

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.01.2022 16:40:38

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

УТВЕРЖДАЮ



И.о. проректора по учебной работе

*А.А. Цыглин*  
А.А. Цыглин

*11 июля* 20*22* г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общая и клиническая фармакология**

Направление подготовки 33.04.01 Промышленная фармация

Направленность (профиль) «Контроль качества лекарственных средств в промышленной фармации»

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 2 года

Курс 2

Семестр 3

Контактная работа – 90 часов

Экзамен - 36 часов (3 семестр)

Всего 252 часа / 7 з.е.

Лекции - 24 часов

Практические занятия - 66 часа

Самостоятельная

(внеаудиторная) работа – 126 часов

Уфа 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (магистратура), утвержденный Министерством образования и науки РФ 26 июля 2017 г., № 705.
- 2) Учебный план по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (магистратура), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от 22.05.2022 г., протокол № 5.
- 3) Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 марта 2017 г. № 431н.

Рабочая программа учебной дисциплины Общая и клиническая фармакология направления подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (магистратура), одобрена на заседании кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от 26 мая 2022 г., протокол № 7/1.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  А.В. Самородов

Рабочая программа учебной дисциплины Общая и клиническая фармакология направления подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (магистратура), одобрена УМС по программам бакалавриата и магистратуры от 21.06.2022 г., протокол № 1.

Председатель УМС

по программам бакалавриата и магистратуры,

д.ф.н., профессор \_\_\_\_\_  К.В. Храмова

Разработчики:

Зав.кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии  
д.м.н., профессор А.В. Самородов

Профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии  
д.фарм.н., Ю.Г. Афанасьева

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.....	4
2. Вводная часть.....	5
3. Основная часть.....	16
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы.....	16
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении .....	16
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля.....	23
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).....	23
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).....	24
3.6. Лабораторный практикум.....	27
3.7. Самостоятельная работа обучающихся.....	27
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля).....	29
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля).....	37
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля).....	39
3.11. Образовательные технологии.....	40
3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	40
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.....	40
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внедрение в клиническую практику большого количества лекарственных средств потребовало необходимость изучения не только эффективности и безопасности их применения, но и создание единой методологии по исследованию фармакокинетики, фармакодинамики, взаимодействия и побочного действия лекарств у больных. Это обосновывает введение в программу подготовки провизора предмета «общая и клиническая фармакология», которая представляет собой интегрированный опыт многих отраслей медико-биологических знаний и прежде всего опыта по индивидуализированному применению лекарственных средств.

При освоении курса общей и клинической фармакологии обучающиеся изучают основные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний внутренних органов; основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга концентрации лекарственных средств в крови; фармакокинетические параметры лекарственных средств у здоровых лиц и при патологии; принципы клинко-фармакологических подходов к выбору групп лекарственных средств и отдельных препаратов для фармакотерапии заболеваний внутренних органов; а также для купирования основных симптомокомплексов при ургентных состояниях; виды лекарственного взаимодействия; возрастные аспекты применения ЛС; методы оценки эффективности и безопасности фармакотерапии; нежелательные лекарственные реакции; способы профилактики и коррекции побочных эффектов.

Процесс обучения включает в себя посещение обучающимися лекций и практических занятий, а также самостоятельную (внеаудиторную) работу.

Результатом изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций: УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1).

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель** освоения учебной дисциплины «Общая и клиническая фармакология» состоит в овладении знаниями о клиническом применении лекарственных средств для лечения и профилактики болезней и предотвращения беременности.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний о симптомах и синдромах основных заболеваний человека и стандартах оказания медицинской помощи;
- формирование знаний о фармакокинетике и фармакодинамике основных групп лекарственных средств при патологии различных органов и систем, взаимодействии и побочных эффектах лекарственных средств, возрастных аспектах фармакотерапии;
- обучение обучающихся оптимальным схемам фармакотерапии наиболее часто встречающихся заболеваний;
- обучение обучающихся оказанию больным первой помощи при возникновении неотложных состояний;
- обучение обучающихся важнейшим методам контроля эффективности и безопасности фармакотерапии;
- формирование навыков отпуска лекарственных средств рецептурного и безрецептурного списка, а также подлежащих ПКУ, фармацевтического консультирования, информирования врачей и посетителей аптек о лекарственных средствах в соответствии с инструкцией.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Общая и клиническая фармакология» относится к Блоку 1 базовой части.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: управление и экономика фармации, фармакогнозия, фармацевтическая технология.

*Управление и экономика фармации*

**Знать:** правила учета, хранения лекарственных средств и субстанций, правила выписывания рецептов, нормативно-правовую базу документооборота.

**Владеть:** навыками ведения документации по учету, хранению и использованию лекарственных средств и субстанций.

**Уметь:** выписывать рецепты на лекарственные средства в различных лекарственных формах, правильно оформлять нормативную документацию на производство и контроль качества лекарственных препаратов

**Сформировать компетенции :** ПК-1.

*Фармакогнозия*

**Знать:** физико-химические свойства, показания к применению природно-фармакологически активных природных соединений, правила отпуска лекарственных средств в соответствии требованиями нормативно-правовой базы.

**Владеть:** навыками реализации лекарственных средств, определения качества фармакологически активных природных соединений.

Уметь: организовывать проведения анализа качества лекарственного растительного сырья, природных субстанций как источников лекарственных препаратов.

Сформировать компетенции: УК-1, ПК-1.

*Фармацевтическая технология*

Знать: основы фармакокинетики – фармацевтического взаимодействия лекарственных средств, возможности комбинации двух и более лекарственных субстанций в одну лекарственную форму.

Владеть: способами определения технологических и фармакокинетических параметров лекарственных препаратов и субстанций.

Уметь: теоретически обосновывать возможности комбинации двух и более лекарственных субстанций в одну лекарственную форму

Сформировать компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-1.

