

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Кафедра: **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ФАРМАКОГНОЗИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород
2019

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Фармацевтическая химия»

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Фармацевтическая химия» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Фармацевтическая химия». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Фармацевтическая химия» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Курсовая работа (проект)	Средство проверки умения представлять результаты теоретических, расчетных, аналитических, экспериментальных исследований	Перечень тем курсовых работ (проектов)
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
5	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка	Этап	Контролируемые	Оценочные
--------------------	------	----------------	-----------

компетенции*	формирования компетенции	разделы дисциплины	средства
<p>УК-1. способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Входной, Текущий, Промежуточный</p>	<p>Раздел 1. Основы фармацевтического анализа Раздел 2. Неорганические лекарственные средства Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения. Раздел 5. Терпены и стероиды. Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры Раздел 7. Антибиотики Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения. Раздел 9. Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа Раздел 10. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Декларирование качества лекарственных средств</p>	<p>Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос</p>
<p>УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Входной, Текущий, Промежуточный</p>	<p>Раздел 1. Основы фармацевтического анализа Раздел 2. Неорганические лекарственные средства Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения. Раздел 5. Терпены и стероиды. Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры Раздел 7. Антибиотики Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения. Раздел 9. Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа</p>	<p>Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос</p>

		Раздел 10. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Декларирование качества лекарственных средств	
ОПК-1. способность использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Основы фармацевтического анализа Раздел 2. Неорганические лекарственные средства Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения. Раздел 5. Терпены и стероиды. Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры Раздел 7. Антибиотики Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения. Раздел 9. Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа Раздел 10. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Декларирование качества лекарственных средств	Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос
ОПК-3 способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Основы фармацевтического анализа Раздел 2. Неорганические лекарственные средства Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения. Раздел 5. Терпены и стероиды. Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры Раздел 7. Антибиотики Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения. Раздел 9.	Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос

		<p>Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа</p> <p>Раздел 10.</p> <p>Стандартизация и контроль качества лекарственных средств.</p> <p>Декларирование качества лекарственных средств</p>	
<p>ОПК-6 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Входной, Текущий, Промежуточный</p>	<p>Раздел 1. Основы фармацевтического анализа</p> <p>Раздел 2.</p> <p>Неорганические лекарственные средства</p> <p>Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения.</p> <p>Раздел 5. Терпены и стероиды.</p> <p>Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры</p> <p>Раздел 7. Антибиотики</p> <p>Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения.</p> <p>Раздел 9.</p> <p>Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа</p> <p>Раздел 10.</p> <p>Стандартизация и контроль качества лекарственных средств.</p> <p>Декларирование качества лекарственных средств</p>	<p>Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос</p>
<p>ПК-4. способность участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>Входной, Текущий, Промежуточный</p>	<p>Раздел 1. Основы фармацевтического анализа</p> <p>Раздел 2.</p> <p>Неорганические лекарственные средства</p> <p>Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения.</p> <p>Раздел 5. Терпены и стероиды.</p> <p>Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры</p> <p>Раздел 7. Антибиотики</p> <p>Раздел 8. Лекарственные</p>	<p>Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос</p>

		<p>средства гетероциклического строения.</p> <p>Раздел 9. Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа</p> <p>Раздел 10. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Декларирование качества лекарственных средств</p>	
<p>ПК-7 осуществление операций, связанных с технологическим процессом при производстве лекарственных средств, и их контроль</p>	<p>Входной, Текущий, Промежуточный</p>	<p>Раздел 1. Основы фармацевтического анализа</p> <p>Раздел 2. Неорганические лекарственные средства</p> <p>Раздел 4. Лекарственные средства алифатического и алициклического строения.</p> <p>Раздел 5. Терпены и стероиды.</p> <p>Раздел 6. Лекарственные средства ароматической структуры</p> <p>Раздел 7. Антибиотики</p> <p>Раздел 8. Лекарственные средства гетероциклического строения.</p> <p>Раздел 9. Метрологические основы фармацевтического анализа. Валидационная оценка методик анализа</p> <p>Раздел 10. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Декларирование качества лекарственных средств</p>	<p>Тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос</p>

4. Содержание оценочных средств входного, текущего контроля

Входной/текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи, индивидуальный опрос, реферат.

