

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 16.06.2026 17:54:00
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук проф.

Лиховид А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фармакогенетика

Направление подготовки	06.04.01 Биология
Направленность (профиль)	Клеточные и генетические технологии
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Фонд оценочных средств по дисциплине «Фармакогенетика» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования

1. ФОС является приложением к программе дисциплины «Фармакогенетика»
2. Разработчик доцент базовой кафедры генетики и селекции Кухарук М.Ю.
3. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Председатель: к.б.н. Пахомова Т.А., председатель УМК МБФ

к.б.н. доц. Денисова Е.В., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии

д.фарм.н. Манвелян Э.А. профессор кафедры фармакологии

Представитель работодателя - Котенева Е.А., зав. лабораторией постгеномных технологий ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора.

Экспертное заключение

ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода;	Не осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода;	Частично осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода;	Осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода;, но с ошибками	Осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Выполняет исследования (испытания) в лаборатории молекулярно-генетической экспертизы материала от	Не умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательнос	Частично умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательнос	Анализирует исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и	Умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательнос

сельскохозяйственных животных <i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-1 Умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.	ть шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.	ть шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.	оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски. но с ошибками	ть шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.
Компетенция: ПК-3. Способен к проведению и мониторингу доклинических исследований лекарственных средств				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Проводит исследование и мониторинг клинических исследований лекарственных средств. <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 Знаком с принципами надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию, требованиям к объему и видам доклинических исследований	Не знаком с принципами надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию, требованиями к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств, принципами валидации биологических моделей и планирования исследований.	Частично знаком с принципами надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию, требованиями к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств, принципами валидации биологических моделей и планирования исследований.	Знает принципы надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию, требованиями к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств, принципами валидации биологических моделей и планирования исследований, но допускает ошибки.	Знает принципы надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию, требованиями к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств, принципами валидации биологических моделей и планирования исследований

исследований лекарственных средств, принципами валидации биологических моделей и планирования исследований.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Проводит исследование и мониторинг клинических исследований лекарственных средств <i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-3 Способен анализировать документы доклинической части регистрационного досье, планы, протоколы и отчеты о доклинических исследованиях лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы.	Не умеет анализировать документы доклинической части регистрационного досье, планы, протоколы и отчеты о доклинических исследованиях лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы.	Частично умеет анализировать документы доклинической части регистрационного досье, планы, протоколы и отчеты о доклинических исследованиях лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы.	Анализирует документы доклинической части регистрационного досье, планы, протоколы и отчеты о доклинических исследованиях лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, но допускает ошибки.	Анализирует документы доклинической части регистрационного досье, планы, протоколы и отчеты о доклинических исследованиях лекарственных средств, обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Форма обучения очная Семестр 3			
Перечень вопросов к устному опросу по Теме 1.1.			
1.	Фармакогенетика — это область науки, изучающая влияние генетических вариаций на реакцию организма на лекарства. Она помогает понять, почему одни люди реагируют на препараты по-разному, и позволяет разрабатывать персонализированные схемы терапии, повышающие эффективность и безопасность лечения.	1. Что такое фармакогенетика и как она связана с индивидуальными различиями в реакции на лекарства?	УК-1, ПК-3
2.	Основные механизмы включают изменения в генах, кодирующих ферменты фармакокинетики (например, CYP-экзимы), что влияет на всасывание, метаболизм, распределение и выведение лекарств. Также вариации могут затрагивать гены, отвечающие за рецепторы или сигнальные пути (фармакодинамика), что влияет на эффективность и побочные эффекты.	2. Каковы основные механизмы, через которые генетические вариации влияют на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов?	УК-1, ПК-3
3.	В фармакогенетике используют методы геной типизации, секвенирования ДНК,	3. Какие методы исследования используются в фармакогенетике для выявления генетических маркеров, касающихся лекарственной терапии?	УК-1, ПК-3

	полиморфизм-специфические тесты (например, PCR). Также применяют геномные технологии, такие как маски для выявления вариаций в множестве генов, и ассоциативные исследования для поиска связей между генетическими маркерами и реакцией на лечение.		
4.	SNP могут изменять структуру или функцию ферментов и рецепторов, изменяя метаболизм препарата и его взаимодействие с рецепторами. В результате это может привести к снижению эффективности или повышенной токсичности лекарства, что важно учитывать при назначении терапии.	4. Как эффекты SNP (одиночных нуклеотидных полиморфизмов) могут влиять на эффективность и безопасность лекарств?	УК-1, ПК-3
5.	Фармакогенетика фокусируется на отдельных генах и их вариациях, тогда как фармакогеномика изучает более широкие взаимодействия генов с лекарствами и механизмы их действия на уровне всего генома, включая мультигенные влияния.	5. В чем разница между фармакогенетикой и фармакогеномикой?	УК-1, ПК-3
6.	Методы секвенирования генома позволяют выявлять широкий спектр генетических вариаций, что повышает точность определения индивидуальных фармакогенетических профилей, выявляя потенциальные маркеры реакции на препараты и реализуя персонализированную медицину.	6. Какова роль методов секвенирования генома в изучении фармакогенетики?	УК-1, ПК-3
7.	Примеры включают варфарин (анти тромботический препарат), при котором	7. Какие примеры лекарств показывают ярко выраженные фармакогенетические эффекты?	УК-1, ПК-3

	генотипы CYP2C9 и VKORC1 влияют на дозировку, а также кодеин — его эффективность зависит от вариантов CYP2D6, а у некоторых пациентов возникает риск токсичности.		
8.	Генетические вариации могут модулировать реакцию на лекарства, а окружающая среда — такие как диета, курение или воздействие токсинов — могут усиливать или смещать эти эффекты, создавая сложные взаимодействия, влияющие на исход терапии.	8. Как взаимодействие генов и окружающей среды может влиять на фармакотерапию?	УК-1, ПК-3
9.	Пациенты-эксперты и клинические исследования помогают определить клиническую значимость фармакогенетических тестов, собирают данные о реакции пациентов и формируют рекомендации для включения генетической информации в практическое лечение.	9. Как используются пациенты-эксперты и клинические исследования для обозначения значимости фармакогенетических тестов?	УК-1, ПК-3
10.	Этические вопросы включают конфиденциальность генетической информации, риск дискриминации, необходимость информированного согласия и вопросы касательно доступа к тестам и их стоимости.	10. Какие этические вопросы возникают при использовании фармакогенетики в клинической практике?	УК-1, ПК-3
11.	Перспективы применения фармакогенетики в персонализированной медицине огромны, поскольку она позволяет адаптировать лечение под генетические особенности каждого пациента, что способствует повышению	11. Каковы перспективы применения фармакогенетики в персонализированной медицине?	УК-1, ПК-3

	эффективности терапии и снижению побочных эффектов. В будущем возможно развитие индивидуальных протоколов лечения, основанных на геномных данных, а также интеграция фармакогенетики в стандартные клинические алгоритмы.		
12.	Основными препятствиями для широкого внедрения фармакогенетических тестов являются высокая стоимость тестирования, недостаточная стандартизация методов, ограниченная доступность специалистов, а также недостаточная информированность врачей о возможностях фармакогенетики. Кроме того, отсутствуют регулировочные нормы и рекомендации, касающиеся клинического использования таких тестов.	12. Какие существуют препятствия для широкого внедрения фармакогенетических тестов в клиническую практику?	УК-1, ПК-3
13.	Фармакогенетика может существенно влиять на разработку новых лекарственных средств, поскольку она помогает выявлять генетические вариации, влияющие на метаболизм и ответы организма на лекарства. Это способствует созданию более точных и эффективных препаратов, а также развитию персонализированных терапий с меньшими побочными воздействиями.	13. Как фармакогенетика может повлиять на разработку новых лекарственных средств?	УК-1, ПК-3
14.	Успешные примеры интеграции фармакогенетики включают использование тестов для определения активности ферментов CYP2C19 при терапии антиагрегантами	14. Какие примеры успешной интеграции фармакогенетики в систему здравоохранения можно привести?	УК-1, ПК-3

