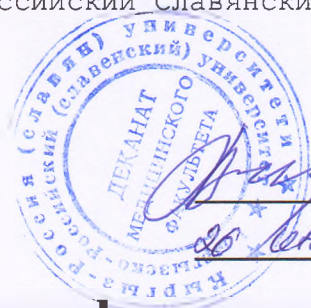


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



УТВЕРЖДАЮ

*Забирова Т.О.*  
*26 Октября* 2018 г.

## Клиническая фармакология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базисной и клинической фармакологии**

Учебный план 31050250\_18\_1пд.plx  
31.05.02 Педиатрия

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 10

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	54	54	54	54
В том числе	2	2	2	2
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.м.н., доцент каф. базисной и клинической фармакологии КРСУ, Шареева А.Т.; к.м.н., доцент, Урманбетова А.Д.

Рецензент(ы):

д.м.н., член-корр. НАН КР, профессор каф. базисной и клинической фармакологии КРСУ, Зурдинов А.З.; к.м.н., доцент каф. базисной и клинической фармакологии КГМА им. И.К. Ахунбаева, Анварбекова А.А.

Рабочая программа дисциплины

**Клиническая фармакология**

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (приказ Минобрнауки России от 17.08.2015г. №853)

составлена на основании учебного плана:

31.05.02 Педиатрия

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2018 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Базисной и клинической фармакологии**

Протокол от 26 августа 2018 г. № 1

Срок действия программы: 2018-2022 уч.г.

Зав. кафедрой доцент, к.м.н. Зурдинова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

4 сентября 2019 г.

Бай Богонбаеве С.Ф.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Базисной и клинической фармакологии

Протокол от 04 августа 2019 г. № 1  
Зав. кафедрой доцент, к.м.н. Зурдинова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

23 сентября 2020 г.

Бай Богонбаеве С.Ф.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Базисной и клинической фармакологии

Протокол от 28 августа 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой доцент, к.м.н. Зурдинова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

9 сентября 2021 г.

Бай Богонбаеве С.Ф.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Базисной и клинической фармакологии

Протокол от 7 сентября 2021 г. № 2  
Зав. кафедрой доцент, к.м.н. Зурдинова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

\_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Базисной и клинической фармакологии

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой доцент, к.м.н. Зурдинова А.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Обучение выбору эффективных, безопасных, экономически обоснованных лекарственных средств для проведения современной индивидуализированной фармакотерапии с использованием последних сведений по фармакокинетике, фармакодинамике, взаимодействию и побочному действию лекарственных средств, положений доказательной медицины и формулярной системы.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Фармакология	
2.1.2	Пропедевтика детских болезней	
2.1.3	Пропедевтика внутренних болезней	
2.1.4	Фармакоэпидемиология	
2.1.5	Фармакоэкономика	
2.1.6	Факультетская терапия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Акушерство и гинекология	
2.2.2	Госпитальная терапия	
2.2.3	Дерматовенерология	
2.2.4	Инфекционные болезни у детей	
2.2.5	Инфекционные болезни у детей	
2.2.6	Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия	
2.2.7	Госпитальная педиатрия	
2.2.8	Поликлиническая и неотложная педиатрия	
2.2.9	Доказательная медицина	
2.2.10	Стандарты диагностики и лечения	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-8: готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач**

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•общую клиническую фармакологию, понятие клинической фармакодинамики и фармакокинетики, факторы, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств, значение липофильности, полярности, степени диссоциации, понятие биодоступность, процессы всасывания, распределения, связь с белками, объем распределения, метаболизм и выведение лекарственных средств;</li> <li>•виды фармакотерапии, цели проводимого лечения;</li> <li>•виды взаимодействия лекарственных средств;</li> <li>•классификацию побочных эффектов по типам, принципы фармаконадзора, шкалу Нارانжо;</li> <li>•принципы рационального использования лекарственных средств;</li> <li>•принципы отбора лекарственных средств по шагам рационального использования лекарственных средств, критерии их отбора;</li> <li>•принципы информирования, инструктирования, предостережения по применению лекарственных средств;</li> <li>•принципы мониторингования эффективности и безопасности при проведении фармакотерапии.</li> </ul>
Уровень 2	<p>вопросы частной фармакологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при гипертонической болезни;</li> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при судорожном синдроме;</li> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при обструктивном синдроме;</li> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при нарушениях гемостаза.</li> </ul>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при сахарном диабете и заболеваниях щитовидной железы;</li> <li>•клиническую фармакологию лекарственных средств, применяемых при воспалительном процессе;</li> <li>•клиническую фармакологию антибактериальных, противовирусных и противогрибковых средств;</li> <li>•принципы оценки проводимой фармакотерапии у курируемого пациента с точки зрения рационального использования лекарственных средств.</li> </ul>