4.1. Задачи для оценки компетенций УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7 представлены на Образовательном портале ПИМУ:

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=404>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1538>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=403>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1360>

4.2. Вопросы для коллоквиумов, собеседования (УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7) представлены на Образовательном портале ПИМУ:

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=404>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1538>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=403>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1360>

4.3. Задания (оценочные средства), выносимые на экзамен (УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7) представлены на Образовательном портале ПИМУ:

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1360>

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного экзамена.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине представлен на Образовательном портале ПИМУ:

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=404>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1538>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=403>

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1360>

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

5.1.1. Вопросы к экзамену по дисциплине *Фармацевтическая химия*

1. Типы органических кислот и оснований. Кислотно-основное титрование. Метод нейтрализации. Правило выбора индикатора.

2. Ацидиметрия. Варианты прямого и обратного титрования, вытеснения и гидролиза. Ацидиметрия в среде протогенного растворителя. Особенности титрования солей оснований.

3. Алкалиметрия. Прямое титрование. Метод вытеснения (прямое титрование), вариант обратного титрования со щелочным гидролизом, косвенный метод. Алкалиметрия в среде протопфильного растворителя.

4. Основы комплексонометрии. Комплексоны и индикаторы, используемые в фармакопейном анализе. Комплексонометрия (прямое, обратное, косвенное титрования).

5. Аргентометрия. Метод Мора, Фаянса, Фольгарда, Фольгарда в модификации Кольтгофа. Метод Кольтгофа.

6. Цериметрия. Прямое титрование. Обратное титрование.

7. Йодометрия. Варианты окисления. Унифицированный йодометрический метод. Вариант восстановления (косвенное титрование). Вариант замещения. Вариант комплексонометрия (вариант обратного титрования).

8. Броматометрия. Вариант прямого титрования. Вариант обратного титрования.

9. Нитритометрия.

10. Перманганатометрия

11. Физико-химические методы анализа: Оптические методы: УФ- и ИК-спектрофотометрия, ЯМР-спектроскопия, фотометрия в видимой области спектра, рефрактометрия, поляриметрия.). Хроматографические методы: ТСХ, газо-жидкостная хроматография (ГЖХ) и высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)

12. Количественный и качественный анализ веществ содержащих: спиртовый и фенольный гидроксил, карбонильную группу, карбоксильную группу, сложноэфирную и амидную группы, ароматическую нитрогруппу, аминогруппу, ковалентносвязанный галоген и серу, определение азота по Кьельдалю.

13. Основы метрологии. Основные понятия. Метрологические характеристики результатов анализа. Статистическая обработка результатов анализа в соответствии с требованиями ГФ. Виды погрешности анализа. Погрешности анализа физико-химических и химических методов. Способы выявления систематических и случайных погрешностей.

14. Валидационная оценка методик анализа. Валидационные характеристики основных типов методик. Установление специфичности методик качественного и количественного анализа, определения посторонних примесей. Линейность. Прецизионность. Точность и правильность методик анализа. Предел обнаружения и количественного определения. Робастность.

15. *Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы элементов.* Калия иодиды. Натрия фторид.

16. *Лекарственные средства элементов VI, V и IV групп периодической системы элементов.* Вода очищенная, вода для инъекций. Раствор водорода пероксида. Натрия тиосульфат, натрия метабисульфит. Натрия гидрокарбонат, лития карбонат.

17. *Лекарственные средства элементов II и III групп периодической системы элементов.* Кальция хлорид, кальция сульфат. Магния оксид, магния сульфат. Алюминия гидроксид, алюминия фосфат. Натрия тетраборат.

18. *Лекарственные средства висмута, серебра, меди, цинка.* Висмута нитрат основной. Цинка оксид, цинка сульфат. Серебра нитрат, колларгол (серебро коллоидное), протаргол (серебра протеинат). Меди сульфат.

