной воды 4) гидролиза 17. ПОД ВЛИЯНИЕМ ВЛАГИ ВОЗДУХА, ЩЕЛОЧНОСТИ СТЕКЛА ПРИ ХРАНЕНИИ ИЗОМЕРИЗУЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО 1) пилокарпина гидрохлорид 2) индометацин 3) бутадион 4) дибазол 18. СО ВРЕМЕНЕМ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ХРАНЕНИИ РОЗОВОЕ ОКРАШИВАНИЕ ПРИОБЕТАЕТ 1) резорцин 2) кислота аскорбиновая 3) кислота ацетилсалициловая 4) глицин 19. ГЛЮКОЗА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ПОДВЕРГАЕТСЯ 1) изомеризации 2) окислению 3) дегидрированию 4) полимеризации 20. ПОЯВЛЕНИЕ ЗАПАХА УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ У ТАБЛЕТОК ПАРАЦЕТАМОЛА ОБЪЯСНЯЕТСЯ 1) гидролизом по амидной группе 2) окислением фенольного гидроксила 3) реакцией с углекислотой воздуха 4) окислением ароматического кольца 21. КИСЛОТУ АСКОРБИНОВУЮ ХРАНЯТ В ХОРОШО УКУПОРЕННОЙ ТАРЕ, ПРЕДОХРАНЯЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ СВЕТА, Т.К. ПРИ ХРАНЕНИИ ОНА ПОДВЕРГАЕТСЯ ПРОЦЕССУ 1) восстановления 2) гидролиза 3) окисления 4) полимеризации 22. УПАКОВКА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗ 1) светозащитных материалов	
--	--

2) светлого стекла 3) прозрачных полимерных материалов 4) белой бумаги 23. ПРИ ПОНИЖЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗМОЖНО ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ 1) кристаллогидратов 2) сложных эфиров 3) альдегидов 4) фенолов 24. ПРИ ХРАНЕНИИ У СУБСТАНЦИИ БЕНЗОКАИНА ПОЯВИЛСЯ ЗАПАХ ЭТИЛОВОГО СПИРТА, ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О/ОБ 1) гидролизе по сложноэфирной группе 2) окислении первичной ароматической аминогруппы 3) реакции с углекислотой воздуха 4) окислении ароматического кольца 25. РАСТВОРЫ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА ПОД ДЕЙСТВИЕМ СВЕТА МОГУТ МУТНЕТЬ ВСЛЕДСТВИЕ ОБРАЗОВАНИЯ 1) сульфида натрия 2) сульфата натрия 3) серы 4) сульфита натрия	
---	--

Ответы к тестовым заданиям:

№	Ответ	№	Ответ
1	2	21	3
2	1	22	1
3	4	23	1
4	1	24	1
5	2	25	3
6	2		
7	1		
8	3		
9	2		
10	2		
11	3		
12	2		
13	3		
14	1		
15	1		
16	1		
17	1		
18	1		
19	2		
20	1		

6. Критерии оценивания результатов обучения
 Для зачета

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчики:

1. Воробьева О.А. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии