

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
ФИО: Косенок Сергей Михайлович "Сургутский государственный университет"
Должность: ректор
Дата подписания: 01.07.2026 11:14:44
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

Фармакогенетика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кардиологии**
Учебный план о310830-Генетика-26-1.plx
31.08.30 Генетика

Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 20

Виды контроля в семестрах:
контрольная работа 1
зачет 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)			
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.м.н., доцент, Колбасин Лев Николаевич.

Рабочая программа дисциплины

Фармакогенетика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по специальности 31.08.30 Генетика (приказ Минобрнауки России от 31.03.2025 г. № 299)

составлена на основании учебного плана:

31.08.30 Генетика

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кардиологии от 17.04.2026 протокол № 10

Зав. кафедрой, к.м.н., доцент Урванцева Ирина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель программы – подготовка квалифицированного врача-генетика, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в сфере охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины специалитета:
2.1.2	генетика человека
2.1.3	гистология, эмбриология, цитология
2.1.4	неврология, медицинская генетика и нейрохирургия
2.1.5	акушерство и гинекология
2.1.6	педиатрия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Определяет показания к проведению и проводит диагностику генетически детерминированных изменений фармакологического ответа	
Знать:	
ПК-1.2: Осуществляет интерпретацию результатов диагностики генетически детерминированных изменений фармакологического ответа	
Знать:	
ПК-1.3: Осуществляет медико-генетического консультирование семей, дает рекомендации для врачей других специальностей по генетически детерминированным изменениям фармакологического ответа у пациента	
Знать:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Виды генетически детерминированных изменений фармакологического ответа
3.1.2	Методы генетической диагностики детерминированных изменений фармакологического ответа
3.1.3	Принципы лечения и профилактики осложнений в зависимости от результатов диагностики
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить медико-генетическое консультирование семей
3.2.2	трактовать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Предмет и задачи фармакогенетики.					
1.1	Клиническая классификация генетически детерминированных изменений фармакологического ответа.	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.2	Фармакогеномика /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.3	История и этапы развития фармакогенетики. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

1.4	Практические задачи фармакогенетики. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.5	Объекты фармакогенетических исследований. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.6	Биологические основы межиндивидуального ответа на лекарства. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.7	Фармакогенетика в системе персонализированной медицины/Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.8	Этические, правовые и экономические аспекты. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 2. Клиническая классификация генетически детерминированных изменений фармакологического ответа.					
2.1	Виды генетически детерминированного изменения фармакологического ответа с клинической позиции. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.2	Изменения фармакологического ответа приводящие к серьезным реакциям.. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.3	Изменения фармакологического ответа приводящие к неблагоприятным побочным реакциям, не относящимся к серьезным . /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.4	Изменения фармакологического ответа приводящие к неэффективности ЛС. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.5	Генетический полиморфизм изофермента цитохрома Р-450 2D6 /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.6	Генетический полиморфизм изофермента цитохрома Р-450 2С9. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.7	Генетический полиморфизм изофермента цитохрома Р-450 2С19. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.8	Генетический полиморфизм бутирилхолинэстеразы. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.9	Расчет дозы варфарина на основе результатов фармакогенетического тестирования /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 3. Клиническая характеристика полиморфизма, ассоциированного с изменением фармакологических процессов.	2				
3.1	Генетические полиморфизмы генов первой и второй фазы биотрансформации. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.2	Экстенсивные метаболитаторы. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

3.3	Медленные метаболизаторы /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.4	Сверхактивные метаболизаторы /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

	Раздел 4. Клиническое значение полиморфизма, ассоциированного с изменением фармакодинамических параметров.					
4.1	Фармакогенетика злокачественной гипертермии. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.2	Генетические полиморфизмы ионных каналов. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.3	Генетические полиморфизмы системы HLA. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.4	/Контр.раб./	2	0			
4.5	/Зачёт/	2	0			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА						
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации						
Представлены отдельным документом						
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования						
Представлены отдельным документом						

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А., Субботина Т.И., Филиппова М.Г., Филиппова Т.В.	Медицинская генетика: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460207.html	1
Л1.2	Мустафин Р. Н., Сайфуллина Е. В., Мурзабаева С. Ш., Марданова А. К., Хуснутдинова Э. К.	Наследственные болезни обмена веществ: учебное пособие	Уфа: БГМУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/155776	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Эллис С. Д., Дженуейн Т., Рейнберг Д.	Эпигенетика	М.: Техносфера, 2010	2
Л2.2	Еремина Е. Р.	Пренатальная диагностика нарушений развития плода в первом триместре беременности: учебно-методическое пособие	Улан-Удэ: БГУ, 2021, https://e.lanbook.com/book/293246	1
Л2.3	Романенко О. П., Верлинская Д. К., Кадурина Т. И., Харченко Т. В.	Врожденные пороки развития: учебное пособие	Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019, https://e.lanbook.com/book/242477	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Фармакогенетика

Код, направление подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Направленность (профиль)	31.08.30 Генетика
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кардиология
Выпускающая кафедра	Кардиология

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА – РЕФЕРАТ (1 СЕМЕСТР)

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы.