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•анализировать действие лекарственных средств в зависимости от фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>•оценить взаимодействие лекарственных средств;</li> <li>•определить причинно-следственную связь при развитии нежелательных побочных реакций;</li> <li>•составлять шаги при выборе Персональной группы и Персонального препарата;</li> <li>•анализировать данные по эффективности и безопасности применения лекарственных средств;</li> <li>•проводить мониторинг проводимого лечения;</li> </ul>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•выбирать Персональную группу, Персональный препарат при гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, бронхообструктивном синдроме, нарушениях гемостаза с учетом сопутствующих заболеваний и состояний;</li> <li>•проводить информирование, инструктирование и предостережения пациента о проводимой фармакотерапии;</li> <li>•проводить мониторинг лечения.</li> </ul>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•выбирать Персональную группу, Персональный препарат при воспалительных заболеваниях, сахарном диабете, заболеваниях щитовидной железы с учетом сопутствующих заболеваний и состояний;</li> <li>•проводить выбор этиотропной фармакотерапии в зависимости от возбудителя заболевания (антибактериальной, противовирусной, противогрибковой)</li> <li>•проводить информирование, инструктирование и предостережения пациента о проводимой фармакотерапии;</li> <li>•проводить мониторинг лечения;</li> <li>•оценить проводимую фармакотерапию у курируемого пациента по критериям эффективности, безопасности, приемлемости, взаимодействию ЛС.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•навыками определения разных видов фармакотерапии для установления цели терапии, выбора Персональной группы и препарата;</li> <li>•навыками проведения консультирования пациента (информирование, инструктирование и предостережения)</li> <li>•методами расчета дозы препарата и курса лечения в зависимости от возраста, функции элиминирующих органов;</li> <li>•навыками интерпретации данных по фармакокинетики лекарственных средств;</li> <li>•навыками выявления нежелательных лекарственных реакций при проведении фармакотерапии, оформления "желтой" карты по побочным эффектам;</li> <li>•навыками оценки взаимодействия лекарственных средств, назначенных пациенту.</li> </ul>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•навыками проведения рациональной фармакотерапии при различных заболеваниях и состояниях путем выбора Персональной группы и Персонального препарата;</li> <li>•навыками консультирования по информированию, инструктированию и предостережению пациента по проводимой терапии.</li> </ul>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•навыками критической оценки проводимой фармакотерапии у курируемого пациента по назначенным ЛС.</li> <li>•прогнозировать и определять риск развития побочных действий ЛС;</li> <li>•проводить комбинированное назначение лекарственных средств;</li> <li>•информировать больного о планируемой лекарственной терапии;</li> <li>•проводить оценку эффективности и безопасности медикаментозной терапии.</li> </ul>

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	цели и задачи клинической фармакологии, отличие от фармакотерапии;
3.1.2	виды фармакотерапии;
3.1.3	принципы рационального использования лекарственных средств;
3.1.4	шаги рационального использования лекарственных средств: определение цели лечения, выбор Персональной группы и Персонального препарата, элементы информирования, инструктирования и предостережения, мониторинг эффективности и безопасности проводимой терапии;
3.1.5	групповую принадлежность и фармакодинамику основных групп лекарственных средств;
3.1.6	основные фармакокинетические процессы, фармакинетические параметры и их клиническое значение.;
3.1.7	режим дозирования лекарственных средств при различной патологии, у пожилых, в период беременности и лактации, в зависимости от характера заболевания и функционального состояния организма пациента;
3.1.8	особенности дозирования ЛС в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного;
3.1.9	виды, нежелательных лекарственных реакций, методы их профилактики, диагностики и коррекции.
3.1.10	виды и механизмы межлекарственного взаимодействия, взаимодействия лекарственных средств с пищей, фитопрепаратами, компонентами табачного дыма, алкоголем.
3.1.11	понятие и клиническое значение фармакогенетики, основные фармакогенетические феномены, приводящие к изменению фармакологического ответа на лекарственные средства.

3.1.12	методы оценки клинической эффективности и безопасности применения основных групп ЛС;
3.1.13	фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях.
3.1.14	основы формулярной системы (Формуляр основных лекарственных средств);
3.1.15	значение клинических руководств и протоколов по диагностике и лечению наиболее распространенных заболеваний.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	собирать фармакологический и аллергологический анамнез;
3.2.2	выбирать эффективные, безопасные и доступные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом, с учетом их фармакокинетики, фармакодинамики, взаимодействий с другими лекарственными средствами, индивидуальной чувствительности, сопутствующих заболеваний, функционального состояния организма (беременность и лактации);
3.2.3	выбирать дозы лекарственных средств в соответствии с результатами терапевтического лекарственного мониторинга и фармакогенетических исследований;
3.2.4	рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени, пожилого и старческого возраста, детей;
3.2.5	рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства по показаниям;
3.2.6	разъяснять пациенту правила применения лекарственных средств.
3.2.7	проводить контроль эффективности и безопасности применения назначенных лекарственных средств;
3.2.8	проводить профилактику, диагностику и коррекцию нежелательных лекарственных реакций, заполнять документы по уведомлению о развитии нежелательных лекарственных реакций;
3.2.9	проводить диагностику и лечение передозировки лекарственными средствами.
3.2.10	проводить медикаментозное лечение конкретного пациента при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях;
3.2.11	пользоваться источниками клинико-фармакологической информации - Формулярами, клиническими руководствами, протоколами, справочниками, электронными базами данных, Интернет-ресурсами.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	выбирать II-группу (персональной) лекарственных средств в зависимости от диагноза и цели лечения;
3.3.2	выбирать II-препарат с учетом эффективности, безопасности, приемлемости и стоимости.
3.3.3	выбирать лекарственную форму, путь введения, режимы дозирования лекарственного средства в конкретной клинической ситуации;
3.3.4	прогнозировать и определять риск развития побочных действий ЛС;
3.3.5	проводить комбинированное назначение лекарственных средств;
3.3.6	информировать больного о планируемой лекарственной терапии;
3.3.7	проводить оценку эффективности и безопасности медикаментозной терапии.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общая клиническая фармакология</b>						
1.1	Введение в клиническую фармакологию. Фармакотерапия /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.2	Клиническая фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.3	Побочные эффекты лекарственных средств. Фармаконадзор. /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.4	Взаимодействие лекарственных средств, оценка взаимодействия /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	

