

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от
«31» мая 2023г. № 6

Рабочая программа дисциплины

Клиническая фармакология

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Направление подготовки / специальность

31.08.30 Генетика

Квалификация (степень)

Врач-генетик

Форма обучения

Очная

Нижегород

2023 год

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
2	Блок 1. Дисциплины (модули) вариативная часть	Дисциплина Б1.В.02 Клиническая фармакология относится к вариативной части ОПОП подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.30 Генетика

Целями освоения дисциплины «Клиническая фармакология» являются:

- подготовка высококвалифицированного врача-специалиста, владеющего системой теоретических и практических знаний в области лечебной деятельности; умениями применять полученные знания для ведения и лечения пациентов, оказывать лекарственную и немедикаментозную помощь пациентам, нуждающихся в оказании медико-генетической помощи;
- формирование готовности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-6 – готовность к ведению и лечению пациентов с наследственными заболеваниями	З (ПК-6) Знать симптомы, синдромы, методы диагностики и лечения наследственных заболеваний У(ПК-6) Уметь: проводить диагностику неотложных состояний; проводить лечение с использованием современных препаратов; проводить симптоматическую фармакотерапию сопутствующей патологии у больных с наследственными заболеваниями В(ПК-6) Владеть: алгоритмами рациональной фармакотерапии пациентов с наследственными заболеваниями ; принципами выбора и препаратов для проведения симптоматической терапии сопутствующей патологии

3. Структура и содержание дисциплины «Клиническая фармакология»

Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	25
- занятия лекционного типа	4
- занятия семинарского типа	20
(практические занятия /лабораторные работы)	
самостоятельная работа	47
КСР	1

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося,
		Занятия лекционного типа	Занятия, семинарского типа	Занятия практического типа	Всего	
	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная
Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии	16		2	6	8	8
<i>Тема 1.</i> Общие вопросы клинической фармакологии	6		2	2	4	2
<i>Тема 2.</i> Основные методы и методики, применяемые в клинической фармакологии для оценки действия лекарственных средств	4			2	2	2
<i>Тема 3.</i> Подходы к оптимизации эффективного и безопасного применения лекарственных средств	6			2	2	4
Модуль 2. Лекарственные средства, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы	18		4	6	10	8
<i>Тема 1.</i> Средства, влияющие на афферентную иннервацию	4			2	2	2
<i>Тема 2.</i> Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	10		2	4	6	4
<i>Тема 3.</i> Средства, влияющие на периферическую нервную систему	4		2		2	2
Модуль 3. Лекарственные средства, действующие преимущественно на центральную нервную систему	12		2	6	8	4
<i>Тема 1.</i> Средства, оказывающие угнетающее действие на ЦНС	8		2	4	6	2
<i>Тема 2.</i> Средства, оказывающие возбуждающее действие на ЦНС	4			2	2	2
Модуль 4. Клиническая фармакология средств, применяемых при заболеваниях исполнительных органов и систем	24		6	8	14	10
<i>Тема 1.</i> Средства, применяемые в кардиологической практике	4		2		2	2

Тема 2. Антигипертензивные средства	6		2	2	4	2
Тема 3. Средства, улучшающие мозговое кровообращение	4			2	2	2
Тема 4. Средства, влияющие на функции органов пищеварения	6		2	2	4	2
Тема 5. Средства, влияющие на функции органов дыхания	4			2	2	2
Модуль 5: Клиническая фармакология средств с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы	18		4	6	10	8
Тема 1. Средства, применяемые при эндокринных заболеваниях	6		2	2	4	2
Тема 2. Средства, корректирующие иммунные процессы	4		2		2	2
Тема 3. Средства, применяемые при ревматических болезнях	4			2	2	2
Тема 4. Средства, влияющие на тканевой обмен	4			2	2	2
Модуль 6: Клиническая фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых средств	19		2	8	10	9
Тема 1. Антибактериальные химиотерапевтические средства	8		2	2	4	4
Тема 2. Противовирусные средства	4			2	2	2
Тема 3. Противогрибковые средства	3			2	2	1
Тема 4. Противопротозойные средства	4			2	2	2
Модуль 7: Ферментная заместительная терапия при наследственных заболеваниях						
В т.ч. текущий контроль	1				1	
Промежуточная аттестация в форме зачета						
Итого	108		20	40	62	47

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских и практических занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете.

4. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: регламентированная самостоятельная деятельность ординаторов; семинарские и практические занятия; решение тестовых заданий и ситуационных задач.

Промежуточной аттестацией является зачет в 3 семестре.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа направлена на изучение всех тем, рассмотренных на лекциях и занятиях практического типа (согласно таблице «Содержание дисциплины») и включает

работу учебных аудиториях, в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет,

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе ординаторов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут учебники, монографии, архив лучевых изображений, справочники и интернет ресурсы, указанные в списке литературы.