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 2.3.1. Типы профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. научно-исследовательская

#### 2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ п/п	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	8	9
1	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	-	владение фармакологическим понятийным аппаратом	контрольная работа, собеседование по сит. задачам, тестирование, индивидуальные дом. задания, реферат
2	<b>ОПК-3.</b> Способен проводить и организовывать научные исследования в области обращения лекарственных средств	<b>ОПК-3.1</b> Планирует и реализует проекты научной направленности в области обращения лекарственных средств	В/01.7 Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных	фармацевтическая экспертиза рецепта, фармацевтическое консультирование посетителей аптеки по препаратам безрецептурно-	контрольная работа, собеседование по сит. задачами, тестирование, индивидуальные

			материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	го отпуска, информирование врачей о наличии на фармацевтическом рынке аналогов лекарственных препаратов, информирование посетителей аптеки о правилах приема лекарственных препаратов рецептурного отпуска	дом. задания, реферат
3	<b>ОПК-4.</b> Способен к анализу, систематизации и представлению данных научных исследований в области обращения лекарственных средств	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует и систематизирует результаты научных исследований лекарственных средств	В/01.7 Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	фармацевтическая экспертиза рецепта, фармацевтическое консультирование посетителей аптеки по препаратам безрецептурного отпуска, информирование врачей о наличии на фармацевтическом рынке аналогов лекарственных препаратов, информирование посетителей аптеки о правилах приема лекарственных препаратов рецептурного отпуска	контрольная работа, собеседование по сит. задачам, тестирование, индивидуальные дом. задания, реферат
4	<b>ПК-1.</b> Способен руководить работами по контролю качества фармацевтического производства	<b>ПК-1.1</b> Руководит испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, проме-	В/01.7 Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных	методики проведения доклинических исследований по изучению фармакологической активности, фармакокинетики и	контрольная работа, собеседование по сит. задачам, тестирование, индивидуальные

		жуточной продукции и объектов производственной среды	материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	токсичности веществ, пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами для решения профессиональных задач; осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач	дом. задание, реферат
--	--	--	---	---	-----------------------

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 3 часов
1	2	3
<b>Аудиторная работа (всего), в том числе:</b>	90 / 2,5	90 / 2,5
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ),	66	66
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	126	126
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	-	-
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	-	-
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (3)	



	экзамен (Э)	36	36
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	252	252
	ЗЕТ	7	7

### 3.2 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
	2	3	4
1	УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1)	Раздел 1. Общие вопросы фармакологии.	Предмет и задачи фармакологии. Разделы клинической фармакологии. Виды фармакотерапии. Документы, регламентирующие фармакотерапию. Правовые основы обращения ЛС в России. Фармацевтическое консультирование Фармакокинетика. Фармакокинетические параметры. Изменение фармакокинетики ЛС при патологических состояниях Фармакогенетика. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология Фармакодинамика. Основные и побочные эффекты ЛС. Нежелательные лекарственные реакции. Комбинированная терапия. Взаимодействие ЛС. Особенности фармакотерапии у беременных, новорожденных, детей и лиц пожилого возраста
2	УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1)	Раздел 2. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на функции исполнительных органов и систем	Клиническая фармакология антиангинальных и гиполипидемических средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии ИБС и атеросклероза Клиническая фармакология антиаритмических средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии наджелудочковых и желудочковых аритмий Клиническая фармакология антигипертензивных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии артериальной гипертензии и гипотензии. Сердечные гликозиды (дигоксин, стофантин), амринон. Антиаритмические препараты 1-го класса: хинидин, новокаинамид, дизопирамид, этацизин, мексилитин, лидокоин, дифенилгидантонин, пропafenон; 2-го класса: бета-блокаторы (пропранолол); 3-го класса: препараты, увеличивающие продолжительность потенциала действия (амиодарон, соталол); 4-го класса: блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем). Гиполипидемические средства: фибраты (клофибрат), анио-

			<p>нообменные смолы (колистипол, колестирамин), статины (ловастатин, симвастатин, флувастатин). Вазоконстрикторы (норадреналин, мезатон, ангиотензинамид, адреналин, допамин(добутамид); вазодилататоры периферические – с преимущественным влиянием на артериолы (празозин, фентоламин), на вены (нитраты) и смешанного действия (нитропруссид натрия); стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов (клонидин, гуанфацин, метилдопа), симпатолитики (резерпин, гуанетидин), ганглиоблокаторы (бензогексоний, арфонад), ингибиторы ангиотензин - конвертирующего фермента (1-го поколения- каптоприл, 2-го поколения – эналаприл, лизиноприл, периндоприл, цилазоприл), антагонисты рецепторов ангиотензина-11 – лозартан, телмизартан, ирберзартан, валтазартан и др.</p> <p>, блокаторы «медленных кальциевых каналов 1-го поколения (верапамил, дилтиазем, нифедипин), 2-го поколения (исрадипин, нитрендипин, нимодипин, фелодипин), Бета-адреноблокаторы: несективные (пропранолол, метопролол), селективные (тенормин, ацебуталол, пиндолол, бисопролол, препараты с собственной ССМА (пиндолол), препараты с вазодилатирующей активностью (лабетолол, небилет, карведилол). Жирорастворимые (пропранолол, метопролол, тимолол), водорастворимые (надолол, атенолол, соталол, проктолол), жиро-водорастворимые (пиндолол, ацебуталол). Препараты, улучшающие метаболизм (предуктал).</p> <p>Клиническая фармакология диуретических средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии СН. Ингибиторы карбоангидразы (Ацетазоламид). Осмодиуретики (Маннитол, Сорбитол), Петлевые диуретики (Буметамид, Фуросиемид, Этакриновая кислота). Диуретики, действующие на кортикальный сегмент петли Генле (Гидрохлортиазид, Клопамид, Хлорталидон). Калийсберегающие диуретики (Амилорид, Спиринолактон, трамтерен). Итоговое занятие.</p> <p>Клиническая фармакология бронхолитиков, противокашлевых и отхаркивающих средств. Клиническая фармакология бронходилататоров, противовоспалительных, антигистаминных, отхаркивающих и мукалтических, противокашлевых средств. Ксантиновые производные – теofilлины простые (эуфиллин), пролонгированные (теопек, дуофиллин, тео-</p>
--	--	--	---

