



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
«Фармакология, клиническая фармакология»

Хотимченко Ю.С.
(подпись) (Ф.И.О.)
«29» января 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента
фармации и фармакологии

Хотимченко Ю.С.
(подпись) (Ф.И.О.)
«29» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Фармакология, клиническая фармакология**

30.06.01 Фундаментальная медицина / фармакология, клиническая фармакология
Образовательная программа «Фармакология, клиническая фармакология»

Форма подготовки (очная)

курс 2 семестр 4
лекции 18 час. / 0,5 з.е.
практические занятия 18 час. / 0,5 з.е.
с использованием МАО лек. 6 / пр. 6 час.
всего часов контактной работы 36 час.
в том числе с использованием МАО 18 час.
самостоятельная работа 162 час.
в том числе на подготовку к экзамену 18 час.
экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 03.09.2014 № 1198

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании департамента фармации и фармакологии.
Протокол № 2 от «29» января 2021 г.

Директор департамента Хотимченко Ю.С.
Составитель (ли): Хотимченко Ю.С.

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/директор академического департамента

(подпись) Ю.С. Хотимченко
(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/директор академического департамента

(подпись) Ю.С. Хотимченко
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Фармакология, клиническая фармакология» и входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки Фундаментальная медицина, учебный план подготовки аспирантов по профилю фармакология, клиническая фармакология.

Цель сформировать у аспирантов знания по общей и клинической фармакологии, принципам доказательности, умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакологическому действию и взаимодействию при заданной патологии.

Задачи:

1. Сформировать у аспиранта представление о испытаниях новых фармакологических средств; разработке методов наиболее эффективного и безопасного применения лекарственных препаратов; клинические исследования и переоценка старых препаратов;
2. Обучить аспирантов анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетических параметров;
3. Сформировать у аспирантов умения оценивать возможности выбора и использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах для целей эффективной и безопасной профилактики, фармакотерапии и диагностики заболеваний отдельных систем организма человека;
4. Обучить аспирантов распознаванию возможных побочных и токсикологических проявлений при применении лекарственных средств;

5. Сформировать у аспирантов умения, необходимых для решения научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области фармакологии с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности.

Интерактивные формы обучения составляют 18 часа и включают в себя проведение лекций пресс-конференций и практические занятия «мозговой штурм».

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Знает	основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития
УК-3	Знает	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	Умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
УК-4	Знает	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении, на государственном и иностранном языках
	Владеет	навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Знает	социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач
	Умеет	налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности
	Владеет	способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
УК-6	Знает	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	Умеет	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
	Владеет	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1	Знает	принципы организации и проведения научных семинаров, конференций
	Умеет	организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины
	Владеет	современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных

		исследований в области биологии и медицины
ОПК-2	Знает	методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины
	Владеет	методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК-4	Знает	способы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
	Умеет	внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан
	Владеет	технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
ОПК-5	Знает	лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных
	Умеет	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных
	Владеет	методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных
ПК-1	Знает	пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Умеет	анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Владеет	методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-2	Знает	тенденции развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
	Умеет	самостоятельно осваивать новое современное программное обеспечение с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
	Владеет	современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ПК-3	Знает	наиболее перспективные и приоритетные направления научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
	Умеет	организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины

	Владеет	принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
ПК-5	Знает	пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Умеет	обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	Владеет	навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(18 час., в том числе 6 час. с использованием методов активного обучения)

Модуль 1. Общие вопросы фармакологии (8 часов).

Раздел 1. Общие вопросы фармакологии (8 часов).

Тема 1. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Виды фармакотерапии. **(2 часа).**

Тема 2. Безопасность лекарственных средств. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. **(2 часа).**

Тема 3. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии. **(2 часа).**

Тема 4. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность) **(2 часа).**

Модуль 2. Общие вопросы клинической фармакологии. (10 часов)

Раздел 2. Общие вопросы клинической фармакологии. (5 часов)

Тема 1. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. (2 час).

Тема 2. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. (2час).

Тема 3. Применение методов математического моделирования и статистического анализа в фармакологии. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. (2 час).

Тема 4. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. (2 час).

Тема 5. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний (2 час).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

Занятие 1. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Виды фармакотерапии. (2 час).

Занятие 2. Безопасность лекарственных средств. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций (2 час).

Занятие 3. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии. (2 час).

Занятие 4. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность) (2 час).

Занятие 5. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. (2 час).

Занятие 6. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. (2 час).

Занятие 7. Применение методов математического моделирования и статистического анализа в фармакологии. Методология проведения мета-

анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. (1 час).

Занятие 8. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. (2 час).

Занятие 9. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний (2 час).

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

1. Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук.

2. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.

3. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.

4. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.

5. Методология исследования зависимости "структура-активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.

6. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

7. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.

8. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.

9. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

10. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.

11. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.

12. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фeno- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).

13. Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действия, иммунотоксичность и канцерогенность).

14. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление ЭД₅₀ и ЛД₅₀ и доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA), корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.

15. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.

16. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим

индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

17. Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов.

18. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.

19. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа.

20. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.

21. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

22. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.

23. Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.

24. Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.

25. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

26. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).

27. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теоретическая часть Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Виды фармакотерапии. Безопасность лекарственных средств.	УК – 1	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	защита реферата	вопросы для подготовки к экзамену
			Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Собеседование	
		УК – 2	Знает методы научно-исследовательской деятельности	собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
			Знает основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции	доклад	

<p>Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств, их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая комплаентность. Общие вопросы клинической фармакологии. (Общие вопросы клинической фармакологии. Этические и организационные аспекты проведения клинических</p>		науки, функции и основания научной картины мира		
	УК – 3	Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		Умеет следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Собеседование	
		Умеет осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Собеседование	
	УК – 4	Знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках		
		Умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках		
	УК – 5	Знает социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач	доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Умеет налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности	Собеседование	

<p>испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. Методы оценки клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. Применение методов математического моделирования и статистического анализа в фармакологии. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа. Принципы</p>	УК – 6	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Тестовый контроль	
	ОП К – 1	Знает современные тенденции в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
	ОП К – 2	Знает современные тенденции фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
	ОП К – 4	Знает способы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Умеет внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан	Собеседование	
	ПК – 1	Знает пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
	ПК – 2	Знает тенденции развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Умеет самостоятельно осваивать новое современное программное обеспечение с учетом потребностей	Доклад	

	<p>математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.</p> <p>Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний</p>		фармакологии, клинической фармакологии		
		ПК – 3	<p>Знает наиболее перспективные и приоритетные направления научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии</p> <p>Умеет самостоятельно проводить научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии</p>	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		ПК – 4	Знает принципы организации и проведения научных семинаров, конференций	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		ПК – 5	Знает способы использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
			Умеет обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
2	<p>Практическая часть</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика</p>	УК - 1	Умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену

<p>а лекарственных средств. Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Виды фармакотерапии. Безопасность лекарственных средств. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их</p>		<p>Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Доклад	
		<p>Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Ситуационная задача	
	УК - 2	<p>Умеет использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Владеет технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	Собеседование	
	УК - 3	<p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Владеет технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	Собеседование	
		<p>Владеет технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Тестовый контроль	
		<p>Владеет различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Собеседование	

<p>применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного . Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций . Занятие 3. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность) Этические и организационны е аспекты</p>	УК – 4	Владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Собеседавание	
		Владеет различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Собеседавание	
	УК – 5	Владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		УК – 6	Умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	
	ОП К – 1		Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Собеседавание
		ОП К – 1	Умеет организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	Собеседавание
	Владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины		Доклад	
	ОП К – 2	Умеет проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	Ситуационные задачи	вопросы для подготовки к экзамену

<p>проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. Применение методов математического моделирования и статистического анализа в фармакологии. Методология проведения</p>		Владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Тестовый контроль	
	ОП К – 4	Умеет внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Собеседование	
	ПК – 1	Умеет анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Доклад	
	ПК – 2	Владеет навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
	ПК – 3	Владеет принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
	ПК – 4	Умеет представлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях	Собеседование	
	ПК – 5	Умеет обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
Владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией		Собеседование		

<p>мета- анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний</p>				
--	--	--	--	--

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература (печатные и электронные издания)

1. Петров, В. И. Фармакотерапия с основами клинической фармакологии и фитотерапии : учебник для фармацевтических и медицинских вузов/ М. Д. Гаевый, Л. М. Гаевая ; под ред. В. И. Петрова. - Москва : Инфра-М, 2017. - 638 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:841820&theme=FEFU>

2. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник /под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>

3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Аляутдина Р. Н. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1104 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html>

4. Харкевич, Д.А. Фармакология: электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, Е.Ю. Лемина, В.А. Шорр; под ред. Д.А. Харкевича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2401.html>

5. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: «Изд-во Новая Волна», 2017. 1215 с.

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Михайлов, И.Б. Клиническая фармакология - основа рациональной фармакотерапии : руководство для врачей / И.Б. Михайлов. — СПб. : Фолиант, 2013. — 959 с. <http://www.iprbookshop.ru/60919.html>

2. Theodore A. Stern. Massachusetts general hospital psychopharmacology and neurotherapeutics / ed. by Theodore A. Stern, Maurizio Fava, Timothy E. Wilens et al. - London New York Oxford : Elsevier Inc., 2016. - 234 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:823728&theme=FEFU>

3. Косарев, В. В. Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / В. В. Косарев, С. А. Бабанов. - Москва : Вузовский учебник, : Инфра-М, 2014. - 236с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753773&theme=FEFU>

4. Lionel Raymon. Clinical pharmacology / Lionel Raymon. - United States: DeVry/Becker Educational Development Corp., 2016. - 393 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:824305&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральная электронная медицинская библиотека <http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>

2. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru

4. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

VII.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1.	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М420 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p> <p>Аквадистиллятор ПЭ-2205 (5л/ч); Весы аналитические Весы Acculab ATL-2200d2-I; Весы лабораторные Vibra SJ-6200CE (НПВ=6200 г/0,1г); Влагомер AGS100; Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 производства Shimadzu; Испаритель ротационный Hei-VAP Advantage ML/G3B; Магнитная мешалка ПЭ-6100 (10 шт); Магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом (5шт); Плитка нагревательная электрическая; Спектрофотометр инфракрасный IRAffinity-1S с Фурье; Форма для формирования</p>

		<p>суппозиторийев на 100 ячеек; Холодильник фармацевтический; Хроматограф жидкостной LC-20 Prominence со спектрофотометрическим и рефрактометрическим детектором; Центрифуга лабораторная ПЭ-6926 с ротором 10×5 мл, набор дозаторов автоматических Экохим, набор ступок фарфоровых, машинки ручные для упаковки капсул размером «0», «00», «1».</p>
2.	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М403 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 25) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фармакология, клиническая фармакология

30.06.01 Фундаментальная медицина / фармакология, клиническая фармакология
Образовательная программа «Фармакология, клиническая фармакология»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2021**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	К занятию 1	Подготовка реферативных сообщений или презентаций: «История отечественной фармакологии». «Основные разделы фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств».	18	Выступление перед аудиторией
2	К занятию 2	Подготовка по заданной теме.	18	Устный опрос
3	К занятию 3	Подготовка по заданной теме. Подготовка реферативных сообщений или презентаций: Принципы рациональной фармакотерапии.	18	Выступление перед аудиторией
4	К занятию 4	Работа с учебно-методической литературой в библиотеке; Решение задач; Выполнение тестовых заданий;	18	Выступление перед аудиторией Контроль решения задач и выполнения тестовых заданий
5	К занятию 5	Подготовка по заданной теме. Работа с учебно-	18	Выступление перед аудиторией

		<p>методической литературой в библиотеке;</p> <p>Подготовка реферативных сообщений или презентаций «Стандарты клинических исследований лекарственных средств».</p>		
6	К занятию 6	<p>Подготовка по заданной теме.</p> <p>Работа с учебно-методической литературой в библиотеке;</p> <p>Подготовка реферативных сообщений или презентаций: «Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств».</p>	18	<p>Выступление перед аудиторией</p> <p>Контроль решения задач и выполнения тестовых заданий</p>
7	К занятию 7	<p>Подготовка по заданной теме.</p> <p>Работа с учебно-методической литературой в библиотеке;</p> <p>Подготовка реферативных сообщений или презентаций: «Принципы математического моделирования для</p>	18	<p>Выступление перед аудиторией</p> <p>Устный опрос</p>

		выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении».		
8	К занятию 8	Решение задач; Выполнение тестовых заданий; Работа с учебно-методической литературой в библиотеке	18	Устный опрос
9	К занятию 9	Подготовка к итоговому занятию. Решение задач; Выполнение тестовых заданий; Работа с учебно-методической литературой в библиотеке	18	Выступление перед аудиторией Контроль решения задач и выполнения тестовых заданий Устный опрос

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Для успешной самоподготовки необходимо использование предлагаемых учебно-методических средств (учебников, учебно-методических пособий, электронных ресурсов, а так же лекций преподавателя).

На занятиях проводятся различного типа задания: самостоятельная подготовка доклада или презентации или работа в группах.

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая работа студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению

теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания.

Написание реферативного исследования требует самостоятельности и творческого отношения к работе, основной целью которой является углублённое раскрытие одной из наиболее актуальных научных тем. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности, назначает время и минимальное количество консультаций. Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Реферат выполняется с использованием учебной и научной литературы и подкрепляется материалами из научных статей периодических изданий (научных журналов), которые доступны в библиотеке ДВФУ, а также на сайтах научных баз данных и поисковых систем. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из представленных ниже и утверждает в течение первых двух недель обучения. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов, объёмом не менее 20-ти машинописных страниц (формат А4).