Реферат (от лат. *refero* – докладываю, сообщаю) представляет собой особое сочинение, в котором определены цели, задачи и выводы излагающие основные положения темы или проблемы.

Тематика рефератов представлена в Фондах оценочных средств и в учебно-методических пособиях для самостоятельной работы ординатора соответствующей рабочей программы.

Рефераты докладываются на занятии соответственно выбранной теме и календарно-тематическому плану, сдаются преподавателю строго в указанный срок.

Сведение отобранной информации должно быть встроено в текст в соответствии с определенной логикой. Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения;

а) во введении логичным будет обосновать актуальность темы (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью и наукой);

цель (должна соответствовать теме реферата);

задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы;

б) в основной части дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д.

в) заключение содержит выводы по главам (1-1,5 листа). Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

Реферат может быть представлен в виде презентации, при этом обязательно выполнение основных требований к реферату, включая правильность оформления списка литературы!

Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких специализированных источников (как минимум 8-10 публикаций, монографий, справочных изданий, учебных пособий) в качестве источника информации. Предпочтение отдается публикациям в специализированных журналах и монографиям признанных специалистов в соответствующей области знаний. Обязательно использование иностранной литературы.

Список реферативных сообщений - 1 семестр:

1. История развития фармакогенетики: от первых клинических наблюдений до эры высокопроизводительного секвенирования (NGS).
2. Генетический полиморфизм ферментов биотрансформации: классификация изоферментов цитохрома P450 и их роль в метаболизме лекарств.
3. Роль белков-транспортеров в фармакокинетике: генетическая вариабельность гликопротеина-P (MDR1) и переносчиков органических анионов.
4. Фармакогенетика в кардиологии: персонализированные алгоритмы дозирования антикоагулянтов и дезагрегантов (варфарин, клопидогрел).
5. Фармакогенетические маркеры в онкогематологии: прогнозирование токсичности и эффективности тиопуриновых цитостатиков.
6. Генетические аспекты безопасности в психиатрии: оптимизация терапии антидепрессантами и нейролептиками на основе ДНК-профиля.
7. Иммуногенетические маркеры тяжелых побочных реакций: роль аллелей системы HLA в развитии синдрома Стивенса-Джонсона.
8. Международные консорциумы (CPIC, DPWG): разработка и стандартизация клинических рекомендаций по фармакогенетическому тестированию.
9. Экономическая эффективность фармакогенетики: фармакоэкономический анализ внедрения ДНК-тестов в практическое здравоохранение.
10. Этические и правовые вопросы фармакогенетического тестирования: защита персональных генетических данных пациента и биоэтика.

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ (1 семестр)

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<i>Сформируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы:</i> 1 Клиническая классификация генетически детерминированных изменений фармакологического ответа. 2 Фармакогеномика 3 История и этапы развития фармакогенетики. 4 Практические задачи фармакогенетики. 5 Объекты фармакогенетических исследований 6 Биологические основы межиндивидуального ответа на лекарства. 7 Фармакогенетика в системе персонализированной медицины 8 Этические, правовые и экономические аспекты. 9 Виды генетически детерминированного изменения фармакологического ответа с клинической позиции. 10 Изменения фармакологического ответа приводящие к серьезным реакциям. 11 Изменения фармакологического ответа приводящие к неблагоприятным побочным реакциям, не относящимся к серьезным . 12 Изменения фармакологического ответа приводящие к неэффективности ЛС. 13 Генетический полиморфизм изофермента цитохрома P-450 2D6 14 Генетический полиморфизм изофермента цитохрома P-450 2C9. 15 Генетический полиморфизм изофермента цитохрома P-450 2C19. 16 Генетический полиморфизм бутирилхолинэстеразы. 17 Расчет дозы варфарина на основе результатов фармакогенетического тестирования _____	-теоретический

18	Генетические полиморфизмы генов первой и второй фазы биотрансформации.	
19	Экстенсивные метаболизаторы. /	
20	Медленные метаболизаторы	
21	Сверхактивные метаболизаторы	
22	Фармакогенетика злокачественной гипертермии	
23	Генетические полиморфизмы ионных каналов.	
24	Генетические полиморфизмы системы HLA.	