		<p>дур и др.), М-холинолитики (атропин, ипратропиум бромид, тиотропиум бромид, тровентол), адреностимулятор (альфа-, бета-стимуляторы: адреналин, эфедрин гидрохлорид), (бета-стимуляторы- изопреналин, орципреналин), (бета-стимуляторы – селективного короткого (сульбутамол, фенотерол, тербуталин) и длительного действия (формотерол, салметерол). Отхаркивающие средства рефлекторного действия (термопсис), резорбтивного действия (натрия и калия йодид, аммония хлорид, натрия бикарбонат). Мукалтические средства (амброксол, ацетилстеин, бросгексин, месна). Стимуляторы мембран тучных клеток (недокромил натрия, хромогликат натрия). Ингибиторы рецепторов лейкотриенов (зафирлукаст, монтелукаст). Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии бронхиальной астмы и ХОБЛ</p> <p>Клиническая фармакология антацидов, антисекреторных, антихеликобактерных средств и гастропротекторов. Клиническая фармакология системных и несистемных антацидных средств (натрия гидрокарбонат, магния гидроокись, алюминия гидроокись); гастропротекторов (висмута нитрат основной, де-нол, сайтотек; блокаторов гистаминовых <math>H_2</math> - рецепторов (циметидин, ранитидин, фамотидин); блокаторов М-холинорецепторов (пирензипин), ингибиторов <math>H^+ -K^+</math> - АТФ-азы (лансопризол, омепразол).</p> <p>Клиническая фармакология противорвотных препаратов, блокаторов серотониновых и дофаминовых рецепторов (метокло, сульперид, трописетрон), ферментных препаратов (мезим форте, панзинорм форте, панкреатин, фестал). Препараты, влияющие на моторику кишечника: применяемые при диарее (аттапульгит, смекта, лоперамид), слабительные – (касторовое масло, бисакодил, солевые слабительные).</p> <p>Клинико-фармакологические подходы к выбору групп и конеретных ЛС для фармакотерапии указанных заболеваний. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки</p> <p>Клиническая фармакология желчегонных, гепатопротекторных, ферментных и антиферментных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии заболеваний печени, поджелудочной железы и желчного пузыря</p>
--	--	--

			<p>Клиническая фармакология слабительных, антидиарейных средств, прокинетиков и спазмолитиков. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии заболеваний кишечника</p> <p>Клиническая фармакология уроантисептиков, ЛС для коррекции кислотно-щелочного, солевого и водного баланса в организма. Фармакотерапия заболеваний почек и нарушений водно-солевого обмена</p>
3	УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1)	Раздел 3. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на ЦНС	<p>Клиническая фармакология психотропных средств. Нейролептики (Хлопромазин, Аминозин, Тиоридазин, Пилотиазин, Галоперидол, Лития карбонат, Хлорпротиксен, Пимозид, УКлозацин, Сультопирид); Транквилизаторы (Диазепам, Алпразолам, Лоразепам, Мидазолам) Антидепрессанты (Амитроптилин, Имипрамин, Доксепин, Ниаламид, Флуоксетин); Снотворные (Фенobarбитал, Зониклон, Этаминал натрия); Ноотропы (Пирацетам). Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии неврозов, психозов, маний и депрессий</p> <p>Клиническая фармакология противоэпилептических, противопаркинсонических, снотворных, ноотропных средств, антиоксидантов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии нарушений мозгового кровообращения, эпилепсии и паркинсонизма</p> <p>Клиническая фармакология наркотических анальгетиков, местных анестетиков, миорелаксантов и средств для наркоза. Агонисты (морфин, промедол, фентанил). Агонисты-антагонисты (петазоцин, налофин), Антагонисты (налоксон). Средства для ингаляционного наркоза (пропанидид, тиопентал-натрий, натрия оксибутират, кетамин). Миорелаксанты периферического действия – обратимые и необратимые – (тубокурарина хлорид, панкурония бромид, пипекурония бромид, анатруксоний, дитилин, диоксиний, мелликтин). Местные анестетики (дикаин, анестезин, новокаин, тримекаин, лидокаин). Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для наркоза и фармакотерапии болевого синдрома.</p>
4	УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1)	Раздел 4. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на обмен	Клиническая фармакология глюкокортикостероидов НПВС, иммуномодуляторов. Глюкокортикостероиды системные и ингаляционные (Гидрокортизон, Преднизолон, Дексаметазон, Беклометазона дипропионат, Будесонид, Флунизолид, Флотиказона пропионат); нестероид-

		<p>веществ, гемо-стаз и гемопоэз.</p>	<p>ные противовоспалительные препараты (Парацетамол, Ацетилсалициловая кислота, Диклофенак натрия, Ибупрофен, Индометацин, Напроксен, Пироксикам). Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2(миелоксикам, нимелосурид), комбинированные препараты – артротек (диклофенак + мизопростол).</p> <p>Клиническая фармакология антигистаминных препаратов 1 и 2 –го поколений (дифенгидрамин, прометазин, клемастин, цетиризин, эбастин, лоратадин, терфенадин), местных глюкокортикостероидов (гидрокортизон, бетаметазон, дексаметазон, флюометазон, преднизолон).</p> <p>Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии системных заболеваний соединительной ткани, аллергические заболевания.</p> <p>Клиническая фармакология противодиабетических средств, препаратов гормонов щитовидной железы, гипофиза, гипоталамуса, половых гормонов. Препараты инсулина. Пероральные гипогликемические средства: препараты нилмочевины (толбутамид, толазамид, хлорпропамид, глибенкламид, глипихид, гликвидон), Бигуаниды (буформин, метформин). Препараты щитовидной железы (трийодтиронин, левотироксин натрия, лиотироксин, тиреокмб). Антитиреоидные средства (мерказолил). Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии сахарного диабета, гипо- и гипертиреоза и других эндокринных заболеваний.</p> <p>Клиническая фармакология препаратов железа, колонийстимулирующих факторов, витаминов. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для фармакотерапии анемий</p> <p>Клиническая фармакология антиагрегантных, антикоагулянтных, фибринолиты и кровоостанавливающих средств. Антикоагулянты: прямые (Антитромбин III, Гепарин, НМГ ), не прямые (Аценокумарол, Диккумарол, Фениндион); Фибринолитические средства (Актилизе, Стрептодеказа, Стрептокиназа); повышающие свертываемость крови (кислота аминаокапроновая, амбен); препараты, понижающие агрегацию тромбоцитов и эритроцитов (Ксантинол никотинат, Пентоксифилин, Тиклонидин). Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии нарушений гемостаза.</p>
--	--	---------------------------------------	---