Существует определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.

7. Заключение.

8. Библиографический список.

9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при

одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Критерии оценки реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных,

внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; Преподаватель должен четко сформулировать замечание и вопросы.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»

30.06.01 Фундаментальная медицина / фармакология, клиническая фармакология
Образовательная программа «Фармакология, клиническая фармакология»
Форма подготовки очная

Владивосток
2021

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Знает	основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития
УК-3	Знает	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	Умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
УК-4	Знает	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении, на государственном и иностранном языках
	Владеет	навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной

		коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Знает	социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач
	Умеет	налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности
	Владеет	способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
УК-6	Знает	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	Умеет	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
	Владеет	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1	Знает	принципы организации и проведения научных семинаров, конференций
	Умеет	организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины
	Владеет	современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК-2	Знает	методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины
	Владеет	методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК-4	Знает	способы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
	Умеет	внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан
	Владеет	технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

ОПК-5	Знает	лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных
	Умеет	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных
	Владеет	методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных
ПК-1	Знает	пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Умеет	анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Владеет	методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-2	Знает	тенденции развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
	Умеет	самостоятельно осваивать новое современное программное обеспечение с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
	Владеет	современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ПК-3	Знает	наиболее перспективные и приоритетные направления научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
	Умеет	организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины
	Владеет	принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
ПК-5	Знает	пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	Умеет	обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	Владеет	навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<p>Теоретическая часть</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств.</p> <p>Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Виды фармакотерапии.</p> <p>Безопасность лекарственных средств.</p> <p>Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств, их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация.</p> <p>Взаимодействие лекарственных средств.</p> <p>Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии.</p> <p>Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп</p>	УК – 1	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	защита реферата	вопросы для подготовки к экзамену	
			Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Собеседование		
		УК – 2	Знает методы научно-исследовательской деятельности	собеседование	вопросы для подготовки к экзамену	
			Знает основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	доклад		
		УК – 3	Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену	
				Умеет следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач		Собеседование
				Умеет осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом		Собеседование
		УК – 4	Знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену	
						Знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
						Умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

<p>пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая комплаентность</p> <p>Общие вопросы клинической фармакологии. (</p> <p>Общие вопросы клинической фармакологии. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. Методы оценки клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. Применение методов математического моделирования и статистического</p>	УК – 5	<p>Знает социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач</p>	доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Умеет налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности</p>	Собеседование	
	УК – 6	<p>Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>	Тестовый контроль	
	ОПК – 1	<p>Знает современные тенденции в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
	ОПК – 2	<p>Знает современные тенденции фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
	ОПК – 4	<p>Знает способы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан</p>	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Умеет внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан</p>	Собеседование	
	ПК – 1	<p>Знает пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений</p>	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
	ПК – 2	<p>Знает тенденции развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии</p>	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
<p>Умеет самостоятельно осваивать новое современное программное обеспечение с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии</p>		Доклад		

	анализа в фармакологии. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний	ПК – 3	Знает наиболее перспективные и приоритетные направления научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии Умеет самостоятельно проводить научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		ПК – 4	Знает принципы организации и проведения научных семинаров, конференций	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		ПК – 5	Знает способы использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
			Умеет обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
2	Практическая часть Фармакокинетик	УК - 1	Умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену

<p>а и фармакодинамик а лекарственных средств. Взаимосвязь между фармакодинамик ой и фармакокинетик ой. Виды фармакотерапии. Безопасность лекарственных средств. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и</p>		<p>Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Доклад	
		<p>Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Ситуационная задача	
	УК - 2	<p>Умеет использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Владеет технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	Собеседование	
	УК - 3	<p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Владеет технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	Собеседование	
		<p>Владеет технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Тестовый контроль	
		<p>Владеет различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Собеседование	
	УК - 4	<p>Владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		<p>Владеет навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Собеседование	
		<p>Владеет различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	Собеседование	
	УК - 5	<p>Владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену

<p>новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций . Занятие 3. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС. Принципы рациональной фармакотерапии. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность) Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств. Положения доказательной медицины. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности</p>	УК – 6	Умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Собеседование	
	ОПК – 1	Умеет организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Доклад	
	ОПК – 2	Умеет проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	Ситуационные задачи	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Тестовый контроль	
	ОПК – 4	Умеет внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Собеседование	
	ПК – 1	Умеет анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Доклад	
	ПК – 2	Владеет навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
	ПК – 3	Владеет принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
ПК – 4	Умеет представлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	Доклад	вопросы для подготовки к экзамену	

<p>применения лекарственных средств. Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных средств на различных этапах жизненного цикла ЛП. Применение методов математического моделирования и статистического анализа в фармакологии. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические исследования. Необходимость их проведения. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых</p>		Владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях	Собеседование	
	ПК – 5	Умеет обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Тестовый контроль	вопросы для подготовки к экзамену
		Владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией	Собеседование	

добровольцев. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенн ых заболеваний				
---	--	--	--	--

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	отлично	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
			хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
			удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов

				генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
			неудовлетворительно	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	умеет (продвинутый)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	отлично	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
			хорошо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов

			удовлетворительно	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
			неудовлетворительно	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
	владеет (высокий)	<p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	отлично	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

			хорошо	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>
			удовлетворительно	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>
			неудовлетворительно	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

<p>УК – 2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Знает(пороговый уровень)</p>	<p>методы научно-исследовательской деятельности Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>отлично</p>	<p>Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>
		<p>хорошо</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>	
		<p>удовлетворительно</p>	<p>Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>	
		<p>неудовлетворительно</p>	<p>Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>	
	<p>Умеет(продвинутый уровень)</p>	<p>использовать положения и категории философии науки для анализа и</p>	<p>отлично</p>	<p>Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений</p>

		оценивания различных фактов и явлений	хорошо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
			удовлетворительно	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
			неудовлетворительно	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	Владеет(высокий уровень)	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	отлично	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
			хорошо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности
			удовлетворительно	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
			неудовлетворительно	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УК – 3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению	Знает(пороговый уровень)	Знает: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и	отлично	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

научных и научно-образовательных задач		международных исследовательских коллективах	хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
			удовлетворительно	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах
			неудовлетворительно	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме
	Умеет(продвинутый уровень)	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Умеет: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать</p>	отлично	<p>Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>

		<p>последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>хорошо</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
			<p>удовлетворительно</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
			<p>неудовлетворительно</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>

	<p>Владеет(высокий уровень)</p>	<p>Владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>отлично</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
			<p>хорошо</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских</p>

			<p>коллективах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
		удовлетворительно	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>

				<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
			неудовлетворительно	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и</p>

				международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
			удовлетворительно	
			неудовлетворительно	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
УК – 4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации и на государственном и иностранном языках	Знает(пороговый уровень)	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Знает: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и	отлично	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

		письменной форме на государственном и иностранном языках	хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
			удовлетворительно	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
			неудовлетворительно	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умеет(продвинутый уровень)	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	отлично	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
			хорошо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

			удовлетворительно	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
			неудовлетворительно	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	Владеет(высокий уровень)	Владеет: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	отлично	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
			хорошо	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и

				типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
			удовлетворительно	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
			неудовлетворительно	<p>Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>

УК-5 - Способность следовать этическим нормам в профессиона льной деятельности	знает (пороговый уровень)	социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональн ых задач	отлично	Раскрывает полное содержание сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач	
		хорошо	Демонстрирует знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, их особенностей, но не выделяет критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач		
		удовлетворительно	Демонстрирует частичные знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, некоторых особенностей и способов их реализации, но не может обосновать возможность их использования в сфере профессиональной деятельности		
		неудовлетворительно	Имея базовые представления об этических нормах и ценностях, не способен налаживать профессиональные контакты с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности		
	умеет (продвинутый уровень)	налаживать профессиональн ые контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимани я на основе толерантности	отлично	Готов и умеет формулировать цели профессионально- этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально- личностных особенностей	
				хорошо	Готов и умеет формулировать цели профессионально- этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально- личностных особенностей
				удовлетворительно	Готов и умеет формулировать цели профессионально- этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально- личностных особенностей
				неудовлетворительно	Имеет базовые представления об этических нормах и ценностях, не способен налаживать профессиональные контакты с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности

			хорошо	Формулирует цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает принципы профессиональной этики
			удовлетворительно	При формулировке целей профессионально-этического взаимодействия не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности
			неудовлетворительно	Имея базовые представления об этических нормах и ценностях, не способен налаживать профессиональные контакты с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности
	владеет (высокий уровень)	Владеет: способами выявления и оценки этических, профессиональных значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	отлично	Владеет системой способов выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
			хорошо	Владеет отдельными способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования
			удовлетворительно	Владеет некоторыми способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения

				<p>профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования</p>
			неудовлетворительно	<p>Владеет информацией о способах выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний</p>
<p>УК – 6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	отлично	<p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p>
			хорошо	<p>Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.</p>
			удовлетворительно	<p>Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p>

			неудовлетворительно	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации
	умеет (продвинутый уровень)	<p>Умеет: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Умеет: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	отлично	<p>Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
			хорошо	<p>Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p> <p>Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>

			удовлетворительно	<p>При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности. Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
			неудовлетворительно	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития. Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
	владеет (высокий уровень)	Владеет: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	отлично	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>
			хорошо	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной</p>

				деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.
			удовлетворительно	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.
			неудовлетворительно	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.
ОПК – 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационных технологий	знает (пороговый уровень)	Знает: современные тенденции в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	отлично	сформированные представления о современных тенденциях в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины направления подготовки
			хорошо	сформированные представления о современных тенденциях в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, касающиеся профиля подготовки
			удовлетворительно	сформированные представления о современных тенденциях в организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о современных тенденциях в организации фундаментальных

				научных исследований в области биологии и медицины
	умеет (продвинутый уровень)	организовывать проведение фундаментальных научных исследования в области биологии и медицины	отлично	организация проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом направленности подготовки
			хорошо	организация проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	организация проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	организация проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, не обеспечивающее решения научной задачи
	владеет (высокий уровень)	современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	отлично	владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в рамках направления подготовки
			хорошо	владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в рамках профиля подготовки
			удовлетворительно	владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в пределах заданной темы
			неудовлетворительно	частично владеет современными тенденциями в организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и

				медицины
ОПК – 2 Способность ю и готовностью к проведению фундаментал ьных научных исследований в области биологии и медицины	знает (пороговый уровень)	современные тенденции фундаментальны х научных исследований в области биологии и медицины	отлично	сформированные представления о современных тенденциях фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины направления подготовки
			хорошо	сформированные представления о современных тенденциях фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, касающиеся профиля подготовки
			удовлетворительно	сформированные представления о современных тенденциях фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о современных тенденциях фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
	умеет (продвинутый уровень)	проводить фундаментальны е научные исследования в области биологии и медицины	отлично	проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом направленности подготовки
			хорошо	проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, не обеспечивающее решения научной задачи

	владеет (высокий уровень)	Владеет: методами проведения фундаментальны х научных исследований в области биологии и медицины	отлично	владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в рамках направления подготовки
			хорошо	владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в рамках профиля подготовки
			удовлетворительно	владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины в пределах заданной темы
			неудовлетворительно	частично владеет методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК – 3 Способность ю и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлени ю результатов выполненных научных исследований	знает (пороговый уровень)	пути публичного представления результатов выполненных научных исследований	отлично	сформированные представления о путях публичного представления результатов выполненных научных исследований, касающиеся направления
			хорошо	сформированные представления о путях публичного представления результатов выполненных научных исследований, касающиеся профиля подготовки
			удовлетворительно	сформированные представления о путях публичного представления результатов выполненных научных исследований
	неудовлетворительно	фрагментарные представления о путях публичного представления результатов выполненных научных исследований		
	умеет (продвинутый уровень)	анализировать, обобщать и публично представлять	отлично	анализ, обобщение и публичное представление результаты выполненных

		результаты выполненных научных исследований		научных исследований с учетом направленности подготовки
			хорошо	анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований, не обеспечивающее решение научной задачи
	владеет (высокий уровень)	методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований	отлично	владеет методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в рамках направления подготовки
хорошо			владеет методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в рамках профиля подготовки	
удовлетворительно			владеет методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в пределах заданной темы	
неудовлетворительно			частично владеет методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований	
ОПК – 4 Готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленные	знает (пороговый уровень)	способы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья	отлично	сформированные представления о способах внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

х на охрану здоровья граждан		граждан	хорошо	сформированные представления о способах внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	
			удовлетворительно	сформированные представления о способах внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о способах внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	
	умеет (продвинутый уровень)	внедрять разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан		отлично	внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан с учетом направленности подготовки
				хорошо	внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан с учетом специфики профиля подготовки
				удовлетворительно	внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан с учетом специфики научной задачи
				неудовлетворительно	внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан, не обеспечивающее решение научной задачи
	владеет (высокий уровень)	технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан		отлично	технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан в рамках направления подготовки
				хорошо	владеет технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан в рамках профиля подготовки

