

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Кафедра молекулярной фармакологии и радиобиологии  
им. академика П.В. Сергеева МБФ  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры общей и  
клеточной биологии МБФ  
Протокол № 8 от 19 июня 2023 г.)  
зав. кафедрой  
д.б.н. Шимановский Н.Л.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине**

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**  
06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология  
Биолог

Москва 2025

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, утверждено на заседании кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В. Сергеева МБФ Протокол № 8 от 19 июня 2023 г.)

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета  
по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология

№	Контролируемые разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства	Способ контроля
1	Общая фармакология и основы врачебной рецептуры. Введение в экспериментальную фармакологию.	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий
2	Фармакологическая коррекция активности двигательного отдела периферической нервной системы. Молекулярная фармакология средств, действующих в области афферентных нейронов	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий
3	Фармакологическая	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий

	коррекция функций центральной нервной системы			
4	Тканевые гормоны и фармакологическая коррекция их функций. Нестероидные противовоспалительные средства. Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Средства, влияющие на функцию органов пищеварения. Средства, регулирующие тонус и сократительную активность миомерия.	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий
5	Фармакологическая регуляция свертывающей системы крови. Фармакологическая регуляция активности сердечно-сосудистой системы.	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий
6	Фармакологическая регуляция процессов обмена веществ.	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий

7	Химиотерапевтические средства.	ПК-2, ПК-4	Тестовый контроль	Текущий

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Индекс компетенции и её содержание	Дескрипторы		
		знать	уметь	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
ПК-2. Способен проводить научные исследования в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины				
1	ПК-2.ИД1 – Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной	ресурсы телекоммуникационной сети Интернет, касающиеся научной медицинской и медико-биологической информации	самостоятельно пользоваться научной литературой, строить гипотезы, формулировать задачи исследований, планировать и разрабатывать схему фармакологического эксперимента.	поиск научной информации в открытых источниках;  методологических подходов к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты; использование альтернативных моделей в фармакологическом

	медицины.			эксперименте
	ПК-2.ИД2 – Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины	молекулярный механизм действия лекарственных веществ, их фармакологические свойства, их токсическое действие, особенности фармакокинетических характеристик, их побочные эффекты, показания и противопоказания к применению.	основываясь на знании общих механизмов действия лекарственных веществ, принадлежащих к разным химическим и фармакологическим группам, анализировать их фармакологические свойства предвидеть их лечебное, побочное и возможное токсическое действие; использовать альтернативные модели для доклинического исследования лекарственного вещества	статистическими методами обработки результатов доклинического исследования лекарственного вещества для медицинского применения, выбор статистического критерия для обработки экспериментальных данных,
	ПК-2.ИД3 – Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной и клеточной биологии,	молекулярный механизм действия лекарственных веществ, их фармакологические свойства и практическое применение в медицине	основываясь на знании общих механизмов действия лекарственных веществ, принадлежащих к разным химическим и фармакологическим группам, анализировать их фармакологические свойства	Основываясь на анализе результатов собственных исследований и сравнении их с результатами других исследователей делать выводы о их значимости и возможности применения в

	молекулярной медицины.		предвидеть их лечебное, побочное и возможное токсическое действие;	практической медицине
ПК-4 - Способен руководить работами по исследованию лекарственных средств				
1	ПК-4.ИД1 –Руководит и управляет доклиническими исследованиями лекарственных препаратов.	требования для проведения доклинических исследований для оригинальных и воспроизведенных лекарственных препаратов	составлять программу доклинических исследований, моноиторировать выполнение задач программы доклинических исследований	оценивать метаболизм, биотранспорт, способы элиминации, специфическую фармакологическую активность, токсичность новых соединений; прогнозировать и оценивать нежелательные лекарственные реакции
2	ПК-4.ИД2 – Руководит работами по фармацевтической разработке лекарственных препаратов.	теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве лекарственных форм	оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования; проводить расчеты количества активных и вспомогательных веществ для производства различных лекарственных форм	использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; навыками интерпретации результатов количественного и качественного анализа лекарственных средств для оценки их качества

**КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

№	Индекс компетенции	Наименование контрольных мероприятий
		Тестирование
		Наименование материалов оценочных средств
		Тестовые задания
1	ПК-2	1-20
2	ПК-4	1-20



**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения по дисциплине  
«МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ И УКАЖИТЕ ЕГО В ВИДЕ  
БУКВЫ НАПРИМЕР: Б