19. *Соединения железа(II). Железа(II) сульфат. Комплексные соединения железа (III) и платины(IV).* Мальтофер, цисплатин.

20. *Галогенопроизводные углеводов.* Галотан (фторотан).

21. *Спирты, альдегиды и эфиры.* Спирт этиловый, глицерол (глицерин), полиэтиленгликоль, нитроглицерин, диэтиловый эфир (эфир медицинский и эфир для наркоза), раствор формальдегида.

22. *Углеводы (моно- и полисахариды).* Глюкоза, лактоза, глюкозамин, хондроитин сульфат, крахмал, гидроксиэтилкрахмал, гиалуроновая кислота.

23. *Производные углеводов как вспомогательные вещества.* Карбоксиметилцеллюлоза.

24. *Карбоновые кислоты и их производные.* Натрия ацетат, кальция лактат, кальция глюконат, натрия цитрат, натрия вальпроат, мельдоний (милдронат), сорбиновая кислота.

25. *Производные урсеновых кислот.* Альгиновая кислота.

26. *Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот.* Аскорбиновая кислота.
27. *Аминокислоты и их производные.* Глутаминовая кислота, аминокaproновая кислота, гамма-аминомасляная кислота (аминалон), метионин, цистеин, ацетилцистеин, аспартам.
28. *Производные полиаминополикарбоновых кислот.* Тетацин-кальций (кальция натрия эдетат).
29. Пирацетам, фенотропил как аналоги лактама гамма-аминомасляной кислоты.
30. *Производные пролина:* каптоприл, эналаприл, лизиноприл.
31. *Фенолы, хиноны и их производные. Лекарственные средства группы фенолов:* фенол, тимол, резорцин, этамзилат, гвайфенезин.
32. *Производные нафтохинонов (витамины группы К):* менадиона натрия бисульфит (викасол).
33. *Производные аминофенола. Производные п-аминофенола:* парацетамол. *Производные м-аминофенола:* неостигмина метилсульфат (прозерин).
34. *Ароматические кислоты и их производные.* Бензойная кислота, натрия бензоат. Салициловая кислота, натрия салицилат.
35. *Производные п-гидроксибензойной кислоты.* Этилпарагидроксибензоат.
36. *Сложные эфиры салициловой кислоты.* Ацетилсалициловая кислота.
37. *Производные фенилпропионовой кислоты.* Ибупрофен, кетопрофен.
38. *Производные фенилуксусной кислоты.* Диклофенак-натрий.
39. *Производные бутирофенона.* Галоперидол.
40. *Ароматические аминокислоты. Производные п-аминобензойной кислоты:* бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаина гидрохлорид), тетракаина гидрохлорид (дикаин). *Диэтиламиноацетанилиды:* тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид.
41. *Производные амида п-аминобензойной кислоты:* прокаинамида гидрохлорид (новокаинамид), метоклопрамида гидрохлорид.
42. *Производные п-аминосалициловой кислоты:* натрия п-аминосалицилат.
43. *Производные м-аминобензойной кислоты:* амидотризоевая кислота и её натриевая и N-метилглюкаминавая соли (Триомбрас для инъекций).
44. *Арилалкиламины и их производные.*
45. Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ в ряду фенилалкиламинов. Эфедрин гидрохлорид. Допамин (дофамин). Эпинефрин (адреналин) и норэпинефрин (норадреналин), их соли. Изопrenalина гидрохлорид, фенотерол, сальбутамол, верапамил.
46. *Производные гидроксифенилалкифатических аминокислот:* леводопа, метилдофа.
47. *Производные замещённых арилоксипропаноламинов (β-адреноблокаторы):* пропранолола гидрохлорид (анаприлин), атенолол, тимолол, бисопролол, флуоксетин.
48. *Аминодибромфенилалкиламины:* бромгексина гидрохлорид, амброксола гидрохлорид.