			удовлетворительно	владеет технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
			неудовлетворительно	частично технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
ОПК – 5 Способность ю и готовностью к использовани ю лабораторной и инструментал ьной базы для получения научных данных	знает (пороговый уровень)	лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных	отлично	сформированные представления о лабораторной и инструментальной базах для получения научных данных, касающиеся направления подготовки
			хорошо	сформированные представления о лабораторной и инструментальной базах для получения научных данных, касающиеся профиля подготовки
			удовлетворительно	сформированные представления о лабораторной и инструментальной базах для получения научных данных
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о лабораторной и инструментальной базах для получения научных данных
	умеет (продвинутый уровень)	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных	отлично	использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом направленности подготовки
			хорошо	использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	использование лабораторной и инструментальной базы

				для получения научных данных, не обеспечивающее решение научной задачи
	владеет (высокий уровень)	методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных	отлично	методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных в рамках направления подготовки
			хорошо	владеет методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных в рамках профиля подготовки
			удовлетворительно	владеет методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных
			неудовлетворительно	частично владеет методами работы с лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных
ПК – 1 Способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	знает (пороговый уровень)	пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	отлично	Расширенные представления о путях формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления
			хорошо	сформированные представления о путях формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля
			удовлетворительно	сформированные представления о путях формирования

				системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в рамках научной задачи
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о путях формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
	умеет (продвинутый уровень)	анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	отлично	анализ научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений и с учетом направленности подготовки
хорошо			анализ научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки	
удовлетворительно			анализ научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики научной задачи	
неудовлетворительно			анализ научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений, не обеспечивающий решения научной задачи	

	владеет (высокий уровень)	методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	отлично	владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления подготовки
			хорошо	владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений применительно к конкретной научной задаче
			неудовлетворительно	частично владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений применительно к конкретной научной задаче
ПК – 2 Способность и готовность к использовани ю в научной деятельности современного программног о обеспечения (с учетом потребностей фармакологи и, клинической фармакологи и)	знает (пороговый уровень)	тенденции развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии	отлично	расширенные представления о тенденциях развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики направления
			хорошо	сформированные представления о тенденциях развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики профиля
			удовлетворительно	сформированные представления о тенденциях развития современного программного обеспечения с учетом потребностей

				фармакологии, клинической фармакологии в пределах научной задачи
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о тенденциях развития современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
	умеет (продвинутый уровень)	самостоятельно осваивать новое современное программное обеспечение с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии	отлично	самостоятельное освоение нового современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом направленности подготовки
			хорошо	самостоятельное освоение нового современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	самостоятельное освоение нового современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	самостоятельное освоение нового современного программного обеспечения с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии не обеспечивающее решения научной задачи
	владеет (высокий уровень)		отлично	владеет навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей

				фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики направления
			хорошо	владеет навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики профиля
			удовлетворительно	владеет навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
			неудовлетворительно	частично навыками работы с современным программным обеспечением с учетом потребностей фармакологии, клинической фармакологии
ПК – 3 Способность и готовность к подготовке и проведению научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии	знает (пороговый уровень)	наиболее перспективные и приоритетные направления научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии	отлично	сформированные представления о наиболее перспективных и приоритетных направлениях научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии в рамках направления
			хорошо	сформированные представления о наиболее перспективных и приоритетных направлениях научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии в рамках профиля
			удовлетворительно	сформированные представления о наиболее перспективных и приоритетных направлениях научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии в рамках научной задачи
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о наиболее перспективных

				и приоритетных направлениях научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
умеет (продвинутый уровень)	самостоятельно проводить научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии		отлично	самостоятельное проведение научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии с учетом направленности подготовки
			хорошо	самостоятельное проведение научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	самостоятельное проведение научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	самостоятельное проведение научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии, не обеспечивает решения научной задачи
владеет (высокий уровень)	принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии		отлично	владеет принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
			хорошо	владеет принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической фармакологии
			удовлетворительно	частично владеет принципами выбора и адаптации методов подготовки и проведения научно-исследовательских работ в области фармакологии, клинической

				фармакологии
			неудовлетворительно	не владеет
ПК – 4 Способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций	знает (пороговый уровень)	Знает: принципы организации и проведения научных семинаров, конференций	отлично	сформированные представления о принципах организации и проведения научных семинаров, конференций в пределах направления
			хорошо	сформированные представления о принципах организации и проведения научных семинаров, конференций в рамках профиля
			удовлетворительно	сформированные представления о принципах организации и проведения научных семинаров, конференций к научной задаче
			неудовлетворительно	фрагментарные представления о Принципах организации и проведения научных семинаров, конференций
	умеет (продвинутый уровень)	представлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	отлично	обобщение знаний о представлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях с учетом направленности подготовки
			хорошо	обобщение знаний о представлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях с учетом специфики профиля подготовки
			удовлетворительно	обобщение знаний о представлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях с учетом специфики научной задачи
			неудовлетворительно	обобщение знаний о представлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикаций в

				рецензируемых научных изданиях, не обеспечивающее решения научной задачи	
	владеет (высокий уровень)	методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях	отлично	владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях с учетом специфики направления	
			хорошо	владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях с учетом специфики профиля	
			удовлетворительно	владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях в пределах научной задачи	
			неудовлетворительно	частично владеет методами подготовки и редактирования научных публикаций в рецензируемых научных изданиях	
ПК – 5 Способность и готовность изучать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	способы использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научной исследовательской деятельности	отлично	сформированные представления о способах использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности в рамках направления	
				хорошо	сформированные представления о способах использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности в пределах профиля
				удовлетворительно	сформированные представления о способах использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности
				неудовлетворительно	фрагментарные представления о

				способах использования научно-медицинскую и научно-биологическую лексики на иностранном языке в научно-исследовательской деятельности
умеет (продвинутый уровень)	обобщать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	отлично	обобщение научно-медицинской и научно-биологической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования с учетом направленности подготовки	
		хорошо	обобщение научно-медицинской и научно-биологической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования с учетом специфики профиля подготовки	
		удовлетворительно	обобщение научно-медицинской и научно-биологической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования цели с учетом специфики научной задачи	
		неудовлетворительно	обобщение научно-медицинской и научно-биологической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, не обеспечивающее решения научной задачи	
владеет (высокий уровень)	навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией	отлично	владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией с учетом специфики направления	
		хорошо	владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией с учетом специфики профиля	
		удовлетворительно	владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической	

			информацией применительно к научной задаче
		неудовлетворительно	частично владеет навыками систематизации и обобщения научно-медицинской и научно-биологической информацией

Оценочные средства для промежуточной аттестации

ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы к экзамену

1. Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук.
2. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.
3. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.
4. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
5. Методология исследования зависимости "структура-активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.

6. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

7. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.

8. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.

9. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

10. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.

11. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.

12. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия

вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).

13. Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действия, иммунотоксичность и канцерогенность).

14. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление ЭД50 и ЛД50 и доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA), корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.

15. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.

16. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

17. Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов.

18. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.

19. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа.

20. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.

21. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

22. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.

23. Методология проведения ретроспективных и проспективных фармакоэпидемиологических исследований.

24. Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.

25. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

26. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).

27. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Общие вопросы фармакокинетики и фармакодинамики.
2. Методология поиска новых лекарственных средств
3. Фармакологические пробы. Их значение в практической медицине.
4. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов.
5. Пути введения лекарственных веществ.
6. Особенности строения и классификация биологических мембран.
7. Методы исследования токсичности лекарственных средств.
8. Математические методы оценки результатов исследований.
9. Основные принципы рациональной фармакотерапии.
10. Взаимодействие лекарственных средств.
11. Особенности дозирования лекарственных средств.
12. Методы оценки клинической эффективности лекарственных средств.
13. Клинические испытания лекарственных средств
14. Доказательная медицина.

15. Формулярная система. Стандарты диагностики и лечения.

16. Основные методы фармакоэкономического анализа. Анализ "стоимость болезни". Анализ "минимизации затрат".

17. Основные методы фармакоэкономического анализа. Анализ "затраты - эффективность". Понятие "качество жизни". Моделирование. АТС/VEN-анализ.

18. Фармакоэпидемиология. Определение. Основные вопросы. Задачи фармакоэпидемиологических исследований.

19. Основные виды фармакоэпидемиологических исследований. DDD - международная техническая единица для измерения потребления лекарств в популяции.

Оценочные средства для текущего контроля

№	Тесты	Правильный вариант
01.	Что включает понятие «фармакодинамика»? А. всасывание лекарственных веществ Б. распределение лекарственных веществ В. выведение лекарственных веществ из организма Г. биологический эффект и механизм действия веществ Д. всё перечисленное выше	Г
02.	Выберите термины, относящиеся к фармакодинамике: А. агонизм, антагонизм Б. местное действие, системное действие В. доза, эффект Г. резорбтивное действие Д. все варианты ответов верны	Д
03.	Каким термином обозначается действие лекарственных средств во время беременности, которое приводит к врожденным уродствам? А. мутагенное действие Б. эмбриотоксическое действие В. канцерогенное действие Г. тератогенное действие Д. фетотоксическое действие	Г
04.	Метаболизм ЛС при гипотиреозе: А. повышается Б. снижается В. не изменяется Г. вначале повышается, а затем снижается Д. вначале снижается, а затем повышается.	Б

05.	<p>Понятие толерантности к ЛС — это:</p> <p>А. повышение чувствительности к препарату после его повторного применения;</p> <p>Б. низкая чувствительность к препарату при 1-м применении;</p> <p>В. высокая чувствительность к препарату при 1-м применении;</p> <p>Г. снижение чувствительности к препарату после его повторного применения;</p> <p>Д. снижение дозы препарата после его 1-го применения.</p>	Г
06.	<p>Терапия, направленная на восполнение дефицита в организме веществ, которые не вырабатываются в нем в достаточном количестве – это:</p> <p>А. симптоматическая терапия;</p> <p>Б. заместительная терапия;</p> <p>В. комплексная терапия;</p> <p>Г. этиотропная терапия;</p> <p>Д. стимулирующая терапия.</p>	Б
07.	<p>Какие особенности детского организма следует учитывать при дозировании лекарств у детей?</p> <p>А. более быстрое всасывание лекарств, чем у взрослых;</p> <p>Б. проницаемость гистогематических барьеров, в т. ч. и ГЭБ, выше, чем у взрослых;</p> <p>В. активность микросомальных ферментов печени ниже, чем у взрослых;</p> <p>Г. более низкая скорость клубочковой фильтрации, чем у взрослых;</p> <p>Д. все варианты ответов верны.</p>	Д
08.	<p>Изменения метаболизма и функции клеток, органов или систем организма, возникающие под влиянием лекарственного средства – это:</p> <p>А. фармакологический эффект;</p> <p>Б. лекарственное взаимодействие;</p> <p>В. фармакодинамическое взаимодействие;</p> <p>Г. фармацевтическое взаимодействие;</p> <p>Д. биотрансформация.</p>	А
09.	<p>От дозы лекарственного средства зависят:</p> <p>А. индивидуальная чувствительность к лс;</p> <p>Б. эффективность и безопасность лс;</p> <p>В. риск развития тахифилаксии;</p> <p>Г. риск развития синдрома отмены;</p> <p>Д. путь введения лс.</p>	Б
010.	<p>Непрямое действие лекарственных средств, которое развивается со стороны органов, расположенных в удалении от места непосредственного контакта вещества с чувствительными рецепторами – это:</p> <p>А. резорбтивное действие</p> <p>Б. местное действие</p> <p>В. рефлекторное действие</p> <p>Г. обратимое действие</p> <p>Д. необратимое действие</p>	В

011.	<p>Фармакокинетика изучает:</p> <p>А. всасывание, распределение, метаболизм и выведение ЛС из организма</p> <p>Б. токсичность и побочные эффекты ЛС</p> <p>В. эффекты ЛС и механизмы их действия</p> <p>Г. взаимодействия ЛС и фармакологические эффекты</p> <p>Д. изменения определенных функций организма в ответ на действие ЛС.</p>	А
012.	<p>Элиминация вещества – это:</p> <p>А. величина реабсорбции препарата из почечных канальцев</p> <p>Б. скорость очищения от вещества определенного объема крови</p> <p>В. время, в течение которого содержание вещества в плазме крови снижается на 50%</p> <p>Г. время, в течение которого содержание вещества в плазме крови увеличивается на 50%</p> <p>Д. процесс освобождения организма от вещества</p>	Д
013.	<p>Биодоступностью ЛС называют:</p> <p>А. эффективная доза ЛС, оказывающая терапевтическое действие</p> <p>Б. количество ЛС, достигающего системного кровотока</p> <p>В. количество ЛС, связанного с белками плазмы крови</p> <p>Г. количество ЛС, выведенного из организма</p> <p>Д. объем распределения ЛС в организме</p>	Б
014.	<p>Биодоступность ЛС зависит от:</p> <p>А. абсорбции и связывания с белком</p> <p>Б. выведения почками и метаболизма в печени</p> <p>В. всасывания и пресистемного метаболизма</p> <p>Г. объема распределения и периода $T_{1/2}$</p> <p>Д. кратности приема и продолжительности лечения</p>	В
015.	<p>На период полувыведения ЛС влияет:</p> <p>А. объем распределения</p> <p>Б. связь с белками плазмы крови</p> <p>В. скорость элиминации</p> <p>Г. почечный и печеночный клиренс</p> <p>Д. биотрансформация</p>	Г
016.	<p>Тератогенное действие — это:</p> <p>А. токсическое действие на нервную систему больного</p> <p>Б. отрицательное действие на эмбрион и плод с нарушением органогенеза</p> <p>В. токсическое действие на систему кроветворения</p> <p>Г. привыкание к препарату при повторном приеме</p> <p>Д. отрицательное действие в момент рождения ребенка</p>	Б
017.	<p>Высокие значения объема распределения указывают на:</p> <p>А. низкие концентрации ЛС в тканях</p> <p>Б. высокую эффективность ЛС</p> <p>В. высокие концентрации ЛС в тканях</p> <p>Г. высокие концентрации в плазме крови свободного ЛС</p> <p>Д. высокие концентрации в плазме крови связанного ЛС</p>	В