1.5	Принципы рационального применения лекарственных средств. Выбор П-группы и П-препарата /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.6	Особенности применения лекарственных средств у детей и беременных /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Клиническая фармакокинетика лекарственных средств /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	Работа на сайте по интерактивной клинической фармакологии
1.8	Побочные эффекты лекарственных средств. Фармаконадзор /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	Решение ситуационных задач
1.9	Взаимодействие лекарственных средств. Оценка взаимодействия ЛС /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э3 Э5	0	Составление таблиц по выбору и расчеты по критериям выбора
1.10	Принципы рационального использования ЛС. Критерии выбора П-группы и П-препарата /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	Составление таблиц по выбору и расчеты по критериям выбора
1.11	Самостоятельная работа по разделу "Общая клиническая фармакология" /Ср/	10	16	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	Подготовка к коллоквиуму по разделу "Общая клиническая фармакология", работа в базах данных, подготовка презентации, рефератов, решение ситуационных задач, анализ фармакокинетических параметров ЛС
<b>Раздел 2. Частная клиническая фармакология</b>							
2.1	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при артериальной гипертензии и принципы рационального использования антигипертензивных средств /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э6	0	
2.2	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при бронхообструкциях. Современные принципы лечения бронхообструкций /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э6	0	
2.3	Клиническая фармакология антибактериальных средств, современные подходы /Лек/	10	2	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.4	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при артериальной гипертензии. /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э6	0	
2.5	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при судорожном синдроме. /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.6	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при бронхообструктивном синдроме /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.7	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при нарушениях гемостаза /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.8	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при сахарном диабете /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.9	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях щитовидной железы /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.10	Клиническая фармакология противовоспалительных средств. DMARDs терапия. /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.11	Клиническая фармакология противоаллергических средств /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.12	Клиническая фармакология антибактериальных средств. Принципы антибиотикотерапии. Антибиотикорезистентность. /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.13	Клиническая фармакология противовирусных и антиретровирусных средств. Принципы лечения вирусных заболеваний /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.14	Клиническая фармакология противоопухолевых средств. Принципы проведения химиотерапии при онкологических заболеваниях. Мониторинг безопасности и эффективности проводимой терапии /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э6	0	
2.15	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в неонатологии. /Пр/	10	3	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э6	0	
2.16	Защита Протокола по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного /Пр/	10	6	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	Подготовка и защита Протокла по оценке использования лекарственных средств (презентация, оформление протокола)



2.17	Самостоятельная работа по разделу "Частная клиническая фармакология" /Ср/	10	20	ОПК-8	Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Решение ситуационных задач по клиническим проблемам, выбор персональных препаратов по основным критериям, мониторинг эффективности и безопасности проводимой терапии у больного
2.18	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	10	0	ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	оценка "зачтено" или "незачтено"

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Студент должен знать:

- Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология).
- Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Основные принципы рациональной фармакотерапии (обоснованность, минимизация, рациональность, экономичность, контролируемость, индивидуализированность). Этапы фармакотерапии. Фармакологический анамнез (понятия, правила сбора, интерпретация). Принципы разработки рекомендаций пациентам, посвященным правилам применения лекарственных средств. Острый фармакологический тест (понятие, назначения, правила проведения). Приверженность больного лечению - комплаентность (понятие, факторы, влияющие на приверженность лечению, методы повышения приверженности больного лечению). Ответственное самолечение.
- Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Принципы разработки программ контроля эффективности и безопасности лекарственных средств. Методы оценки влияния лекарственных средств на качество жизни.
- Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени. Основные фармакокинетические процессы (всасывание, распределение, связь с белками плазмы крови, метаболизм, выведение лекарственных средств). Механизмы всасывания лекарственных средств; участие гликопротеина-Р во всасывании лекарственных средств; факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств; пути введения лекарственных средств. Распределение лекарственных средств. Связь лекарственных средств с белками плазмы крови. Факторы, влияющие на распределение и связь лекарственных средств с белками плазмы крови (заболевания, лекарственные средства). Метаболизм (биотрансформация) лекарственных средств: реакции I фазы (окисление, восстановление, гидролиз) и II фазы (конъюгация). Пресистемный метаболизм лекарственных средств («эффект первого прохождения»). Лекарственных средства с высоким и низким печеночным клиренсом. Клинически значимые изоферменты цитохрома Р-450 (СYP3A4, СYP2D6, СYP2C9, СYP2C19). Фенотипирование ферментов метаболизма лекарственных средств и его клиническое значение. Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств: механизмы, клиническое значение. Экстрагепатический метаболизм лекарственных средств (метаболизм лекарственных средств в кишечнике, легких, почках). Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств (пол, возраст, заболевания). Выведение лекарственных средств: механизмы и органы, участвующие в выведении лекарственных средств. Роль транспортеров органических анионов и гликопротеина-Р в выведении лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств (пол, возраст, заболевания). Методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях. Организация деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.
- Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы мишени лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Понятие о терапевтическом диапазоне. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).
- Юридические и этические аспекты применения лекарственных средств. Клинико-фармакологическая служба в ЛПУ (принципы организации, основные функции).
- Нежелательные лекарственные реакции. Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, E. Токсические эффекты лекарственных средств. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами

- лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность лекарственных средств. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновения нежелательных лекарственных реакций.
8. Передозировка лекарственными средствами: диагностика, первая помощь, основные принципы терапии. Передозировка опиатами, барбитуратами, транквилизаторами.
9. Взаимодействие лекарственных средств. Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и антагонизм. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Факторы риска лекарственного взаимодействия.
10. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: А, В, С, D, E, X. Тераогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин. Принципы фармакотерапии у лактирующих женщин.
11. Клиническая фармакогенетика. Фармакогеномика. Генетические особенности пациента, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств: полиморфизмы генов ферментов метаболизма лекарственных средств; полиморфизмы генов транспортеров лекарственных средств. Экстенсивные, медленные и быстрые метаболизаторы. Генетические особенности пациента, влияющие на фармакодинамику лекарственных средств: генетические полиморфизмы рецепторов, ферментов, ионных каналов. Клиническое значение фармакогенетики для индивидуализации фармакотерапии. Организация деятельности лаборатории клинической фармакогенетики в многопрофильном стационаре.
12. Принципы рационального использования лекарственных средств, шаги.
13. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях.
14. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при артериальных гипертензиях.
15. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при бронхообструктивном синдроме.
16. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при судорожном синдроме.
17. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при дислипидемиях.
18. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при сахарном диабете.
19. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при нарушениях гемостаза.
20. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях щитовидной железы.
21. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие антибактериальных средств.
22. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие прогитовирусных и антиретровирусных средств.
23. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие противоопухолевых средств.
24. Клиническую фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
- Уметь:
1. Определить цель лечения и шаги в выборе Персональной группы и Персонального препарата.
  2. Разрабатывать программу контроля безопасности лекарственных средств с учетом нежелательных реакций, которые они могут вызвать.
  3. Проводить профилактику, диагностику и коррекцию нежелательных лекарственных реакций.
  4. Заполнять официальные документы по уведомлению уполномоченных органов о развитии нежелательных лекарственных реакций.
  5. Проводить диагностику и лечение передозировки лекарственными средствами.
  6. Выбирать лекарственные средства с учетом их взаимодействия с совместно применяемыми лекарственными средствами.
  7. Инструктировать больных о возможных взаимодействиях лекарственных средств с пищей, фитопрепаратами, компонентами табачного дыма, алкоголем.
  8. Выбирать лекарственные средства у беременных с учетом степени риска для плода и у лактирующих с учетом способности лекарственных средств проникать в грудное молоко.
  9. Интерпретировать результаты фармакогенетических исследований выбора лекарственных средств и их дозы.
  10. Назначать (выбирать) медикаментозное лечение конкретному пациенту при различных заболеваниях и неотложных состояниях.
  11. Проводить медикаментозное лечение конкретного пациента при заболеваниях и неотложных состояниях.
- Владеть навыками
1. выбирать П-группу (персональной) лекарственных средств в зависимости от диагноза и цели лечения;
  2. выбирать П-препарат с учетом эффективности, безопасности, приемлемости и стоимости.
  3. выбирать лекарственную форму, путь введения, режимы дозирования лекарственного средства в конкретной

- клинической ситуации;  
 4. прогнозировать и определять риск развития побочных действий ЛС;  
 5. проводить комбинированное назначение лекарственных средств;  
 6. информировать больного о планируемой лекарственной терапии;  
 7. проводить оценку эффективности и безопасности медикаментозной терапии.

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

### 5.3. Фонд оценочных средств

Коллоквиум по разделу "Общая клиническая фармакология"

БИЛЕТ №1

- Предмет клинической фармакологии, цели и задачи. Фармакотерапия, ее основные виды.
- Основные фармакокинетические параметры: клиренс, равновесная концентрация препарата в плазме, определение величины клиренса, площадь под кривой.
- Неблагоприятное действие лекарств, классификация, диагностика неблагоприятных действий лекарств, сообщения о побочных реакциях лекарственных средств.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования приступа бронхиальной астмы необходима Ср теофиллина, равная 10 мг/л. Средний С1 теофиллина составляет 2,8 л/ч/кг. С какой скоростью нужно проводить внутривенную инфузию, если F при внутривенном введении равна 100%?

БИЛЕТ №2

- Клиническая фармакокинетика, пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на пути их введения, всасывание лекарственных средств, показатели и факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств.
- Взаимодействие лекарственных средств: фармакокинетическое взаимодействие. Приведите примеры.
- Побочные реакции типа А, их характеристика. Приведите примеры.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования приступа бронхиальной астмы необходима Ср теофиллина, равная 10 мг/л. Средний С1 теофиллина составляет 2,8 л/ч/кг. Рассчитайте ПД теофиллина для приёма внутрь, если  $\Delta t$  составляет 12 ч, а F при приёме внутрь – 96%?