49. *Иодированные производные ароматических аминокислот.* Лиотиронин (трийодтиронин), левотироксин (тироксин). *Комплексный препарат* - тиреоидин.
50. *Амиды бензолсульфоновой кислоты.* Сульфаниламид (стрептоцид).
51. *Сульфаниламиды, замещённые по амидной группе (алифатического и гетероциклического рядов):* сульфацетамид-натрий, ко-тримоксазол, сульфадиметоксин, сульфален.
52. *Сульфаниламиды, замещённые по амидной и ароматической аминогруппе.* Фталилсульфатиазол (фталазол), салазопиридазин.
53. *Производные амида бензолсульфоновой кислоты:* фуросемид, гидрохлортиазид (дихлортиазид, гипотиазид).
54. *Производные бензолсульфохлаорамида:* хлорамин Б, галазон (пантоцид).
55. *Производные амидов сульфокислот (замещённые сульфонилмочевины) как противодиабетические средства.* Карбутамид (Букарбан), глипизид (Минидиаб), глибенкламид, гликлазид (Предиан), гликвидон (Глюренорм).
56. *Неароматические противодиабетические лекарственные средства - бигуаниды:* метформин.
57. *Производные 5-нитрофурана.* Нитрофурал, фурагин, нифурател.
58. *Производные фурана.* Амiodарон, гризеофульвин.
59. *Производные бензопирана.*
60. *Хромановые соединения как лекарственные и профилактические средства (витамины группы Е - токоферолы).* Токоферола ацетат.
61. *Производные бензо-гамма-пирона:* Кромоглициевая кислота (натрия кромогликат).
62. *Фенилхромановые соединения - флавоноиды (витамины группы Р).* Рутозид (рутин), кверцетин, дигидрокверцетин, диосмин.
63. *Производные пиррола (витамины группы В₁₂).* Цианокобаламин, гидроксокобаламин, кобамамид.
64. *Производные пиразола.* Феназон (антипирин), метамизол-натрий (анальгин), фенилбутазон (бутадион), пропифеназон.
65. *Производные индола.* Индометацин, арбидол, винпоцетин.
66. *Производные имидазола.* Пилокарпина гидрохлорид, бендазола гидрохлорид (дибазол), клонидина гидрохлорид (клофелин), метронидазол, нафазолина нитрат (нафтизин), клотримазол, омепразол и его S-изомер - эзомепразол (нексиум), афобазол, домперидон (мотилиум), ксилометазолин (галазолин).
67. *Гистамина дигидрохлорид.*
68. *Антигистаминные средства:* дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол), хлоропирамин, ранитидин, фамотидин.
69. *Производные 1,2,4-триазола:* флуконазол (Дифлюкан).
70. *Производные пиперидина:* тригексифенидила гидрохлорид (циклодол), кетотифен, лоратадин, лоперамида гидрохлорид.
71. *Производные дигидропиридина:* нифедипин, амлопидин, никардипин.