018.	<p>Максимальная биодоступность ЛС возможна:</p> <p>А. при внутривенном введении Б. при сублингвальном введении В. при внутримышечном введении Г. при пероральном введении Д. при ректальном</p>	А
019.	<p>Период полувыведения - это:</p> <p>А. время достижения ЛС терапевтической концентрации Б. время экскреции ЛС В. время снижения концентрации ЛС в плазме на 50% Г. снижение эффекта ЛС Д. снижение скорости выведения ЛС на 50%</p>	В
020.	<p>ЛС с высокой липофильностью:</p> <p>А. выводятся почками в неизменном виде Б. метаболизируются в печени В. плохо всасываются в ЖКТ Г. плохо проникаю через ГЭБ Д. обладают низкой терапевтической активностью</p>	Б
021.	<p>При фармакокинетическом взаимодействии одно ЛС может влиять на такие процессы другого, как:</p> <p>А. всасывание. Б. распределение. В. метаболизм (биотрансформация). Г. выведение. Д. все вышеперечисленные.</p>	Д
022.	<p>Под фармацевтическим взаимодействием лекарственных средств понимают:</p> <p>А. любое взаимодействие лекарственных средств Б. взаимодействие лекарств после введения в организм В. только фармакокинетическое взаимодействие лекарств Г. химическое и/или физическое взаимодействие лекарственных средств до или после введения в организм Д. вимодействие лекарственных средств после выведения из организма</p>	Г
023.	<p>Потенцирование действия лекарственных средств при сочетанном применении – это:</p> <p>А. эффект комбинации превышает сумму эффектов отдельных препаратов Б. эффект комбинации равен сумме эффектов отдельных препаратов В. эффект комбинации не превышает сумму эффектов отдельных препаратов Г. эффект комбинации меньше суммы эффектов отдельных препаратов Д. эффект комбинации не проявляется</p>	А

024.	<p>Полипрагмазия - это:</p> <p>А. рациональные комбинации с целью повышения эффективности фармакотерапии</p> <p>Б. необоснованное применение большого количества лекарственных средств</p> <p>В. рациональные комбинации с целью повышения безопасности фармакотерапии</p> <p>Г. нерациональные комбинации</p> <p>Д. потенциально опасные комбинации</p>	Б
025.	<p>Усиление фармакологического эффекта при совместном применении ЛВ называется:</p> <p>А. толерантность</p> <p>Б. идиосинкразия</p> <p>В. синергизм</p> <p>Г. антагонизм</p> <p>Д. тахифилаксия</p>	В
026.	<p>Достижение клинически сопоставимого терапевтического эффекта при применении лекарственных препаратов для медицинского применения для одной и той же группы больных по одним и тем же показаниям к применению это:</p> <p>А. биоэквивалентность</p> <p>Б. терапевтическая эквивалентность</p> <p>В. фармакокинетическая эквивалентность</p> <p>Г. фармацевтическая эквивалентность</p> <p>Д. терапевтическая взаимозаменяемость</p>	Б
027.	<p>Наименование лекарственного средства, присвоенное его разработчиком, держателем или владельцем регистрационного удостоверения лекарственного препарата это:</p> <p>А. международное непатентованное наименование лекарственного средства</p> <p>Б. группировочное наименование лекарственного средства</p> <p>В. торговое наименование лекарственного средства</p> <p>Г. химическое наименование действующего вещества лекарственного средства</p> <p>Д. наименование воспроизведенного лекарственного средства</p>	В
028.	<p>Фармакоэкономика – это наука изучающая:</p> <p>А. экономический анализ применения ЛС в лечебном процессе</p> <p>Б. затраты на изучение фармакологических свойств ЛС в ходе проведения доклинических исследований</p> <p>В. финансовые затраты на производство и рекламу ЛС</p> <p>Г. затраты, связанные с клиническими испытаниями ЛС</p> <p>Д. все ответы верны</p>	А

029.	<p>Фармакоэпидемиология это наука, изучающая:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. применение ЛС Б. эффекты ЛС на уровне популяции или больших групп людей для более рационального и благоприятного с точки зрения стоимости В. эффективности применения наиболее эффективных и безопасных ЛС Г. анализ структуры применения ЛС в регионе Д. все ответы верны 	Д
030.	<p>В перечень жизненно-важных лекарственных средств входят средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. без применения которых может наступить смерть больного или развиться тяжелые, опасные с точки зрения жизни осложнения Б. эффективные при лечении менее опасных, но серьезных заболеваний В. ЛС для лечения тяжелых заболеваний, утвержденные правительством РФ Г. ЛС, предоставляемые гражданам РФ в рамках госгарантий Д. все ответы верны 	Д
031.	<p>В основе формулярной системы в РФ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. формулярный список Б. формулярный приказ В. формулярное постановление Г. дополнение к формулярному закону Д. все вышеперечисленное 	А
032.	<p>Методологической основой для разработки критериев выбора ЛС для ФС являются принципы:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. "доказательной медицины" Б. результатов доклинических исследований В. результатов клинических исследований Г. фармакоэкономического и фармакоэпидемиологического анализа Д. "доказательной медицины" и фармакоэкономического и фармакоэпидемиологического анализа 	Д
033.	<p>Принципы клинического исследования новых лекарственных средств – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. подбор гомогенной популяции Б. значительный контингент больных с использованием контрольной группы больных В. сравнение нового вещества с хорошо известными препаратами той же группы Г. использование «плацебо» и «двойного слепого метода» исследования Д. все принципы верные 	Д