БИЛЕТ №3

- Клиническая фармакодинамика: механизм действия лекарственных средств, избирательность действия лекарственных средств, дозы лекарственных средств.
- Основные фармакокинетические параметры: объем распределения, определение величины объема распределения, расчет нагрузочной дозы.
- Побочные реакции типа Б, их характеристика. Приведите примеры.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования приступа бронхиальной астмы необходима Ср теофиллина, равная 10 мг/л. Средний С1 теофиллина составляет 2,8 л/ч/70кг. Рассчитайте  $\Delta t$ , если ПД теофиллина для приёма внутрь составляет 175 мг, а F – 96%?

БИЛЕТ №4

- Принципы рационального использования лекарственных средств, критерии для выбора П-группы и П-препарата.
- Основные фармакокинетические параметры: период полувыведения лекарственных средств, определение величины  $t_{1/2}$ , кинетика выведения лекарственных средств, кинетика накопления лекарственных средств, выбор временного интервала для введения дозы.
- Побочные реакции типа С, их характеристика. Приведите примеры.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования психомоторного возбуждения необходима целевая Ср диазепама 0,3 мг/л. Средний С1 диазепама составляет 1,62 л/ч/кг. С какой скоростью нужно проводить внутривенную инфузию, если F при внутривенном введении равна 100%?

БИЛЕТ №5

- Основные вопросы клинической фармакокинетики: связывание лекарственных средств с белками крови и тканей, выведение лекарственных средств, кинетика метаболитов.
- Вариабельность действия лекарственных средств: особенности применения лекарственных средств при беременности и кормлении грудью.
- Побочные реакции типа D, их характеристика. Приведите примеры.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования приступа бронхиальной астмы необходима Ср теофиллина, равная 10 мг/л. Средний С1 теофиллина составляет 2,8 л/ч/70кг. Рассчитайте  $\Delta t$ , если ПД теофиллина для приёма внутрь составляет 175 мг, а F – 96%, но С1 препарата снижен в 2 раза.

БИЛЕТ №6

- Основные вопросы клинической фармакокинетики: зависимость фармакокинетики от дозы и времени, режимы дозирования лекарственных средств, биоэквивалентность лекарственных средств.
- Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств. Приведите примеры.
- Категории действия лекарственных средств по FDA при беременности.

РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:

Для купирования эпилептического статуса необходима целевая Ср диазепама 0,3 мг/л. Средний С1 диазепама составляет 1,62 л/ч/кг. Рассчитайте ПД диазепама для приёма внутрь, если  $\Delta t$  составляет 10 ч, а F при приёме внутрь – 98%?

БИЛЕТ №7

1. Клиническая фармакокинетика: факторы, влияющие на выбор дозы, метаболизм лекарственных средств, процессы биотрансформации, метаболизм с насыщением.
2. Клиническая фармакодинамика: механизм действия лекарственных средств, избирательность действия лекарственных средств, дозы лекарственных средств.
3. Основные шаги для рационального использования лекарственных средств, критерии выбора П-группы и П-препарата.

**РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:**

Для купирования эпилептического статуса необходима целевая Ср диазепама 0,3 мг/л. Средний Cl диазепама составляет 1,62 л/ч/ 70 кг. Рассчитайте  $\Delta t$ ,

если ПД диазепама для приёма внутрь составляет 7.5 мг, а F – 98%, но Cl препарата снижен на 37%.

**БИЛЕТ №8**

1. Взаимодействие лекарственных средств: фармакодинамическое и фармакокинетическое.
2. Основные вопросы клинической фармакокинетики: биодоступность лекарственных средств, распределение лекарственных средств.
3. Побочные реакции, классификация, мониторинг побочных реакций.

**РЕШИТЕ КЛИНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ:**

Для купирования болевого синдрома необходима целевая Ср индометацина 0,3 мг/л. Средний Cl индометацина составляет 1,76 л/ч/ кг. Рассчитайте ПД индометацина для приёма внутрь, если  $\Delta t$  составляет 8 ч, а F при приёме внутрь – 98%?

**Коллоквиум по разделу "Частная клиническая фармакология"****Пример задания:****I. Выполнить тестовые задания:**

1. Какие таблетированные антигипертензивные препараты вызывают быстрое снижение АД?

1. резерпин
2. каптоприл
3. нифедипин
4. клонидин
5. гидрохлортиазид

2. Перечислите противопоказания к назначению ингибиторов АПФ:

1. стеноз сосудов единственной почки
2. диабетическая нефропатия
3. пиелонефрит
4. двусторонний стеноз почечных артерий
5. интерстициальный нефрит

3. С каким диуретиком возможно сочетание эналаприла?

1. гидрохлортиазидом
2. верошпироном
3. фуросемидом
4. индапамидом

4. Какие побочные действия характерны для антагонистов рецепторов к ангиотензину II:

1. головная боль
2. головокружение
3. анемия
4. тахикардия
5. брадикардия
6. ангионевротический отек
7. сухой кашель

5. Что целесообразно использовать при аденоме предстательной железы, а также при липидных нарушениях?

1. гидрохлортиазид
2. надолол
3. доксазозин
4. пропранолол

6. Укажите побочные эффекты нифедипина:

1. брадикардия
2. тахикардия
3. отеки голеней и стоп
4. покраснение
5. головная боль

7. Какие антигипертензивные средства показаны при сопутствующих заболеваниях периферических сосудов?