	(например, клопидогрелом), что позволяет избегать неэффективного лечения и снижает риск осложнений. Также применяются тесты при подборе терапии при онкологических заболеваниях, например, для определения подходящих таргетных препаратов.		
15.	Тенденции включают усиленное геномное секвенирование, развитие биоинформатических инструментов для анализа данных, расширение баз данных о генетических вариациях, а также продвижение клинических исследований, направленных на подтверждение эффективности фармакогенетических подходов. Всё больше исследований ориентировано на интеграцию генетической информации в медицинскую практику.	15. Каковы текущие тенденции в исследовании и развитии фармакогенетики?	УК-1, ПК-3
16.	Фармакогенетические тесты помогают подобрать оптимальные дозировки и препараты для пациентов, проходящих химиотерапию, минимизировать токсичность и повысить эффективность лечения. Например, тестирование на декарбоксилазу DPD при использовании 5-фторурацила позволяет избежать тяжелых побочных реакций.	16. Как фармакогенетические тесты могут помочь в подборе терапии для пациентов с химиотерапией?	УК-1, ПК-3
17.	Гены, контролирующие метаболизм лекарств, взаимодействуют с другими системами — например, иммунной системой, метаболизмом веществ, а также с факторами окружающей	17. Как взаимодействуют гены, контролирующие метаболизм лекарств, с другими биологическими системами?	УК-1, ПК-3

	среды. Такие взаимодействия могут влиять на общие физиологические реакции организма и эффективность терапии.		
18.	Международные инициативы включают проект Pharmacogenomics Knowledge for Personalized Medicine (PGxKB), Международный проект по изучению генетической предрасположенности к лекарственным реакциям (CPIC), а также разные национальные программы и консорциумы, направленные на стандартизацию и распространение фармакогенетики.	18. Какие существуют международные инициативы и проекты в области фармакогенетики?	УК-1, ПК-3
19.	Виртуальные популяции и биоинформатика помогают моделировать генетическую разнообразность, предсказывать реакции на лекарства у различных групп населения и ускорять поиск новых терапевтических мишеней. Они позволяют анализировать большие объемы данных и выявлять закономерности, недоступные при традиционном подходе.	19. Как виртуальные популяции и биоинформатика могут способствовать развитию фармакогенетики?	УК-1, ПК-3
20.	Текущие исследования показывают перспективы интеграции фармакогенетики в клиническую практику, что будет способствовать развитию персонализированной медицины, снижению побочных эффектов и повышению эффективности терапии. Важнейшая задача —	20. Какие ключевые выводы можно сделать о будущем фармакогенетики на основе текущих исследований и технологий?	УК-1, ПК-3

	создание стандартизированных, недорогих и доступных тестов, а также обучение врачей.		
Перечень тестовых заданий по Теме 1.1.			
21.	D	1. Какой ген участвует в метаболизме тиопентала натрия? • A) CYP2C9 • B) CYP2D6 • C) CYP1A2 • D) CYP3A4	УК-1, ПК-3
22.	B	2. Какой тест используется для определения генетических предрасположенностей к неблагоприятным реакциям на препараты? • A) Генетический скрининг • B) Фармакогеномный тест • C) Биохимический анализ • D) Секвенирование генома	УК-1, ПК-3
23.	C	3. Какой из нижеперечисленных препаратов является примером, чье действие может зависеть от вариаций в гене CYP2D6? • A) Аспирин • B) Варфарин • C) Кодеин • D) Парацетамол	УК-1, ПК-3
24.	B	4. Какой из перечисленных тестов используется для оценки	УК-1, ПК-3