72. *Производные пиридин-3-карбоновой кислоты*: никотиновая кислота, никотинамид, никетамид (диэтиламид никотиновой кислоты), натриевая соль N-никотиноил-гамма-аминомасляной кислоты (пикамилон), бетагистин.
73. *Производные пиридин-4-карбоновой кислоты*: изониазид, фтивазид, протионамид, этионамид. *Производные пиридинметанола*. Пиридоксина гидрохлорид (витамины группы В₆), пиридоксальфосфат, этилметилгидроксипиридин (эмоксипин).
74. *Производные пиримидина*. *Производные пиримидин-2,4,6-триона (барбитуровой и тиобарбитуровой кислот)*. Фенобарбитал, тиопентал-натрий, бензонал (бензобарбитал), гексобарбитал-натрий (гексенал).
75. *Производные пиримидин-2,4-диола*. Метилурацил, фторурацил. *Нуклеозиды*: тегафур (фторафур), зидовудин (азидотимидин), ставудин.
76. *Производные пиримидин-4,6-диола*: примидон (гексамидин).
77. *Производные гидантоина*. Фенитоин (дифенин).
78. *Производные ксантина*: кофеин, теofilлин, теобромин, кофеин-бензоат натрия, аминофиллин (эуфиллин), дипрофиллин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин.
79. *Производные гуанина*. Ацикловир (зовиракс), ганцикловир (цимевен).
80. *Другие производные пурина*: инозин (рибоксин), аллопуринол, меркаптопурин, азатиоприн.
81. *Производные птеридина и изоаллоксазина*.
82. *Группа производных фолиевой кислоты*. Фолиевая кислота и её аналоги. Метотрексат.
83. *Производные изоаллоксазина (витамин В₂)*. Рибофлавин, рибофлавина моноклеотид.
84. *Производные фенотиазина*. *Алкиламинопроизводные*: хлорпромазина гидрохлорид (аминазин), левомепромазин, трифлуоперазина дигидрохлорид (трифтазин).
85. *Ацильные производные*: этацизин, морацизина гидрохлорид (этмозин).
86. *Производные бензодиазепина*. Хлордiazепоксид, diaзепам (сибазон), нитразепам, феназепам.
87. *Производные дибензодиазепина*: клозапин (азалептин).
88. *Производные 1,2-бензотиазина*: пироксикам. *Производные 10,11-дигидродибензоциклогептена*: амитриптилин.
89. *Производные 1,5-бензотиазепина*: дилтиазем. *Производные иминостильбена*: карбамазепин.
90. *Производные пиримидинотиазола*. Витамины группы В₁. Тиамин хлорид и бромид, фосфотиамин, кокарбоксилаза, бенфотиамин.
91. Классификация по действию, химическая классификация. Требования к качеству. Единица активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества. Стандартные образцы антибиотиков.

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
2	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
3	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7

57	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
58	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
59	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
60	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
61	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
62	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
63	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
64	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
65	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
66	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
67	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
68	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
69	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
70	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
71	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
72	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
73	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
74	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
75	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
76	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
77	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
78	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
79	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
80	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
81	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
82	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
83	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
84	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
85	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
86	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
87	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
88	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
89	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
90	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
91	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7

5.1.3. Тематика курсовых работ

1. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ ванкомицина.
2. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ телаванцина.
3. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ блеомицина.
4. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ рамопланина.
5. Связь строения с действием в группе фторхинолоны. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
6. Связь строения с действием в группе карбапенемы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
7. Связь строения с действием в группе дигидропиримидинов. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ препаратов.
8. Связь строения с действием в группе макролиды. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ пепаратов.
9. Ингибиторы β -лактамаз. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
10. Полиены. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.

11. Наркотические анальгетики - производные фенантрена. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
12. Наркотические анальгетики - производные пиперидина. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
13. Противовирусные препараты, действующие на внеклеточные формы вируса. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
14. Противовирусные препараты – ингибиторы виروهексиса (блокаторы M2-каналов). Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
15. Противовирусные препараты – ингибиторы нейраминидазы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
16. Противовирусные препараты – ингибиторы ДНК-полимеразы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
17. Противовирусные препараты – ингибиторы РНК-полимеразы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
18. Противовирусные препараты – ингибиторы обратной транскриптазы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
19. Противовирусные препараты – ингибиторы протеаз. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
20. Фузидовая кислота. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
21. Фармацевтический анализ препаратов витаминов В1 и В2
22. Водорастворимые формы витамина D. Их фармацевтический анализ.
23. Подходы к синтезу новых антибиотиков с целью преодоления резистентности микроорганизмов.
24. Связь строения с действием линкозамидов. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
25. Противогрибковые антибиотики. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
26. Монобактамы. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.
27. Противогрибковые полиеновые антибиотики. Синтез, биотрансформация и фармацевтический анализ.

Курсовая работа как элемент учебной дисциплины должна способствовать формированию компетенций, предусмотренных матрицей компетенций для данной дисциплины и указанных в РПД.

6. Критерии оценивания результатов обучения

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы	Продемонстрированы все

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции и в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Ниже среднего	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»

Разработчик(и):
Воробьева О.А., доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии, к.фарм.н.

Дата «14» декабря 2022 г.