1. антагонисты кальция
2. ингибиторы АПФ
3.  $\beta$ -адреноблокаторы
4.  $\alpha$ -адреноблокаторы

8. Перечислите группы гипотензивных препаратов, уменьшающих активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы:

1. ингибиторы АПФ
2.  $\beta$ -адреноблокаторы
3. антагонисты ангиотензина II
4. тиазидные диуретики

- 5.антагонисты кальция
- 9.Для лечения гипертонии во время беременности и лактации абсолютно противопоказаны:
- 1.ингибиторы АПФ
  - 2.антагонисты кальция
  - 3.β-адреноблокаторы
  - 4.α-адреноблокаторы
- 10.Для какого препарата наиболее характерен эффект «первой дозы» в виде ортостатической гипотензии?
- 1.гидролазина
  - 2.каптоприла
  - 3.глицерил тринитрата
  - 4.клонидина
  - 5.праazosина
- 11.Какой препарат снижает уровень общего холестерина и повышает содержание липопротеидов высокой плотности при длительной терапии?
- 1.праzosин
  - 2.атенолол
  - 3.гидрохлортиазид
  - 4.фуросемид
- 12.У больного с артериальной гипертензией и сопутствующей спонтанной стенокардией наиболее приемлем?
- 1.нифедипин
  - 2.атенолол
  - 3.клонидин
  - 4.праzosин
- 13.Укажите гипотензивные препараты, которые назначаются с осторожностью при сочетании сахарного диабета и гипертонической болезни:
- 1.верапамил
  - 2.пропранолол
  - 3.дилтиазем
  - 4.гидрохлортиазид
  - 5.эналаприл
- 14.Укажите рациональные комбинации антигипертензивных препаратов:
- 1.диуретик+β-адреноблокатор
  - 2.диуретик+ингибитор АПФ
  - 3.верапамил + дилтиазем + β-адреноблокаторы
  - 4.β-адреноблокатор+дигидропиридиновый антагонист кальция
  - 5.дигидропиридиновый антагонист кальция+α-адреноблокатор
  - 6.ингибитор АПФ+ацетилсалициловая кислота
  - 7.антагонист кальция+ингибитор АПФ
- 15.Методом контроля за эффективностью гипотензивной терапии является:
- 1.суточное мониторирование ЭКГ
  - 2.разовые измерения АД
  - 3.динамика липидного спектра
  - 4.измерение АД в орто- и клинопаузе
- 16.Для лечения больных молодого возраста с артериальной гипертензией наиболее приемлемы:
- 1.клонидин
  - 2.каптоприл
  - 3.атенолол
  - 4.нифедипин
- 17.Наиболее рациональной комбинацией у больного артериальной гипертензией и КБС будет:
- 1.пропранолол + гидрохлортиазид
  - 2.атенолол+нифедипин
  - 3.пропранолол + верапамил
  - 4.праzosин + нифедипин
- 18.Купирование неосложненного гипертонического криза следует начинать с назначения:
- 1.нифедипина 10-20 мг под язык
  - 2.40 мг пропранолола внутрь
  - 3.внутривенного введения натрия нитропруссид
  - 4.40 мг фуросемида внутрь
- 19.Укажите гипотензивные препараты, которые противопоказаны для купирования гипертонического криза с острой энцефалопатией:
- 1.нитропруссид натрия
  - 2.клонидин
  - 3.фуросемид
  - 4.β-адреноблокатор
  - 5.нифедипин
  - 6.все вышеперечисленное
- 20.Какие антигипертензивные препараты противопоказаны больным с кардиальным гипертоническим кризом, осложнившимся инфарктом миокарда:

- 1.антагонисты кальция
- 2.β-адреноблокаторы
- 3.диуретики
- 4.нитропруссид натрия
- 5.клонидин
- 6.гидралазин

II. Определить цель лечения и осуществить адекватный выбор II - группы и II-лекарства в предложенном примере на основе анализа критериев: эффективность, безопасность, приемлемость и стоимость. Выпишите рецепт на II-препарат и представьте информацию, инструктирование и предупреждение для больного в полном объеме:

Больной М., 57 лет, обратился к врачу с жалобами на постоянно повышенное АД, периодически возникающие покраснение лица, боли в затылке, тошноту, рвоту, тяжесть за грудиной. При объективном осмотре: состояние удовлетворительное. Тоны сердца ясные, ритмичные, на верхушке мягкий систолический шум, АД 160/100 мм.рт.ст., ЧСС=64 уд/мин, ритмичный. На ЭКГ – признаки гипертрофии миокарда левого желудочка. Артерии сетчатки спазмированы. Анамнез: сахарный диабет II типа, диабетическая нефропатия.

Протокол по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного

#### ПРОТОКОЛ

#### ПО ОЦЕНКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ У КУРИРУЕМОГО БОЛЬНОГО (УИРС)

I.Проведите анализ проводимого лечения, при этом данные должны содержать следующую информацию:

- Ф.И.О. пациента;
- Возраст;
- Пол;
- Сформулированный диагноз;
- Данные, необходимые для расчетов разовой, нагрузочной доз, выбора режима дозирования (возраст, рост, вес, уровень креатинина крови, результаты бактериологического исследования и пр.);
- Данные аллергологического анамнеза;
- Данные фармакологического анамнеза (применяемые в настоящее время лекарственные средства, длительность применения, доза и кратность приема, эффективность и переносимость препарата/ов, самостоятельно принимаемые препараты);
- Проведение анализа проводимой терапии (при работе использовать учебную литературу, Формуляры, справочники, электронные ресурсы, клинические руководства и протоколы) – взаимодействие лекарственных средств, соответствие доз, кратности, функции элиминирующих органов и др.).