		метаболизма варфарина? • A) TPMT генотипирование • B) VKORC1 генотипирование • C) CYP3A5 генотипирование • D) UGT1A1 генотипирование	
25.	D	5. Какой из факторов может повлиять на результат фармакогеномного теста? • A) Уровень физической активности • B) Потребление алкоголя • C) Лекарственные взаимодействия • D) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
26.	A	6. Какой из следующих генов ассоциирован с метаболизмом антидепрессантов? • A) CYP2C19 • B) CYP2C9 • C) CYP2C8 • D) CYP2B6	УК-1, ПК-3
27.	D	7. Какой из следующих методов используется для определения числа копий гена? • A) РТ-ПЦР • B) Полимеразная цепная реакция	УК-1, ПК-3

		• C) Секвенирование • D) qPCR	
28.	A	8. Какой из нижеперечисленных генов связан с дефицитом метаболизма 5-флуороурацила? • A) DPYD • B) TPMT • C) UGT1A1 • D) SLCO1B1	УК-1, ПК-3
29.	B	9. Какой из препаратов может эффективнее действовать у пациентов с определенными генотипами CYP2C9? • A) Аспирин • B) Варфарин • C) Ибупрофен • D) Нимесулид	УК-1, ПК-3
30.	B	10. Какой из факторов определяется при помощи фармакогеномного тестирования? • A) Возраст пациента • B) Генетические вариации • C) Пол пациента • D) Сопутствующие заболевания	УК-1, ПК-3

31.	B	11. Какой ген представляет интерес для исследования резистентности к биологическим препаратам при лечении рассеянного склероза? • A) IL6 • B) HLA-DRB1 • C) CYP3A4 • D) TPMT	УК-1, ПК-3
32.	D	12. Какой метод анализа позволяет выявить полиморфизмы в ДНК? • A) Гель-электрофорез • B) Секвенирование Сэнгера • C) Масс-спектрометрия • D) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
33.	A	13. Какой из препаратов, метаболизируемый через CYP2C19, может быть менее эффективен у носителей полиморфных вариантов гена? • A) Омепразол • B) Лизиноприл • C) Левофлоксацин • D) Метформин	УК-1, ПК-3
34.	D	14. Какой тест можно использовать для идентификации полиморфизмов в гене UGT1A1, ассоциированного с токсичностью и назначением иринотекана? • A) РТ-ПЦР • B) Секвенирование	УК-1, ПК-3

		• С) Молекулярная гибридизация • D) Генотипирование SNP	
35.	C	15. Какой препарат является желаемым для пациентов с определенными генотипами TPMT для лечения лейкозов? • A) 5-флуороурацил • B) Аминоптерин • C) Азатиоприн • D) Меркаптоприн	УК-1, ПК-3
36.	D	16. Что из следующего влияет на метаболизм и эффективность антикоагулянтных средств? • A) Влияние пищи • B) Концентрация препарата • C) Генетические вариации • D) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
37.	A	17. Какой ген участвует в метаболизме статинов? • A) SLCO1B1 • B) CYPD6 • C) VKORC1 • D) UGT1A1	УК-1, ПК-3
38.	A	18. Какой из препаратов используется для предсказания реакции на	УК-1, ПК-3

		таргетную терапию при лечении HER2-позитивного рака молочной железы? • А) Трастузумаб • В) Цисплатин • С) Доксорубицин • D) Таксаны	
39.	A	19. Какой из вариантов является примером соматической мутации, влияющей на ответ на химиотерапию? • А) KRAS • В) CYP2D6 • С) VKORC1 • D) TPMT	УК-1, ПК-3
40.	C	20. Какой из методов генетического анализа наиболее удобно использовать в клинической практике для быстрого скрининга полиморфизмов? • А) Секвенирование целого генома • В) Секвенирование экзонов • С) qPCR • D) Масс-спектрометрия	УК-1, ПК-3
Перечень тестовых заданий по Теме 1.2.			
41.	d	1. Какой из следующих факторов влияет на вариабельность рецепторов	УК-1, ПК-3