5	УК-1 (1.3.), ОПК-3 (3.1.), ОПК-4 (4.1), ПК-1 (1.1)	Раздел 5. Клиническая фармакология анти-микробных, противопаразитарных и химиотерапевтических средств	<p>Клиническая фармакология антибиотиков, содержащих β-лактамное кольцо, макролидов, линкозаминов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии заболеваний верхних и нижних дыхательных путей.</p> <p>Клиническая фармакология аминогликозидов, тетрациклинов, фторхинолонов, имидазолов, сульфаниламидов, нитрофуранов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии кишечных инфекций и инфекций, передающихся половым путем</p> <p>Клиническая фармакология антисептических, дезинфицирующих и противотуберкулезных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии туберкулеза и особо опасных инфекций.</p> <p>Клиническая фармакология противовирусных и антипротозойных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии вирусных и протозойных инфекций</p> <p>Клиническая фармакология противогрибковых средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии дерматомикозов и системных микозов</p> <p>Клиническая фармакология антигельминтных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии гельминтозов.</p> <p>Пенициллины (Бензилпенициллин, Ампициллин, Аугментин, Мезлоцилин); Цефалоспорины (1-й генерации-Цефазодин, Цефалексин, Цефаклор; 2-й генерации - Цефамандол, Цефокситин, Цефуроксим; 3-й генерации – (Цефоперазон, Цетотаксим, Цефтиаксон); 4-го поколения- (Цефпиром); Аминогликозиды (Амикацин, Гентамицин, Нетилмицин); Карбапенемы: имипенем, меропенем, имипенем+циластатин (Тиенам); Тетрациклины (Тетрациклин, доксициклин); макролиды (Эритромицин, Рокситромицин, Азитромицин); Полипептиды (Полимиксин); Линкозамиды (Клиндамицин, Линкомицин), Гликопептиды (Ванкомицин, Тейкопланин); Сульфаниламид+триметоприм (Ко-тримаксазол); Фторхинолы (Орфлокса, Пефлоксацин, Ципрофлоксацин, Моксифлоксацин); Антимикробные препараты (Метронидазол, Сульфасалазин); Противогрибковые препараты (Нистатин, Кетоконазол, Клотримазол, Ламизил); Противотуберкулезные препараты (Дапсон,</p>
---	---	---	---

			Изониазид, Пиразинамид, Рифампицин, Фтивазид, Этамбутол, Этиопамид). Клиническая фармакология противоопухолевых средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии онкологических заболеваний
--	--	--	---

### 3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	Раздел 1. Общие вопросы фармакологии	4	-	6	24	36	входной контроль, выходной контроль, контрольная работа
2.	8	Раздел 2. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на исполнительные органы	12	-	30	26	58	входной контроль, выходной контроль, контрольная работа
3.	9	Раздел 3. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на ЦНС	2	-	9	26	38	входной контроль, выходной контроль, контрольная работа
4.	9	Раздел 4. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на обмен веществ	2	-	13	25	39	входной контроль, выходной контроль, контрольная работа, коллоквиум
5.	9	Раздел 5. Клиническая фармакология антимикробных, противопаразитарных, химиотерапевтических средств	4	-	8	25	45	входной контроль, выходной контроль, контрольная работа
		<b>ИТОГО:</b>	24	-	66	126	216	

### 3.4 Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр 3
1	2	3
1	Введение в общую и клиническую фармакологию. Цели и задачи фармакотерапии. Изменение фармакокинетики лекарственных средств при патологических состояниях.	2
2	Взаимодействие лекарственных средств. Рациональные и нерациональные комбинации лекарственных препаратов.	2

	Возрастные аспекты клинической фармакологии и ее особенности у беременных и кормящих женщин. Клиническая фармакогенетика. Нежелательные лекарственные реакции.	
3	Фармакотерапия ишемической болезни сердца и атеросклероза. Фармакотерапия нарушений сердечного ритма. Фармакотерапия артериальной гипертензии и сердечной недостаточности.	2
4	Фармакотерапия заболеваний органов дыхания и аллергических заболеваний.	2
5	Фармакотерапия нарушений кроветворения, свертывающей системы крови.	2
6	Фармакотерапия заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Фармакотерапия глазных болезней.	2
7	Фармакотерапия заболеваний почек и нарушений водно-электролитного обмена.	2
8	Фармакотерапия заболеваний центральной нервной системы. Фармакотерапия болевого синдрома и наркоз.	2
9	Фармакотерапия эндокринных заболеваний.	2
10	Фармакотерапия бактериальных инфекций.	2
11	Фармакотерапия вирусных и протозойных инфекций. Фармакотерапия грибковых инфекций и гельминтозов.	2
12	Химиотерапия и таргетная терапия онкологических заболеваний.	2
	Итого	36