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Ординатор должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников, что может использоваться не только в рамках данного курса, но и для последующей подготовке к итоговой аттестации и в дальнейшей работе специалистом.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к практическим занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса.

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ПК-6 – готовность к ведению и лечению пациентов с наследственными заболеваниями

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено

	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ПК-6 Знать: симптомы, синдромы, методы диагностики и лечения наследственных заболеваний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Уметь: проводить диагностику неотложных состояний; проводить лечение с использованием современных препаратов; проводить симптоматическую фармакотерапию сопутствующей патологии у больных с наследственными заболеваниями	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Владеть: алгоритмами рациональной фармакотерапии пациентов с наследственными заболеваниями ; принципами выбора и препаратов для проведения симптоматической терапии сопутствующей патологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-50%	51-70%	71-90%	91-100%

6.2 Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине «Клиническая фармакология»

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина,

		сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

Контроль качества усвоения ординаторами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения ординаторами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания ординаторами изученного материала;
- способности ординаторами использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме - ответ на 1 теоретический вопрос курса и 1 вопрос, содержащий практическую часть – решение ситуационной задачи (с предварительной подготовкой ответов на вопросы в течение 45 минут для подготовки и составления кратких тезисов ответа). Далее ординатор дает устный развернутый ответ на вопросы.

Критерии оценивания ответа на зачете:

Зачтено	Обучающийся хорошо посещал занятия, выполнял предложенные задания, на занятиях участвовал в обсуждениях, проявлял интерес посредством вопросов, высказывал свою точку зрения в дискуссиях. Ответил на вопросы тестирования и зачета, представил решение ситуационной задачи.
Не зачтено	Частые пропуски занятий, не выполнял предложенные задания, на занятиях не проявлял активность. Имеет неудовлетворительные результаты тестирования. Не ответил на вопросы зачета. Не представил решение ситуационной задачи.

6.3 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих сформированность компетенций (ПК-6)

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тест

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- ситуационные задачи.

Критерии оценки тестового контроля:

Тест считается выполненным при наличии не менее 56 процентов правильных ответов на тестовые задания. При неудовлетворительном результате тестирования обучающийся не допускается к зачету. Результаты тестирования оцениваются как «сдано», «не сдано».

Критерии оценки ситуационной задачи:

«Зачтено» – ординатор правильно решил задачу, дал полный и развернутый ответ по ней.
«Не зачтено» – обучающийся не справился с предложенной ситуационной задачей, не смог правильно интерпретировать ее решение и не справляется с дополнительным заданием.

6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для промежуточной аттестации сформированности компетенции

6.4.1 Вопросы для зачета:

№пп	Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1	Фармакокинетика. Фармакодинамика. Взаимодействие ЛС	ПК-6
2	Нежелательные лекарственные реакции. Передозировка Лекарственными средствами. Взаимодействие лекарственных средств	ПК-6
3	Особенности применения лекарственных средств при наследственных заболеваниях	ПК-6
4	Клиническая фармакоэкономика	ПК-6
5	Клиническая фармакоэпидемиология	ПК-6
6	Клинические исследования лекарственных средств, доказательная медицина	ПК-6
7	Источники клинико- фармакологической информации	ПК-6
8	Фармакогенетика	ПК-6
9	Лекарственные аллергии. Механизмы развития. Лечение	ПК-6
10	Анафилактический шок, его формы, клиника, неотложная помощь и последующая интенсивная терапия	ПК-6
11	Клиническая фармакология противомикробных средств	ПК-6
12	Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных ЛС	ПК-6
13	Клиническая фармакология лекарственных препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость	ПК-6
14	Клиническая фармакология ЛС, влияющих на органы пищеварительной системы	ПК-6
15	Клиническая фармакология ЛС, влияющих на гемостаз и гемопоэз	ПК-6
16	Клиническая фармакология ЛС, сосудистый тонус, функции миокарда и диуретики	ПК-6
17	Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств	ПК-6
18	Клиническая фармакология ЛС, применяемых в эндокринологии	ПК-6
19	Клиническая фармакология противоопухолевых средств	ПК-6
20	Ферментная заместительная терапия при наследственных заболеваниях	ПК-6

6.4.2 Оценочное средство: ситуационные задачи

Для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Задача 1.

Эффективная суточная доза прокаинамида при лечении мерцательной аритмии составила 4,0 в\в. Биодоступность препарата 80%, коэффициент элиминации – 60%.

Вопросы к задаче №1:

1. Рассчитайте поддерживающую дозу внутрь.
2. Какова поддерживающая доза внутрь?

Задача 2.