		лекарств у разных людей? a) Пол b) Возраст c) Генетические мутации d) Все вышеперечисленное	
42.	c	2. Как называются гены, ответственные за кодирование рецепторов лекарств? a) Эукариотные b) Прокариотные c) Рецепторные d) Бета-адренергические	УК-1, ПК-3
43.	c	3. В какой части тела обычно располагаются рецепторы для большинства лекарств? a) Сердце b) Легкие c) Клеточные мембраны d) Мозг	УК-1, ПК-3
44.	d	4. Какой из следующих вариантов является примером полиморфизма рецепторов? a) Альфа-адренорецепторы b) Мутированные гены	УК-1, ПК-3

		с) Сниженная активность ферментов d) Все вышеперечисленное	
45.	b	5. Какой из следующих методов используется для изучения генетических различий в рецепторах? а) Клонирование b) Полимеразная цепная реакция (ПЦР) с) Иммунофлуоресценция d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
46.	c	6. Какой тип мутации может изменить аминокислотную последовательность рецептора? а) Непосредственная b) Синонимная с) Нонсенс d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
47.	a	7. Какой ген наиболее часто ассоциируется с полиморфизмом опиатных рецепторов? а) OPRM1 b) DRD2 с) ADRB2 d) SLC6A4	УК-1, ПК-3

48.	d	8. Какое влияние оказывают генетические различия на эффективность лекарств? a) Увеличивают эффективность b) Уменьшают эффективность c) Запрещают применение лекарства d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
49.	b	9. Какой механизм действия традиционных лекарств чаще всего связывается с рецепторами? a) Ингибирование b) Активация c) Диссоциация d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
50.	a	10. Какой из следующих генов отвечает за вероятность возникновения побочных эффектов при применении лекарств? a) CYP450 b) GST c) TNF d) IL-6	УК-1, ПК-3
51.	a	11. Что из следующего может быть результатом полиморфизма рецепторов? a) Разная чувствительность к лекарствам	УК-1, ПК-3

		b) Распространение болезней c) Генетические расстройства d) Все вышеперечисленное	
52.	a	12. Какой из следующих методов может использоваться для идентификации мутаций в генах рецепторов? a) Генномная секвенция b) Электрофорез c) ССА d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
53.	b	13. Какая из следующих клеток наиболее чувствительна к изменениям в рецепторах? a) Эритроциты b) Нейроны c) Фибробласты d) Остистые клетки	УК-1, ПК-3
54.	c	14. Какой из следующих факторов может понижать активность рецепторов? a) Активация гормонов b) Усталость c) Генетические мутации d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3

55.	d	15. Какой механизм может привести к развитию лекарственной устойчивости? а) Повышение экспрессии рецепторов б) Деграция лекарств с) Изменение структуры рецепторов д) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
56.	a	16. Использование каких подходов может помочь в персонализированном лечении с использованием рецепторов? а) Фармакогенетика б) Масс-спектрометрия с) Генетическая секвенция д) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
57.	d	17. Чем может быть обусловлена высокая вариабельность ответа на лекарства в популяциях? а) Семейные факторы б) Влияние окружающей среды с) Генетические факторы д) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
58.	a	18. Какой из следующих генов чаще всего ассоциируется с полиморфизмом серотониновых рецепторов? а) 5-HTT б) OPRM1	УК-1, ПК-3

		c) DRD1 d) ADRB1	
59.	d	19. Какой из перечисленных факторов может влиять на терапевтическую концентрацию лекарств в организме? a) Метаболизм b) Экскреция c) Всасывание d) Все вышеперечисленное	УК-1, ПК-3
60.	a	20. Какой из следующих вариантов является опровергнутым мифом о генетических различиях в рецепторах? a) Люди с определенным полиморфизмом не могут принимать определенные лекарства b) Генетические различия влияют на адаптацию к лекарствам c) Генетика рецепторов имеет значение в фармакологии d) Генетика рецепторов исследуется и используется в персонализированной медицине	УК-1, ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с лабораторными работами и задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении лабораторных работ и решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы и решения задач, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.