### 3.5 Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам (3)
1	Предмет и задачи общей и клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии. Виды фармакотерапии. Документы, регламентирующие фармакотерапию. Фармакокинетика. Фармакокинетические параметры. Изменение фармакокинетики лекарственных средств при патологических состояниях.	3
2	Фармакодинамика. Нежелательные лекарственные реакции. Фармаконадзор. Комбинированная терапия. Взаимодействие лекарственных средств. Фармакогенетика. Возрастные аспекты клинической фармакологии. Контрольная работа.	3
3	Клиническая фармакология антигипертензивных и мочегонных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии артериальной гипертензии и сердечной недостаточности.	4
4	Клиническая фармакология антиангинальных, гиполипидемических и антиаритмических средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии ИБС, атеросклероза и аритмий.	4
5	Клиническая фармакология антиконгестантов, бронхолитиков, метилксантинов, М-холиноблокаторов, антагонистов лейкотриеновых рецепторов, противокашлевых и отхаркивающих средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии бронхиальной астмы, ХОБЛ и других заболеваний дыхательных путей.	4



6	Клиническая фармакология антиагрегантных, антикоагулянтных, фибринолитических, кровоостанавливающих средств, препаратов железа, колониистимулирующих факторов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии нарушений гемостаза и гемопоэза. Контрольная работа.	5
7	Клиническая фармакология антацидов, антисекреторных, антихеликобактерных средств и гастропротекторов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.	4
8	Клиническая фармакология желчегонных, гепатопротекторных, ферментных и антиферментных средств, слабительных, антидиарейных средств, прокинетиков и спазмолитиков. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии заболеваний печени, поджелудочной железы, желчного пузыря и кишечника.	4
9	Клиническая фармакология уроантисептиков, ЛС для коррекции кислотно-щелочного, солевого и водного баланса в организме. Фармакотерапия заболеваний почек и нарушений водно-солевого обмена. Контрольная работа.	5
10	Клиническая фармакология психотропных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии неврозов, психозов, маний, депрессий, эпилепсии и паркинсонизма.	4
11	Клиническая фармакология наркотических анальгетиков, местных анестетиков, миорелаксантов и средств для наркоза. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для наркоза и фармакотерапии болевого синдрома. Контрольная работа.	5
12	Клиническая фармакология антигистаминных средств, глюкокортикоидов, НПВС, иммуностимуляторов и иммунодепрессантов. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для фармакотерапии аллергических заболеваний, системных заболеваний соединительной ткани.	4
13	Клиническая фармакология противодиабетических средств, препаратов гормонов щитовидной железы, гипофиза, гипоталамуса, половых гормонов. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии сахарного диабета, гипо- и гипертиреоза и других эндокринных заболеваний.	4
14	Клиническая фармакология антибиотиков, противотуберкулезных, синтетических антибактериальных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии заболеваний верхних и нижних дыхательных путей, кишечных инфекций, особо опасных инфекций, туберкулеза, инфекций, передающихся половым путем.	4
15	Клиническая фармакология противовирусных, антипротозойных и противогрибковых средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии вирусных и протозойных инфекций, дерматомикозов.	4
16	Клиническая фармакология противоопухолевых средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для фармакотерапии онкологических заболеваний. Контрольная работа.	5
	Итого	54

### 3.6 Лабораторный практикум. Не предусмотрено в учебном плане

### 3.7 Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО<sup>1</sup>

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	24
2.	3	Раздел 2. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на исполнительные органы	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	26
3.	3	Раздел 3. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на ЦНС	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	26
4.	3	Раздел 4. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на обмен веществ	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	25
5.	3	Раздел 5. Клиническая фармакология антимикробных, противопаразитарных, химиотерапевтических средств	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	25
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>126</b>

#### 3.7.2. Примерная тематика рефератов

##### Семестр № 3

1. Основные симптомы этиология, патогенез, ИБС и атеросклероза. Лекарственные препараты безрецептурного списка для лечения ИБС и атеросклероза.
2. Основные симптомы этиология, патогенез ОРВИ и гриппа. Лекарственные препараты безрецептурного списка для лечения гриппа и ОРВИ.
3. Основные симптомы этиология, патогенез заболеваний верхних дыхательных путей. Лекарственные препараты безрецептурного списка.
4. Основные симптомы этиология, патогенез заболеваний глаз. Лекарственные препараты безрецептурного списка для фармакотерапии офтальмологических заболеваний.
5. Основные симптомы этиология, патогенез аллергических заболеваний. Лекарственные препараты безрецептурного списка для фармакотерапии аллергии.
6. Основные симптомы этиология, патогенез дерматомикозов. Лекарственные препараты безрецептурного списка для фармакотерапии заболеваний кожи.

<sup>1</sup> *Виды самостоятельной работы: написание рефератов, написание истории болезни, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации и т.д.*

