

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 20:47:54
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Фармакогенетика

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.04
цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

06.04.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчик (составитель)
кандидат биологических наук, доцент
Романова А. Р.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	10

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

1	2	3	4				5
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.2. Способен выбрать оптимальные методы и технологии оценки биобезопасности и лекарственных средств и биомедицинских изделий	Обучающийся должен: - знать особенности влияния наследственности и на действие лекарственных препаратов; - понимать принципы проведения фармакогенетических исследований; - учитывать показания по применению лекарственных препаратов с учетом генотипа и фенотипа.	Обучающийся не умеет: - использовать основные методологические подходы фармакогенетики; - использовать теоретические основы генетики и фармакогеномики;	Обучающийся не применяет в организации своей научной исследовательской работы методологические подходы фармакогенетики и - умеет самостоятельно определять вид научного исследования; - не умеет интерпретировать результаты фармакогенетических исследований	Обучающийся довольно хорошо умеет: - применять методологию фармакогенетики; - может самостоятельно планировать этапы фармакогенетических исследований; - умеет интерпретировать полученные результаты фармакогенетических исследований.	Обучающийся в полном объеме умеет: - грамотно оперировать понятиями из области фармакогенетики и фармакогеномики - умеет самостоятельно определять вид и концепцию научного исследования; - умеет планировать и организовывать научно-	Тест

						исследовательскую деятельность.	
ПК-1.3. Способен грамотно оценить результаты прикладных исследований по разработке и усовершенствованию лекарственных средств	Обучающийся должен: - применять знания фармакогенетики при прогнозировании течения заболеваний с учетом наследственной предрасположенности. - применять знания об индивидуальной непереносимости лекарственных средств при медико-генетического консультирования; - объяснять распространение различных генотипов и фенотипов в популяции	Обучающийся не владеет - основами фармакогенетических исследований - навыками организации исследовательской работы - статистическим и методами анализа полученных результатов	Обучающийся плохо владеет базой в области фармакогенетических исследований - навыками организации исследовательской работы - навыками статистической обработки результатов генетических исследований	Обучающийся довольно хорошо владеет основными навыками организации фармакогенетических исследований - навыками статистической обработки результатов генетических исследований	Обучающийся в полном объеме владеет современными методами генетических исследований, применяет на практике знания о генетических основах индивидуальной чувствительности и к лекарственным средствам – навыками организации фармакогенетических исследований - навыками статистической обработки результатов генетических исследований	Контрольная работа	

	ПК-1.1. Способен проводить исследования прикладного характера, направленных на разработку лекарственных средств	Обучающийся должен: -владеть различными приемами прогнозирования эффектов повышенной чувствительности, частичной или полной толерантности, индивида к лекарственному средству	базовых понятий и результатов основных фармакогенетических исследований; - не имеет представления об индивидуальных различиях чувствительности и к лекарственным препаратам; - о современных достижениях фармакогенетики	Обучающийся поверхностно разбирается в: -истории фармакогенетики и - современное состояние узловых вопросов фармакогенетики и - в вопросах об индивидуальных различиях чувствительности и к лекарственным препаратам; - о современных достижениях фармакогенетики	Обучающийся грамотно и оперирует биологическим понятийным аппаратом, хорошо знает историю и методологию фармакогенетики и - современное состояние вопроса о прикладном значении достижений фармакогенетики и -генетических основ индивидуальной чувствительности и к лекарственным средствам - о приоритетных научных исследованиях в области фармакогенетики	Обучающийся очень хорошо разбирается в важнейших знает историю и методологию фармакогенетики и - современное состояние вопроса о прикладном значении достижений фармакогенетики и -генетических основ индивидуальной чувствительности и к лекарственным средствам - о приоритетных научных исследованиях в области фармакогенетики и; -оперирует	Устный опрос

					фармакогенетик и;	понятийным аппаратом в области фармакогенетик и.	
--	--	--	--	--	----------------------	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов устного опроса для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Знания»

1. Какие наследственные факторы, определяют чувствительность индивида к лекарственным средствам?
2. Какие фармакогенетические тесты, используемые в клинической практике?
3. Фенотипирование ферментов, метаболизирующих лекарственные вещества.
4. Каким образом полиморфизм генов, определяет ответ на фармакотерапию?
5. Метаболизм лекарственных веществ, его фазы, их роль в выведении ксенобиотиков из организма.
6. Какие можно выделить индивидуальные различия в скорости метаболизма лекарственных веществ.
7. В чем заключается генетический полиморфизм изоферментов суперсемейства цитохромов P-450, и его роль в эффективности фармакотерапии.
8. Приведите фармакогенетические транспортеры лекарственных веществ, их типы, локализация. Роль транспортеров во всасывании, распределении и выведении ксенобиотиков.
9. В чем заключается фармакогенетический полиморфизм β 2-адренорецепторов.
10. Фармакогенетика злокачественной гипертермии.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Умения»