1. .... является нейромедиатором в двигательном отделе парасимпатической нервной системы.  
а) ГАМК  
б) Дофамин  
в) Ацетилхолин  
г) Серотонин  
Эталон ответа: в) Ацетилхолин  
Компетенция: ПК-2, ПК-4
2. Какой показатель характеризует равномерность распределения лекарственного вещества в организме?  
а) Биодоступность  
б) Кажущийся объем распределения  
в) Период полувыведения  
г) Константа скорости элиминации  
Эталон ответа: б) Кажущийся объем распределения  
Компетенция: ПК-2, ПК-4
3. Назвать фармакологическую группу лекарственных средств, которые снижают силу и частоту сокращений сердца, а также уменьшают его возбудимость и проводимость.  
а)  $\alpha$ -адреноблокаторы  
б)  $\beta$ -адреноблокаторы  
в) Антагонисты кальция  
г) Ингибиторы АПФ  
Эталон ответа: б)  $\beta$ -адреноблокаторы  
Компетенция: ПК-2, ПК-4
4. Назовите молекулу-мишень для дигоксина.  
а)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФаза  
б)  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник  
в)  $\text{Ca}^{2+}$ -каналы L-типа  
г)  $\beta_1$ -адренорецепторы  
Эталон ответа: а)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФаза  
Компетенция: ПК-2, ПК-4
5. Дифенгидрамин оказывает ..... действие на центральную нервную систему.

- а) седативное
  - б) стимулирующее
  - в) ноотропное
  - г) противосудорожное
- Эталон ответа: а) седативное  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

6. .... ингибирует депонирование ацетилхолина.

- а) Гемихолиний
  - б) Атропин
  - в) Везамикол
  - г) Физостигмин
- Эталон ответа: в) Везамикол  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

7. .... ингибирует депонирование серотонина.

- а) Резерпин
  - б) Прозак
  - в) Кокаин
  - в) Имипрамин
- Эталон ответа: а) Резерпин  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

8. Средства, ингибирующие обратный захват серотонина, используются как .....

- а) антидепрессанты
  - б) нейролептики
  - в) анксиолитики
  - г) снотворные
- Эталон ответа: а) антидепрессанты  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

9. Какое вещество ингибирует ацетилхолинэстеразу исключительно по эстеразному центру?

- а) неостигмин
  - б) эдрофоний
  - в) физостигмин
  - г) фосфакол
- Эталон ответа: г) фосфакол  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

10. Что из нижеперечисленного блокирует  $\text{Ca}^{++}$ -каналы?

- а) Верапамил
  - б) Спинолактон
  - в) Натрия нитропруссид
  - г) Апрессин
- Эталон ответа: а) Верапамил  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

11. .... является нейромедиатором в двигательном отделе парасимпатической нервной системы.

- а) ГАМК

б) Дофамин

в) Ацетилхолин

г) Серотонин

Эталон ответа: в) Ацетилхолин

Компетенция: ПК-2, ПК-4

12. Какой показатель характеризует равномерность распределения лекарственного вещества в организме?

а) Биодоступность

б) Кажущийся объем распределения

в) Период полувыведения

г) Константа скорости элиминации

Эталон ответа: б) Кажущийся объем распределения

Компетенция: ПК-2, ПК-4

13. Назвать фармакологическую группу лекарственных средств, которые снижают силу и частоту сокращений сердца, а также уменьшают его возбудимость и проводимость.

а)  $\alpha$ -адреноблокаторы

б)  $\beta$ -адреноблокаторы

в) Антагонисты кальция

г) Ингибиторы АПФ

Эталон ответа: б)  $\beta$ -адреноблокаторы

Компетенция: ПК-2, ПК-4

14. Назовите молекулу-мишень для дигоксина.

а)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФаза

б)  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник

в)  $\text{Ca}^{2+}$ -каналы L-типа

г)  $\beta_1$ -адренорецепторы

Эталон ответа: а)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФаза

Компетенция: ПК-2, ПК-4

15. Дифенгидрамин оказывает ..... действие на центральную нервную систему.

а) седативное

б) стимулирующее

в) ноотропное

г) противосудорожное

Эталон ответа: а) седативное

Компетенция: ПК-2, ПК-4

16. .... ингибирует депонирование ацетилхолина.

а) Гемихолиний

б) Атропин

в) Везамикол

г) Физостигмин

Эталон ответа: в) Везамикол

Компетенция: ПК-2, ПК-4

17. .... ингибирует депонирование серотонина.

а) Резерпин

- б) Прозак
  - в) Кокаин
  - г) Имипрамин
- Эталон ответа: а) Резерпин  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

18. Средства, ингибирующие обратный захват серотонина, используются как

.....

- а) антидепрессанты
- б) нейролептики
- в) анксиолитики
- г) снотворные

Эталон ответа: а) антидепрессанты  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

19. Какое вещество ингибирует ацетилхолинэстеразу исключительно по эстеразному центру?

- а) неостигмин
- б) эдрофоний
- в) физостигмин
- г) фосфакол

Эталон ответа: г) фосфакол  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

20. Что из нижеперечисленного блокирует  $\text{Ca}^{++}$ -каналы?

- а) Верапамил
- б) Спинолактон
- в) Натрия нитропруссид
- г) Апрессин

Эталон ответа: а) Верапамил  
Компетенция: ПК-2, ПК-4

### Критерии оценки тестирования обучающихся

<b>«Отлично»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Неудовлетворительно»</b>
Количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 81% до 90% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 70% максимального балла теста

