

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Фармакогенетика»  
для обучающихся 2021 года поступления  
по образовательной программе  
направления подготовки 06.03.01. Биология,  
профиль Генетика  
(уровень бакалавриата),  
форма обучения очная  
2024- 2025 учебный год**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

1. Фармакогеномика отличается от фармакогенетики тем, что...

- А. Изучает влияние носительства отдельных аллелей на фармакологический ответ у больного;
- Б. Изучает влияние всего генома больного на фармакологический ответ;
- В. Для внедрения в практику требует применения ДНК-чипов; Г. Не требует изучения генотипа больного.

2. В основе генетических особенностей пациентов, влияющих на фармакологический ответ, чаще всего лежат...

- А. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих ферменты биотрансформации и транспортеры;
- Б. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих молекулы-мишени лекарственных средств;
- В. Хромосомные aberrации;
- Г. Хромосомные транслокации.

3. Изменять фармакокинетику ЛС у больного могут полиморфизмы генов.. А. Кодирующих рецепторы;

- Б. Кодирующих компоненты ренин-ангиотензин-альдостероновой системы; В. Кодирующих ферменты I фазы биотрансформации ЛС;
- Г. Транспортеры ЛС.

4. Изоферменты цитохрома P-450...

- А. Имеют низкую субстратную специфичность по отношению к ЛС;
- Б. Метаболизируют определенные ЛС;
- В. Генетически полиморфны;
- Г. Участвуют в метаболизме эндогенных соединений.

5. Клиническое значение для индивидуализации фармакотерапии имеют исследования генетического полиморфизма...

- А. CYP2D6;
- Б. CYP3A4;
- В. CYP2C9;
- Г. CYP2C19.

6. В основе генетических особенностей пациентов, влияющих на фармакологический ответ, чаще всего лежат:

- А. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих ферменты биотрансформации и транспортеры
- Б. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих молекулы-мишени лекарственных средств
- В. Хромосомные aberrации
- Г. Хромосомные транслокации.

7. Белок - трансдуктор (G –белок):

- А. связанный с ГТФ, обладает сродством к аденилатциклазе
- Б. связанный с ГТФ, обладает сродством к фосфолипазе С
- В. связанный с ГДФ, обладает сродством к аденилатциклазе
- Г. связанный с ГТФ, обладает сродством к гормон - рецепторному комплексу

8. Под действием фосфолипазы С происходит:

- А. Образуются диацилглицеролы
- Б. Активируется протеинкиназа С
- В. Усиливается эффект действия ионов  $Ca^{2+}$

Г. Усиливается проницаемость мембран для ионов  $\text{Ca}^{2+}$

9. Фосфодиэстераза – это фермент,

который: А. Активируется ионами  $\text{Ca}^{2+}$

Б. Расщепляет эфирные связи

цАМФ В. Способствует

образованию цАМФ Г.

Активирует распад гликогена

10. Ионы  $\text{Ca}^{2+}$  в клетке:

А. Участвуют в активации ряда

ферментов Б. Образуют комплекс с

кальмодулином В. Активируют

протеинкиназу С

Г. Активируют цАМФ - зависимую протеинкиназу.

1.1.2. Примеры заданий по оценке практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

1. Проведите методом *in silico* тестирование генов, ответственных за лекарственный метаболизм тиопуринов и тиопуринов-S-метилтрансферазы.

2. Проведите методом *in silico* тестирование генов, ответственных за лекарственный метаболизм 5-фторурацила и дигидропиримиддегидрогеназы.

1.1.3. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

## Контрольная работа №1

### Вариант 1

1. Характеристика I фазы биотрансформации лекарственных веществ

2. Типы метаболитов

1.1.4. Примеры тем рефератов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

1. Анализ противосудорожного действия, фармакокинетики и метаболизма феназепам.

2. Фармакогенетика цитостатиков.
3. Фармакогенетика противовирусных средств (абакавир).

1.1.5. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

1. Медико-генетические, биохимические, фармакологические методы, используемые в фармакогенетике.
2. Переносчики органических анионов.
3. Траспортеры органических катионов. Семейство транспортеров пептидов.

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

1.2.1. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1.	Фармакогенетика (ФГ) – научное направление. Генетические основы индивидуальной чувствительности к лекарствам. Становление дисциплины на территории Волгоградской области. Основные методологические подходы ФГ. Научно-практические задачи ФГ.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
2.	Типирование, маркеры. Медико-генетические, биохимические, фармакологические методы, используемые в фармакогенетике.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
3.	Фармакогенетика и фармакогеномика. Возможности и ограничения методов гено- и фенотипирования.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
4.	Перспективы генотерапии, фармакологические ограничения.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
5.	Моногенный и полигенный контроль эффектов лекарственных средств.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
6.	Наследственная зависимость фармакокинетических и фармакодинамических процессов.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
7.	Методология экспериментальных фармакогенетических исследований. Принципы экстраполяции данных на человека.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
8.	Генетические основы индивидуальной чувствительности к лекарствам.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

9.	Фармакогенетические исследования 1 фазы биотрансформации: характеристика	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
10.	Фармакогенетические исследования II фазы биотрансформации: характеристика	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
11.	Фармакогенетические исследования транспортеров лекарственных средств	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
12.	N-ацетилирование. Биохимия процесса.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
13.	Генетические различия в способности к ацетилированию.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
14.	Мутантные формы N-ацетилтрансферазы.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
15.	Молекулярная генетика. Этнические различия. Распространенность в популяциях.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
16.	Изониазид и другие лекарства, эффективность которых зависит от ацетилирования.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
17.	Проявление лекарственного эффекта у сильных (EM) и слабых (PM) ацетилаторов. Характеристика побочных эффектов.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
18.	Роль полиморфизма ацетилирования в патогенезе заболеваний. Методы типирования.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
19.	Фармакокинетическая, фармакодинамическая вариабельность и идиосинкразия.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
20.	Фармакогенетические тесты, используемые в клинической практике для персонализации фармакотерапии.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
21.	Частная фармакогенетика на примере 2 -3 групп препаратов непрямых антикоагулянтов, β-адреноблокаторов, блокаторов рецепторов ангиотензина II, статинов, антиагрегантов, нестероидных	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.
	противовоспалительных препаратов, азатиоприна, лекарственных средств, действующих на центральную нервную систему, антибиотиков.	ПК-3.2.1., ПК-3.3.1., ПК-4.2.1., ПК-4.3.1.

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ВолГМУ по ссылке: <https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1819>

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии «22» мая 2024г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой



А.В.Стрыгин