II.Проведите выбор по принципам рационального использования лекарственных средств (ваши шаги в проведении фармакотерапии):

- Цель лечения;
- Выбор Персональной группы или групп для вашего пациента (по критериям эффективность, безопасность, приемлемость и стоимость) – данные представить в таблице с расчетами;
- Выбор Персонального препарата или препаратов (по критериям эффективность, безопасность, приемлемость и стоимость) - данные представить в таблице с расчетами;
- Выписать рецепт на выбранный препарат или препараты;
- Информирование, инструктирование и предостережения по выбранному препарату или препаратам;
- Мониторинг проводимого лечения.

Темы рефератов:

- Значение хронофармакологии для эффективности фармакотерапии
- Значение фармакогенетики и фармакогеномики для клинициста
- Фармаконадзор. Редкие побочные реакции
- Современная антигипертензивная терапия, роль и место фармакоэкономических исследований по изучению АГП
- Современная терапия бронхиальной астмы, фармакоэкономический анализ лечения
- Антиагрегантная терапия и ее последствия
- ЛС, применяемые при сахарном диабете. Мониторинг лечения.
- Противовирусная терапия, современные тенденции

Формулярный список лекарственных средств студента (включает следующие статьи по препарату: фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, особые указания, побочные эффекты):

- Эналаприл
- Лозартан
- Бисопролол
- Гидрохлотиазид
- Изосорбида динитрат
- Амлодипин
- Клопидогрел
- Варфарин
- Сальбутамол
- Бекламетазон
- Гликлазид
- Левотироксин
- Амоксициллин

Цефтриаксон  
 Ципрофлоксацин  
 Азитромицин  
 Доксициклин  
 Ацикловир  
 Пегилированный интерферон а2а, а2в  
 Сфосбувир  
 Тенофовир  
 Зидовудин  
 Флуконазол  
 Ритуксимаб  
 Цисплатин

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Коллоквиум по разделу "Общая клиническая фармакология"  
 Коллоквиум по разделу "Частная клиническая фармакология"  
 Протокол по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного  
 Реферат  
 Личный формуляр студента

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бегг Э.	Клиническая фармакология: учебное пособие	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2004
Л1.2	Кукес В.Г.	Клиническая фармакология: Учебник	ГЭТАР-МЕДИА 2014
Л1.3	Булатов В.П., Макарова Т.П., Черезова И.Н.	Клиническая фармакология в педиатрии: Учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс 2006

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кукес В.Г., Стародубцев А.К.	Клиническая фармакология и фармакотерапия: Учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-МЕД 2004
Л2.2	Лоуренс Д.Р., Беннетт П.Н., Браун М.Дж.	Клиническая фармакология: Учебное пособие	

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интерактивная клиническая фармакология (Новая Зеландия)	<a href="http://www.icp.org">www.icp.org</a>
Э2	Реестр лекарственных средств Российской Федерации	<a href="http://www.rlsnet.ru">www.rlsnet.ru</a>
Э3	Международная база данных ЛС	<a href="http://www.drugs.com">www.drugs.com</a>
Э4	Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)	<a href="http://www.antibiotic.ru">www.antibiotic.ru</a>
Э5	Ресурс по взаимодействию лекарственных средств	<a href="http://medicine.iupui.edu/flockhart">http://medicine.iupui.edu/flockhart</a>
Э6	Международные клинические руководства	<a href="http://www.guideline.org">www.guideline.org</a> , <a href="http://www.nice.org.uk">www.nice.org.uk</a>

#### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

##### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	традиционные словесные методы (лекции, беседы, дискуссии, объяснения);
6.3.1.2	наглядные методы (презентации, стенды, плакаты, виды лекарственных форм, справочники, учебники, учебные пособия и др.);
6.3.1.3	методы практического обучения – проведение практических занятий: решение ситуационных задач, тестов, выполнение СРС - самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные домашние задания.
6.3.1.4	метод проблемно-ориентированного обучения. Организуются индивидуальная, парная и групповая работы используется ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации по ЛС, истории болезней, выбор П-группы и П-препарата, вопросы информирования, инструктирования и предостережения по применению ЛС.

6.3.1.5	инновационный метод: клинической фармакологии в on-line режиме модули на специальном сайте по предмету отдельные разделы (например, имеются 15 модулей по клинической фармакокинетике и фармакодинамике), работа в международных базах данных по взаимодействию ЛС, поиск медицинской информации и ее критическая оценка.
6.3.1.6	методы устного контроля: фронтальный опрос, индивидуальный опрос, подготовка докладов по СРС;
6.3.1.7	методы письменного контроля: контрольная и модульные работы; выполнение письменных тестовых заданий по СРС; рефераты по СРС;
6.3.1.8	методы текущего контроля: контрольные и модульные работы; работа с историями болезнями, подготовка Протокола по оценке использования ЛС у курируемых больных, Формуляра студента по ЛС.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>	
6.3.2.1	www.rlsnet.ru
6.3.2.2	www.drugs.com
6.3.2.3	www.icp.org.nz
6.3.2.4	www.guidelines.org
6.3.2.5	http://medicine.iupui.edu/flockhart
6.3.2.6	www.antibiotic.ru
6.3.2.7	www.medscape.com