Больная Д., 35 лет, по поводу гипертонической болезни постоянно принимала каптоприл 25 мг 3 раза в день. АД стабильно поддерживалось на уровне 130/80 – 140/90 мм рт. ст. Последние 2

недели у больной задержка месячных. Экспресс-тест на беременность положительный

Вопросы к задаче №2:

1. Требуется ли изменение лечения в этой ситуации?
2. Какие гипотензивные препараты можно порекомендовать пациентке?

Задача 3.

В медицинскую организацию, где отсутствует врач-кардиолог, обратился мужчина 42 лет после стационарной реабилитации инфаркта миокарда легкой степени и с низким сердечно-сосудистым риском. Для консультации был вызван анестезиолог-реаниматолог.

Вопросы к задаче №3:

1. Каков прогноз заболевания?
2. Какие медикаментозные методы лечения следует применять для лечения?

Задача 4.

Вы назначаете теофиллин 28-летнему человеку с массой тела 50 кг, страдающему бронхиальной астмой. Нужно, чтобы концентрация препарата в плазме составила 15 мг/л.

Вопросы к задаче №4:

1. Определите нагрузочную дозу.
2. Определите поддерживающую дозу.

Задача 5.

Женщина с массой тела 67 кг, принимающая 100 мг/сут препарата X, кормит грудью ребёнка массой тела 6,7 кг. Для матери $C_{pss} = 1$ мг/л.

Вопросы к задаче №5:

1. Определите, какую дозу препарата получает ребёнок?
2. Совместимо ли это лечение с кормлением грудью?

6.4.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля сформированности компетенции ПК-6

Оценочное средство: тест

1. Анализируя перечень, представленных лекарственных средств отметьте антигипертензивные средства:

- А. Левофлоксацин
- Б. Эналаприл
- В. Фолиевая кислота
- Г. Арбидол

2. Для профилактики повторных инфарктов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации, следует назначить:

- А. Нитроглицерин
- Б. Тромбо асс
- В. Парацетамол
- Г. Аскорбиновую кислоту

3. Анализируя перечень, представленных показаний к применению, отметьте какое из них соответствует лекарственному препарату Атенолол:

- А. Гипертоническая болезнь, стенокардия
- Б. Артрит, подагра
- В. Ангина, бронхит
- Г. Грипп, герпес

4. При оказании терапевтической медицинской помощи при выраженных болях в суставах назначают:

- А. Димедрол
- Б. Настойка боярышника
- В. Ксефокам
- Г. Невиграмон

5. Анализируя перечень, представленных лекарственных средств, отметьте средства, применяемые в качестве гемостатических:

- А. Атропина сульфат, кларитромицин, супрастин
- Б. Де-нол, азитромицин, ацикловир
- В. Викасол, крапивы листья, аминокaproновая кислота
- Г. Цианкобаламин, монурал, диоксидин

6. Анализируя перечень, представленных показаний к применению, отметьте какое из них соответствует лекарственному препарату Кетотифен:

- А. Сезонный ринит
- Б. Гипертоническая болезнь
- В. Глаукома
- Г. Инфекции дыхательных путей

7. При оказании терапевтической медицинской помощи при подагре назначаются лекарственные препараты фармакотерапевтической группы:

- А. Антибиотики
- Б. Мочегонные
- В. Антигистаминные
- Г. НПВС

8. Пациентам, нуждающимся в медицинской реабилитации, после длительной фармакотерапии антибиотиками следует назначить:

- А. Хилакфорте, Иммунал, Супрадин
- Б. Арбидол, Аскорутин, Гепанорм
- В. Витастесс, Эссенциале, Анаферон
- Г. Ингаверин, Лив-52, Иммуном.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Белоусов, Ю. Б. Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2810-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428108.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. Зырянов, С. К. ФАРМАКОЭКОНОМИКА / С. К. Зырянов, В. И. Петров, А. В. Сабанов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0027.html> -

Режим доступа : по подписке.

3. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике / Петров В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3074-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430743.html> - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Сидоренкова, Н. Б. ПРЕПАРАТЫ ФАКТОРОВ СВЁРТЫВАНИЯ КРОВИ / Н. Б. Сидоренкова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0114.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Юшков, В. В. КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОФАРМАКОЛОГИЯ / В. В. Юшков - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0149.html> - Режим доступа : по подписке.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.
ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
ЭБС «Znaniium.com». Режим доступа: <http://www.znaniium.com>.
Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная мебель, доска, экран, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), беспроводной Интернет, лицензионное программное обеспечение.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное комплектом мебели, демонстрационным оборудованием (экран, проектор, экран), персональным компьютером с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.30 Генетика.

Автор: к.м.н., старший преподаватель кафедры экспериментальной и ядерной медицины ИББМ Лобанова Н.А.

Директор ИББМ: Ведунова Мария Валерьевна, д.б.н., профессор

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 14.02.2023, протокол № 3.