7. Основные симптомы этиология, патогенез заболеваний ЖКТ. Лекарственные препараты безрецептурного списка для фармакотерапии заболеваний ЖКТ.
8. Основные симптомы этиология, патогенез заболеваний почек и мочевыводящих путей. Клиническая фармакология уроантисептиков.
9. Основные симптомы этиология, патогенез паразитарных заболеваний. Лекарственные препараты безрецептурного списка для фармакотерапии чесотки и гельминтозов.
10. Основные симптомы, этиология, патогенез артериальной гипертензии. ЛС безрецептурного списка для лечения артериальной гипертензии.
11. Основные симптомы, этиология, патогенез анемий. ЛС безрецептурного списка для фармакотерапии анемий.
12. Основные симптомы, этиология, патогенез системных заболеваний соединительной ткани. ЛС безрецептурного списка для фармакотерапии данных заболеваний.
13. Клиническая фармакология ноотропных средств, средств, активирующих когнитивные функции при болезни Альцгеймера.
14. Клиническая фармакология веществ растительного и животного происхождения, тонизирующих ЦНС.
15. Клиническая фармакология стимуляторов эректильной функции, препаратов для фармакотерапии гиперплазии предстательной железы.
16. Клиническая фармакология дофаминергических препаратов.
17. Клиническая фармакология серотонинергических препаратов.
18. Клиническая фармакология местноанестезирующих средств.
19. Клиническая фармакология вяжущих, обволакивающих средств.
20. Клиническая фармакология средств, стимулирующих рецепторы слизистых оболочек, кожи, подкожных тканей растительного происхождения.
21. Клиническая фармакология средства, стимулирующих рецепторы слизистых оболочек, кожи, подкожных тканей синтетического происхождения, препаратов, содержащих яды пчел и змей.
22. Клиническая фармакология слабительных средств, химически стимулирующих рецепторы слизистой оболочки кишечника.
23. Клиническая фармакология осмотических слабительных и средств, размягчающих каловые массы.
24. Клиническая фармакология отхаркивающих и муколитических средств.
25. Клиническая фармакология ангиопротекторов.
26. Клиническая фармакология экстрактов и настоев из растений, применяемых как мочегонные и гипотензивные средства.
27. Клиническая фармакология средств, тормозящих образование мочевых конкрементов.
28. Клиническая фармакология пероральных контрацептивов.
29. Клиническая фармакология анаболических стероидов.
30. Клиническая фармакология ферментных препаратов, применяемых преимущественно при гнойно-некротических процессах.
31. Клиническая фармакология препаратов аминокислот.
32. Клиническая фармакология препаратов для парентерального белкового питания.
33. Клиническая фармакология жировых эмульсии для парентерального введения, плазмозамещающих и дезинтоксикационных растворов на основе декстрана и поливинилпирролидона.
34. Клиническая фармакология препаратов на основе желатина, крахмала, альбумина и препаратов, замещающих синовиальную и слезную жидкости.
35. Клиническая фармакология солевых растворов.
36. Клиническая фармакология препаратов кальция и средств для профилактики и лечения остеопороза.

37. Клиническая фармакология препаратов калия и магния.
38. Клиническая фармакология препаратов, содержащих кобальт, йод, фосфор, фтор, мышьяк, медь и цинк.
39. Клиническая фармакология препаратов, стимулирующих метаболические процессы.
40. Клиническая фармакология биогенных стимуляторов.
41. Клиническая фармакология препаратов – продуктов жизнедеятельности пчел.
42. Клиническая фармакология антигипоксантов и антиоксидантов.
43. Клиническая фармакология специфических антидотов и сорбентов.
44. Клиническая фармакология комплексообразующих соединений.
45. Клиническая фармакология препаратов для лечения и профилактики лучевой болезни.
46. Клиническая фармакология фотосенсибилизирующих и фотозащитных препаратов.
47. Клиническая фармакология средств для лечения алкоголизма и зависимости от никотина.
48. Клиническая фармакология анорексигенов.
49. Клиническая фармакология рентгеноконтрастных средств.
50. Клиническая фармакология диагностических средств.
51. Взаимодействие ЛС и курения табака.
52. Взаимодействие ЛС с биологически активными добавками.
53. Взаимодействие ЛС с фитопрепаратами.
54. Взаимодействие ЛС с ингибиторами гликопротеина Р.

### 3.8 Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	8	входной контроль, текущий контроль	Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии	тест, билет, ситуационная задача	3-8	3-10
2.	8	входной контроль, текущий контроль	Раздел 2. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на исполнительные органы	тест, билет, ситуационная задача	3-8	3-10
3.	9	входной контроль, текущий контроль	Раздел 4. Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на ЦНС	тест, билет, ситуационная задача	3-8	3-10
4.	9	входной контроль, выходной	Раздел 5. Клиническая фармакология лекарственных средств, дей-	тест, билет, ситуа-	3-8	3-10

		контроль, текущий контроль	ствующих на обмен веществ	ционная задача		
5.	9	входной контроль, выходной контроль, текущий контроль, промежуточный контроль	Раздел 6. Клиническая фармакология антимикробных, противопаразитарных, химиотерапевтических средств	тест, билет, ситуационная задача	3-8	3-10

### 3.8.2.Примеры оценочных средств:

<p>для текущего контроля (входного контроля)</p>	<p>Тема: «Клиническая фармакогенетика. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология».</p> <p style="text-align: center;">I вариант.</p> <p>1. При недостаточности УДФ-глюкуронилтрансферазы отмечается:</p> <p>А. Гемолиз эритроцитов.  Б. Желтуха.  В. Синюшность кожи, одышка.  Г. Апноэ после выведения из наркоза.  Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</p> <p>2. При недостаточности псевдохолинэстеразы наблюдается:</p> <p>А. Гемолиз эритроцитов.  Б. Желтуха.  В. Синюшность кожи, одышка.  Г. Апноэ после выведения из наркоза;  Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</p> <p>3. При недостаточности каталазы отмечается:</p> <p>А. Гемолиз эритроцитов;  Б. желтуха;  В. синюшность кожи, одышка;  Г. апноэ после выведения из наркоза;  Д. изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</p> <p>4. Заполните таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="609 1522 1469 1701"> <thead> <tr> <th>Недостаточность фермента</th> <th>ЛС, которые противопоказаны</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>УДФ-глюкуронилтрансферазы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Метгемоглобинредуктазы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Каталазы</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">II вариант</p> <p>1. При недостаточности Г-6-ФДГ отмечается:</p> <p>А. Гемолиз эритроцитов.  Б. Желтуха.  В. Синюшность кожи, одышка.</p>	Недостаточность фермента	ЛС, которые противопоказаны	УДФ-глюкуронилтрансферазы		Метгемоглобинредуктазы		Каталазы	
Недостаточность фермента	ЛС, которые противопоказаны								
УДФ-глюкуронилтрансферазы									
Метгемоглобинредуктазы									
Каталазы									

- Г. Апноэ после выведения из наркоза.  
 Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран  $H_2O_2$ .
2. При недостаточности метгемоглобинредуктазы отмечается:  
 А. Гемолиз эритроцитов.  
 Б. Желтуха.  
 В. Синюшность кожи, одышка.
- Г. Апноэ после выведения из наркоза.  
 Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран  $H_2O_2$ .
3. При недостаточности глутатионредуктазы отмечается:  
 А. Гемолиз эритроцитов.  
 Б. Желтуха.  
 В. Синюшность кожи, одышка.
- Г. Апноэ после выведения из наркоза.  
 Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран  $H_2O_2$ .
4. Заполните таблицу.