034.	<p>Что такое «плацебо»?</p> <p>А. исследуемое новое лекарственное вещество</p> <p>Б. препарат сравнения, используемый в исследованиях</p> <p>В. средство, используемое для растворения исследуемого вещества для приготовления форм для парентерального введения</p> <p>Г. лекарственные формы, по внешнему виду, запаху, вкусу имитирующие применяемый препарат, но не содержащие лекарственного вещества</p> <p>Д. желатиновые капсулы для устранения неприятных органолептических свойств исследуемого вещества</p>	Г
035.	<p>Что входит в состав «плацебо»?</p> <p>А. дистиллированная вода</p> <p>Б. изотонический раствор хлорида натрия</p> <p>В. этиловый спирт</p> <p>Г. глюкоза</p> <p>Д. индифферентное формообразующее вещество</p>	Д
036.	<p>В каких случаях клинического испытания лекарственного средства используют плацебо?</p> <p>А. в случаях незначительного контингента больных</p> <p>Б. в случаях отсутствия контрольной группы среди испытуемых больных</p> <p>В. в случаях, когда в эффективности веществ существенную роль может играть элемент суггестии (внушения)</p> <p>Г. отсутствие большого набора адекватных методик</p> <p>Д. во всех исследованиях</p>	В
037.	<p>В чем особенность «двойного слепого контроля» клинического испытания нового лекарственного средства?</p> <p>А. больной знает последовательность чередования лекарственного вещества и плацебо.</p> <p>Б. больной и лечащий врач знают последовательность чередования лекарственного вещества и плацебо.</p> <p>В. больной не знает последовательность чередования лекарственного вещества и плацебо. об этом знает только лечащий врач.</p> <p>Г. больному в неизвестной ему и врачу последовательности чередуют лекарственное вещество и плацебо. в этом ориентировано третье лицо (заведующий отделением или другой врач).</p> <p>Д. один больной принимает лекарственное вещество, а другой плацебо. об этом знает только лечащий врач.</p>	Г

038.	<p>Фармакоэкономика – это:</p> <p>А. Наука, занимающаяся вопросами экономико-финансовой деятельности аптек</p> <p>Б. Наука, занимающаяся вопросами экономического анализа применения ЛС в лечебном процессе</p> <p>В. Наука, изучающая нужды потребителей и пути их удовлетворения</p> <p>Г. Наука, изучающая процесс управления и планирования материальными, финансовыми и трудовыми потоками, а также информационным потоком с целью ускорения физического распределения и минимизации общих расходов при снабжении, производстве и сбыте товара</p> <p>Д. Наука, изучающая нормы поведения фармацевтических работников при общении с покупателями, врачами, коллегами по работе</p>	Б
039	<p>К основным фармакоэкономическим методам анализа лекарственных средств относятся следующие методы, за исключением:</p> <p>А. Анализ «затраты-эффективность»</p> <p>Б. Анализ «минимизации затрат»</p> <p>В. Анализ «полезности затрат»</p> <p>Г. Частотный анализ</p> <p>Д. Анализ «затраты и выгода»</p>	Г
040	<p>Метод «совокупного анализ затрат на ЛС»:</p> <p>А. VEN-анализ</p> <p>Б. Частотный анализ</p> <p>В. Анализ «стоимости болезни»</p> <p>Г. ABC-анализ</p> <p>Д. Фармацевтическая экспертиза</p>	Г
041	<p>С позиций ABC-анализа, к классу С относятся препараты:</p> <p>А. Имеют общую стоимость годового потребления более 50 тысяч рублей</p> <p>Б. Занимают 70-80 % от общего количества использованных ЛП в МО</p> <p>В. Занимают 70-80 % стоимости годового потребления ЛП в медицинской организации</p> <p>Г. Занимают 20% стоимости годового потребления ЛП в медицинской организации</p> <p>Д. Имеют стоимость более 500 рублей</p>	Г
042	<p>С позиций VEN-анализа все ЛС подразделяются на следующие группы, за исключением:</p> <p>А. Жизненно-важные</p> <p>Б. Необходимые</p> <p>В. Дорогостоящие</p> <p>Г. Второстепенные</p>	В

043	<p>С позиций VEN-анализа к жизненно-необходимым относятся:</p> <p>А. ЛС, важные для спасения жизни, имеющие опасный для жизни синдром отмены, постоянно необходимые для поддержания жизни</p> <p>Б. ЛС, эффективные для лечения не самых опасных, но серьезных заболеваний</p> <p>В. ЛС, для лечения легких заболеваний, сомнительной эффективности, дорогостоящие ЛС с симптоматическими показаниями</p> <p>Г. ЛС, применяемые в тех случаях, когда ухудшение здоровья вызвано образом жизни, или когда с ним лучше справляться, меняя образ жизни</p> <p>Д. ЛС, разработанные для лечения редких заболеваний, которые условно называются орфанными («сиротскими») болезнями</p>	А
-----	--	---

ВАРИАНТЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

1. Больной был доставлен в больницу с переломом руки. Для профилактики болевого шока ввели анальгетики. Боли уменьшились, но началась тошнота, рвота. Какие анальгетики применяются при травматических болях?

2. Больной обратился к врачу по поводу обострения язвенной болезни желудка: появились боли в эпигастральной области, тошнота, черный стул (мелена), слабость. Как выяснилось из анамнеза, больной в течение недели принимал анальгетический препарат в связи с простудным заболеванием, сопровождающимся лихорадкой и головной болью. Какой препарат принимал больной?

3. В стационар поступил больной с проникающим ранением грудной клетки в предшоковом состоянии и с постоянным кашлем, сопровождающимся кровохарканьем. Препараты какой группы следует назначить больному для оказания одновременно противошокового и противокашлевого действия?

4. Больная после очередной весенней профилактики ревматизма была вынуждена обратиться к врачу по поводу болей в желудке, а также появления геморрагий и кровоточивости десен. Какой препарат принимала больная? Причины возникновения явлений, меры профилактики этих побочных эффектов?

5. Больному 12 лет. По поводу внесуставного воспалительного процесса неревматического характера длительно назначался противовоспалительный

препарат. У больного появились отеки, боли в желудке. Анализ крови показал развитие анемии и агранулоцитоза. Какой препарат был назначен больному?

6. Больной страдает много лет ревматизмом с поражением сердца и суставов, при этом сопутствующим заболеванием является тяжелая язва желудка. Какой нестероидный препарат, избирательно действующий на ЦОГ-2 можно ему назначить?

7. При применении антибиотиков широкого спектра действия у больных возможно развитие дисбактериоза, поражение слизистой оболочки полости рта, глотки, пищевода. Наиболее часто наблюдается кандидамикоз. Чаще развивается кишечный кандидамикоз, проявляющийся поносами, при этом в кале обнаруживаются грибы. Что можно рекомендовать для предупреждения и лечения этого осложнения?

8. Больной Б., 40 лет, лечился антибиотиком по поводу туберкулеза. Через некоторое время больной почувствовал, что стал плохо слышать. Восстановить слух не удалось даже после длительного лечения. Препараты какой группы антибиотиков обладают относительной токсичностью?

9. В инфекционную клинику поступил больной - диагноз брюшной тиф. Назначен антибиотик широкого спектра действия. Состояние больного улучшилось, но изменения в картине крови - лейкопения, агранулоцитоз. Препарат отменен. Какие антибиотики можно назначить больному и почему?

10. При осмотре ребенка врач обратил внимание на задержку роста зубов и их желтушную окраску. После разговора с матерью ребенка было выяснено, что ребенку при кишечной инфекции проводилось лечение антибиотиками. Какой антибиотик явился причиной указанных осложнений?

11. Больной поступил в инфекционную клинику, где был поставлен диагноз менингит – в анализе больной – анемия. В аптеке имеются левомецетин, тетрациклин, ампициллин, бензилпенициллин. Выберите нужный антибиотик и обоснуйте свой выбор.