1. Для изучения роли генетических и средовых факторов используется метод: а) Клинико-генеалогический; б) Прямого ДНК-зондирования; в) Микробиологический; г) Цитологический; д) Близнецовый;
2. Основные задачи клинико-генеалогического метода: а) установление наследственного характера заболевания; б) установление типа наследования; в) определение круга лиц, нуждающихся в детальном обследовании; г) все перечисленное; д) ничего из перечисленного
3. Для диагностики ферментопатий используются методы: а) буккальный тест; б) биохимический; в) микробиологический; г) популяционный; д) иммунофлюоресцентный.
4. К этиологическим методам лечения относят: а) генную инженерию; б) антибиотикотерапию; в) ограничение введения вредного продукта; г) заместительную терапию.
5. Продолжительность диетолечения больного с фенилкетонурией составляет: а) от 2 до 6 месяцев; б) от 2 месяцев до 1 года; в) от 2 месяцев до 3 лет; г) от 2 месяцев до 5-6 лет; д) всю жизнь.
6. Постнатальная профилактика заключается в проведении: а) пренатальной диагностики; б) Скринирующих программ; в) Искусственной инсеминации;
7. При фенилкетонурии выявляется: а) гипотирозинемия; б) гипофенилаланинемия; в) гипоцерулоплазминемия ; г) гипер-3,4-дигидрофенилаланинемия;

8. Уровень альфа-фетопротеина в крови беременной женщины повышается при: а) Болезни Дауна; б) Синдроме Эдвардса; в) Синдроме Патау ;г) Муковисцидозе; д) Врожденных пороках развития;

9. Метаболическая ингибция –коррекция обмена включает: а) ограничение поступления вещества с пищей; б) снижение интенсивности синтеза патологического субстрата; в) выведение из организма субстрата патологической реакции; г) защиту от поступления избыточных количеств продуктов катаболизма

10. Выберите правильное утверждения: а) при трансгенозе соматических клеток - замена аномального гена нормальным, при трансгенозе зародышевых клеток добавляется нормальный ген; б) трансгеноз соматических клеток, в отличие от трансгеноза зародышевых, не отражается на генотипе потомства больного; в) трансгеноз осуществляется постнатально, зародышевых – пренатально; г) после трансгеноза соматических клеток, в отличие от трансгеноза зародышевых, требуется пожизненная иммуносупрессивная терапия.

Контрольная работа для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Владения»

1. Какая аппаратура необходима для проведения фармакогенетического тестирования?
2. Какая аппаратура необходима для ПЦР-диагностики и ПДРФ?
3. Какими свойствами должен обладать фармакогенетический тест?
4. Какие изменения в системе крови возникают у людей с недостаточностью глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
5. Какие требования нужно соблюдать при взятии биологического материала на генетический анализ?
6. Какие недостатки обнаруживаются при фенотипировании пациентов с недостаточностью ферментов, регулирующих метаболизм?
7. Какие генетические полиморфизмы гена CYP2D6 негативно сказываются на применение метапролола?
8. В каких случаях в клинической практике показано фармакогенетическое тестирование пациентов?
9. При экспрессии какого белка в раковых клетках показано применение транстузаумаба?
10. Особенности фармакогенетики варфарина.

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные задачи клинической фармакогенетики. Роль фармакогенетики в развитии индивидуальной фармакотерапии
2. Наследственные факторы, определяющие чувствительность к лекарственным средствам
3. Фармакогенетические тесты, используемые в клинической практике для персонализированной фармакотерапии.
4. Фенотипирование ферментов, метаболизирующих лекарственные вещества.