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения занятий лекционного типа имеются 2 лекционных зала, оснащенных демонстрационным оборудованием - компьютерами, мультимедиа-аппаратами, учебно-наглядными пособиями (тематические презентации согласно рабочей программе дисциплины) .
7.2	Для проведения практических занятий имеются 6 учебных комнат, оснащенных специализированной мебелью, наглядными стендами по всем разделам дисциплины, досками, учебными витринами с различными лекарственными средствами, техническими средствами - Wi-Fi, компьютерами, мультимедиа-аппаратами.
7.3	Для предоставления учебной информации на кафедре имеется кафедральная библиотека, справочники лекарственных средств, Формуляры, руководства, учебными пособиями, учебно-методические рекомендации, методические пособия, наглядные тематические стенды, принтеры, аппараты-ксерокс, сканеры.
7.4	Для обеспечения дисциплины на кафедре используются наглядные демонстрационные материалы - лотки с набором лекарственных средств различных форм: твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы, набор заданий по рецептуре, рецептурные бланки, наборы контрольных работ, коллоквиумов по всем разделам дисциплины, список лекарственных средств для включения в Формуляр студента.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучение складывается из аудиторных занятий (108 час.), включающих лекционный курс (18 час.) и практические занятия (54 час.), и самостоятельной работы (36 час.). В течение обучения студенты проходят 2 раздела по клинической фармакологии: «Общая клиническая фармакология» и «Частная клиническая фармакология».

Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению навыков проведения анализа фармакокинетических параметров лекарственных средств, выбора Персональной группы и Персонального препарата при определенных клинических состояниях, мониторингу эффективности и безопасности проводимого лечения, информирования, инструктирования и предостережения. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% от аудиторных занятий. Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: ролевые игры, тренинг, ситуационные задачи, дискуссия с «мозговым штурмом», защита Протокола по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и владение навыками, полученными при изучении фармакологии, терапии и освоить практические умения: анализировать и оценивать качество назначенного лечения; собрать полный медицинский анамнез пациента, провести опрос больного, его родственников (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию; провести физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления, определение характеристик пульса, частоты дыхания), направить его на лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам; интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза, сформулировать клинический диагноз; определить цель лечения, выбрать Персональную группу и Персональный препарат, выписать рецепт на выбранный препарат, провести информирование, инструктирование, предостережение пациента, мониторинг проводимого лечения; обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения (на основе доказательной медицины).

Практические занятия проводятся как в традиционном виде, включающим клинические демонстрации, клинические разборы и самостоятельную работу обучающихся с пациентами, использование наглядных пособий, видео- и мультимедиа материалов, ситуационных и тестовых задач, так и в виде активных и интерактивных форм проведения занятий в соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО (проблемная лекция, лекция – провокация, ролевые и деловые игры, тренинга, игровое проектирование, ситуация-кейс, дискуссии с «мозговым штурмом» и без него).



Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, текущему, рубежному и промежуточному контролям, выполнение аналитической работы – оформление Протокола по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «клиническая фармакология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам кафедры, в том числе и к электронным ресурсам.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят курацию пациента с заболеваниями внутренних органов в стационаре, оформляют и представляют фрагмент академической истории болезни с выделением ведущего клинического синдрома и академическую историю болезни пациента с заболеванием внутренних органов, включающей комплексное исследование больного: расспрос, физикальное обследование, план лабораторно-инструментального исследования и анализ полученных результатов, выделение и обоснование ведущего синдрома, обоснование диагноза с проведением дифференциальной диагностики, немедикаментозного и медикаментозного лечения, рационального применения методов физиотерапии.

Написание Протокола способствуют формированию и закреплению навыков (умений) рационального использования лекарственных средств. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Студенты проходят рубежную аттестацию в виде 2-х коллоквиумов по разделам «Общая клиническая фармакология» и «Частная клиническая фармакология» и сдают Протоколы по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного.

По разделу 1 «Общая клиническая фармакология» имеется 8 билетов. Коллоквиум состоит из 3-х вопросов и 1 ситуационной задачи.

По разделу 2 «Частная клиническая фармакология» имеется 8 вариантов. Коллоквиум состоит из 2 блоков: 1 блок – тесты и 2 блок - проблемная задача с шагами РИЛС: определить диагноз, цель лечения, выбор П-группы и П-препарата, выписать рецепт, информирование, инструктирование и предостережение, мониторинг лечения.

При оценке работы за каждый блок выставляется по 1 оценке (по 100 балльной шкале). В итоге за 3 блока студент получает 3 оценки, которые в конце суммируются и делятся на 3. Например, если студент за 1 блок получает 80 балла, за 2 блок – 65 баллов, за 3 блок – 90 балла, в итоге получается –  $235/3 = 78,3$  балла. Проходным баллом считается, когда студент набирает 61 баллов и выше. Студент, набравший 61 баллов и выше, будет допущен к следующей аттестации по разделу 2. В случае если студент набирает менее 61 баллов, то до следующей текущей аттестации он должен пересдать контрольную работу.

По окончании изучения разделов студент должен сдать «Протокол по оценке использования лекарственных средств у курируемого больного».