5. Полиморфизм генов, определяющий ответ на фармакотерапию. Метаболизм лекарственных веществ, его фазы, их роль в выведении ксенобиотиков из организма.
6. Межиндивидуальные различия в скорости метаболизма лекарственных веществ.
7. Генетический полиморфизм изоферментов суперсемейства цитохромов P-450, его роль в эффективности фармакотерапии.
8. Ингибиторы и индукторы цитохрома P-450. Их значение в эффективности и безопасности фармакотерапии.
9. Транспортёры лекарственных веществ, их типы, локализация. Роль транспортёров во всасывании, распределении и выведении ксенобиотиков.
10. Гликопротеин P, его полиморфизм. Влияние полиморфизма транспортных белков на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.
11. Генетический полиморфизм β 2-адренорецепторов.
12. Фармакогенетика злокачественной гипертермии.
13. Фармакогенетические особенности ферментов 2-й фазы метаболизма лекарственных веществ.
14. Генетические особенности ферментов, участвующих в глюкуронировании лекарственных веществ.
15. Полиморфизм генов ферментов, участвующих в метилировании и ацетилировании лекарственных веществ.
16. Фармакогенетические особенности ферментов, участвующих в глюкозидации лекарственных веществ, водной конъюгации, конъюгации с аминокислотами и остатками серной кислоты.
17. Индивидуальные различия в чувствительности к оксидативному стрессу и средствам антиоксидантной защиты.
18. Межиндивидуальные различия в восприимчивости эндогенных и экзогенных мутагенных факторов
19. Полиморфные различия эмоционально-стрессовых реакций
20. Межиндивидуальные различия строения нейрорецепторов (на примере ГАМК-рецепторов)
21. Генетические механизмы контролирующие отличия эмоционально-стрессовой реакции у отдельных особей животных и человека и различия в их реакции на введение транквилизаторов.
22. Фармакогенетические особенности действия ГАМК-ергических средств
23. Генетические факторы, определяющие реакцию ГАМК-рецепторов на седативно-гипнотические средства
24. Фармакогенетические особенности функционирования холинергического синапса. Особенности фармакотерапии медленно и быстроканальных синдромов.
25. Фармакогенетика лекарственных средств, действующих на центральную нервную систему.
26. Фармакогенетика антибиотиков.
27. Проблемы фармакогенетических тестов.
28. Генетический контроль метаболизма лекарственных препаратов.
29. Наследственные болезни и состояния, провоцируемые приемом лекарственных препаратов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Устный опрос студента оценивается по 5-балльной шкале.

Критерии оценки (в баллах):

- 0 баллов выставляется студенту, если он не подготовил материал для ответа на вопросы семинарского занятия, отказался отвечать;
- 1-2 балл выставляется студенту, если студент демонстрирует поверхностные знания теоретического материала, неспособен оперировать научными понятиями, допускает ошибки и/или не может применить теоретические знания на практике;
- 3-4 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует теоретические знания, оперирует научными понятиями, но допускает незначительные ошибки или не может применить теоретические знания на практике;
- 5 баллов выставляется студенту, если знания студента отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы на вопросы; студент демонстрирует способность к анализу положений существующих научных теорий, оперирует научными понятиями; доклад иллюстрируется примерами из практики, подтверждающими теоретические положения.

Контрольная работа оценивается по 5-балльной шкале.

Критерии оценки (в баллах) :

- 0 баллов выставляется студенту, если он не подготовил материал для ответа на вопросы, отказался отвечать;
- 1-2 балл выставляется студенту, если студент демонстрирует поверхностные знания теоретического материала, неспособен оперировать научными понятиями, допускает ошибки и/или не может применить теоретические знания на практике;
- 3-4 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует теоретические знания, оперирует научными понятиями, но допускает незначительные ошибки или не может применить теоретические знания на практике;
- 5 баллов выставляется студенту, если знания студента отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы на вопросы; студент демонстрирует способность к анализу положений существующих научных теорий, оперирует научными понятиями; доклад иллюстрируется примерами из практики, подтверждающими теоретические положения.

Критерии оценки (в баллах) теста : Тест состоит из 20 вопросов, каждый из которых оценивается в 0,5 балла. Рейтинговый балл за тест рассчитывается путем умножения количества правильно выполненных студентом заданий на 0,5 балла.

Критерии оценки на зачете или экзамене:

- Ответ студента на зачете оценивается по следующим критериям:
- правильность, полнота и логичность построения ответа;
 - умение оперировать специальными терминами;
 - использование в ответе дополнительного материала;

– умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.			11	45
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы семинаров, презентации, рефераты)	3	5	5	15
1. Устный опрос	3	5	8	15
Рубежный контроль				
1. Выполнение контрольной работы	5	3	5	15
Модуль 2.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы семинаров презентации, рефераты)	4	5	5	20
2. Устный опрос	5	3	7	15
Рубежный контроль				
1. Выполнение контрольной работы	2	10	5	20
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных) занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен	6	5	0	30

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.