Недостаточность фермента	ЛС, которые противопоказаны
Г-6-ФДГ	
Глутатионредуктазы	
Псевдохолинэстеразы	

Тема: «Клиническая фармакогенетика. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология».

### III вариант

1. Наука, изучающая роль генетических факторов в формировании фармакологического эффекта, называется:  
 А. Фармакогенетика.  
 Б. Фармакогеномика.
2. Фармакогеномика отличается от фармакогенетики тем, что:  
 А. Изучает влияние носительства отдельных аллелей на фармакологический ответ у больного.  
 Б. Изучает влияние всего генома больного на фармакологический ответ.  
 В. Для внедрения в практику требует применения ДНК-чипов.  
 Г. Не требует изучения генотипа больного.
3. Фармакогенетика и фармакогеномика – перспективные направления персонализированной медицины:  
 А. Да.  
 Б. Нет.
4. Фармакогенетический тест может быть использован в клинической практике, если:  
 А. Доказано, что при его использовании повышается эффективность и безопасность ЛС.  
 Б. Доказано, что при его использовании снижаются затраты на лечение.  
 В. Частота аллельного варианта, который определяет фармакогенетический тест в популяции, превышает 1%.  
 Г. Все перечисленное верно.
5. Для метаболизма ЛС наиболее важными изоформами цитохрома р450 являются:

	<p>А. СYP 3A4.  Б. СYP 2D6.  В. СYP 2C9 и СYP 2C19.  Г. СYP 2E1.  Д. СYP 1A2.  Е. Все вышеперечисленное.</p> <p>6. Изоферменты цитохрома Р-450:  А. Имеют низкую субстратную специфичность по отношению к ЛС.  Б. Метаболизируют определенные ЛС.  В. Генетически полиморфны.  Г. Участвуют в метаболизме эндогенных соединений.</p> <p>7. СYP 2D6* 1/*2 обнаруживается у:  А. Распространенных метаболитов.  Б. Промежуточных метаболитов.  В. Медленных метаболитов.  Г. Быстрых метаболитов.</p> <p>8. СYP 2D6* 1/*1 обнаруживается у:  А. Распространенных метаболитов.  Б. Промежуточных метаболитов.  В. Медленных метаболитов.  Г. Быстрых метаболитов.</p> <p>9. СYP 2D6* 4/*4 обнаруживается у:  А. Распространенных метаболитов.  Б. Промежуточных метаболитов.  В. Медленных метаболитов.  Г. Быстрых метаболитов.</p>
<p>для рубежного контроля</p>	<p style="text-align: right;">Вариант 1.</p> <p><b>Тесты.</b></p> <p>1. Подберите каждому из фармакокинетических процессов соответствующие определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Абсорбция.</li> <li>2. Распределение.</li> <li>3. Биотрансформация.</li> <li>4. Элиминация.</li> <li>5. Выведение.</li> </ol> <p>А. Процесс перемещения ЛС из кровотока к органам и тканям.  Б. Экскреция ЛС или его метаболитов из организма.  В. Изменения, которым подвергаются ЛС в организме.  Г. Процесс поступления ЛС из места введения в системный кровоток.  Д. Процесс удаления ЛС из организма, включающий его инактивацию и экскрецию.</p> <p>2. Степень связывания ЛС с белками плазмы играет важную роль при:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Печеночной недостаточности.</li> <li>Б. Анемии.</li> <li>В. Почечной недостаточности.</li> <li>Г. Аллергических заболеваний.</li> <li>Д. Сердечной недостаточности.</li> </ol> <p>3. МНН совпадает с названием субстанции, т.е. активного или действующего вещества:</p>

- А. Да.  
Б. Нет.
4. Фармакотерапия в клинической практике регламентируется:  
А. Учебником по клинической фармакологии.  
Б. Статьями в журнале «Экспериментальная и клиническая фармакология».  
В. Стандартами оказания медицинской помощи.  
Г. Клиническими рекомендациями.
5. Вещества, применяемые для профилактики, диагностики, лечения болезней, предотвращения беременности, полученные из крови, а также из органов, тканей человека или животного, растений, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий, называется:  
А. Лекарственными веществами.  
Б. Лекарственными средствами.  
В. Лекарственными препаратами.
6. Разделы клинической фармакологии:  
А. Клиническая фармакокинетика.  
Б. Клиническая фармакодинамика.  
В. Клиническая фармакогенетика.  
Г. Клиническая фармакоэпидемиология.  
Д. Клиническая фармакоэкономика.  
Е. Клиническая хронофармакология.
7. Воспроизведенный ЛП, называется:  
А. Оригинальным препаратом.  
Б. Дженериком.
- Теоретический вопрос.** Недостаточность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. ЛС, применение которых нежелательно при данной ферментопатии.
- Обоснуйте рациональность комбинации.** Эналаприл + гидрохлортиазид.

## ВАРИАНТ 2

### Тесты.

1. О хорошем накоплении ЛС в тканях свидетельствует:  
А. Большая степень связи с белками плазмы.  
Б. Большой объем распределения.  
В. Низкая скорость биотрансформации в печени.  
Г. Большое количество нежелательных лекарственных реакций.  
Д. Низкая концентрация ЛС в моче.
2. Подсемейство цитохромов Р-450, метаболизирующее большую часть ЛС:  
А. СYP1A.  
Б. СYP2A.  
В. СYP3A.  
Г. СYP4A.  
Д. СYP5A.
3. При недостаточности псевдохолинэстеразы наблюдается:  
А. Гемолиз эритроцитов.  
Б. Желтуха.  
В. Синюшность кожи, одышка.  
Г. Апноэ после выведения из наркоза.



- Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран  $H_2O_2$ .
4. При недостаточности метгемоглобинредуктазы отмечается:
- А. Гемолиз эритроцитов.
  - Б. Желтуха.
  - В. Синюшность кожи, одышка.
  - Г. Апноэ после выведения из наркоза.
- Д. Изъязвление слизистых оболочек, отсутствие пены при промывании ран  $H_2O_2$ .
5. Фармакогеномика отличается от фармакогенетики тем, что:
- А. Изучает влияние носительства отдельных аллелей на фармакологический ответ у больного.
  - Б. Изучает влияние всего генома больного на фармакологический ответ.
  - В. Для внедрения в практику требует применения ДНК-чипов.
  - Г. Не требует изучения генотипа больного.
6. Для метаболизма ЛС наиболее важными изоформами цитохрома р450 являются:
- А. СYP 3A4.
  - Б. СYP 2D6.
  - В. СYP 2C9 и СYP 2C19.
  - Г. СYP 2E1.
  - Д. СYP 1A2.
  - Е. Все вышеперечисленное.
7. СYP 2D6\* 1/\*1 обнаруживается у:
- А. Распространенных метаболитаторов.
  - Б. Промежуточных метаболитаторов.
  - В. Медленных метаболитаторов.
  - Г. Быстрых метаболитаторов.
8. В основе генетических особенностей пациентов, влияющих на фармакологический ответ, чаще всего лежат:
- А. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих ферменты биотрансформации и транспортеры.
  - Б. Однонуклеотидные полиморфизмы генов, кодирующих молекулы-мишени лекарственных средств.
  - В. Хромосомные aberrации.
  - Г. Хромосомные транслокации.
- Теоретический вопрос.** Понятия «лекарственное средство», «лекарственный препарат». Оригинальные препараты и дженерики. МНН и торговое название.
- Обоснуйте рациональность комбинации:** Ампициллин + оксациллин

### **ВАРИАНТ 3**

#### **Тесты**

1. Генетический полиморфизм клинически значимый характерен для таких изоформ СYP как:
- А. СYP 3A4.
  - Б. СYP 2D6.
  - В. СYP 2C9 и СYP 2C19.
  - Г. СYP 2E1.
  - Д. СYP 1A2.

Е. Все вышеперечисленное.

2. Изменять фармакокинетику ЛС у больного могут полиморфизмы генов:

А. Кодированных рецепторов.

Б. Кодированных компонентов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

В. Кодированных ферментов I фазы биотрансформации ЛС.

Г. Транспортных ЛС.

3. При фармакокинетическом взаимодействии одно ЛС может влиять на такие процессы другого, как:

А. Всасывание.

Б. Распределение.

В. Метаболизм (биотрансформации).

Г. Выведение.

Д. Все вышеперечисленные.

4. НПР типа Б:

А. Зависят от дозы.

Б. Не зависят от дозы.

В. Связаны с механизмом действия лекарственного средства.

Г. Все перечисленное верно.

20. Всасывание лекарственных средств при их совместном применении с препаратами, повышающими моторику ЖКТ:

А. Угнетается.

Б. Усиливается.

В. Не изменяется.

5. Синдром Лайелла и синдром Стивенса-Джонсона относятся к НПР:

А. Типа А.

Б. Типа В.

В. Типа С.

Г. Типа D.

6. Всасывание лекарственных средств – субстратов гликопротеина-Р при их совместном применении с препаратами-ингибиторами гликопротеина-Р:

А. Угнетается.

Б. Усиливается.

В. Не изменяется.

7. К факторам, повышающим риск развития НПР, относится:

А. Пожилой возраст.

Б. Тяжелое состояние больного.

В. Одновременное назначение нескольких лекарственных средств.

Г. Генетическая предрасположенность.

Д. Все вышеперечисленное верно.

8. Метаболизм лекарственного средства – субстрата определенного фермента биотрансформации при их совместном применении с препаратами-ингибиторами:

А. Угнетается.

Б. Усиливается.

В. Не изменяется.

**Теоретический вопрос.** Правовые основы обращения ЛС в России. Федеральный закон «Об обращении ЛС».

**Обоснуйте рациональность комбинации.** Пропранолол + вера-

	памил.
для промежуточного контроля (ПК)	<p style="text-align: center;">Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточность УДФ глюкуронилтрансферазы. Лекарственные препараты, которые противопоказаны при данной ферментопатии.</li> <li>2. Основные симптомы, этиология, патогенез гипертонической болезни (ГБ). Группы ЛС, которые применяются для фармакотерапии ГБ. Препараты первого и второго ряда.</li> <li>3. Клиническая фармакология антисекреторных средств и антацидов.</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">Билет № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности применения лекарственных средств у новорожденных.</li> <li>2. Основные симптомы, этиология, патогенез гельминтозов. Группы ЛС, которые применяются для фармакотерапии гельминтозов.</li> <li>3. Клиническая фармакология блокаторов медленных кальциевых каналов.</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">Билет № 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные типы фармакокинетического взаимодействия, их механизмы.</li> <li>2. Токсичность, связанная с передозировкой ЛС. Терапевтическая широта. Терапевтический индекс. Кумуляция.</li> <li>3. Основные симптомы, этиология, патогенез гипертиреоза. Группы ЛС, применяемых при фармакотерапии гипертиреоза.</li> </ol>

### 3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

#### 3.9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров (для печат. изд. – кол-во экз., для электр. – кол-во доступ.)	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
	Клиническая фармакология и фармакотерапия	В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2006.	247	-
1	Фармакология	Р. Н. Аляутдин	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	50	-
2	Фармакология [Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»]	Р. Н. Аляутдин	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	1200 досту-	-

	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html</a>			пов	
3	Харкевич, Д. А. Фармакология Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434123.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434123.html</a>	Д. А. Харкевич	М. : Гэотар Медиа, 2015	1200 доступов	-
4	Клиническая фармакология Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html</a>	В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева	2017, М. : ГЭОТАР-Медиа,	1200 доступов	-

### 3.9.2. Дополнительная литература<sup>2</sup>

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров (для печат. изд. – кол-во экз., для электр. – кол-во доступ.)	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
	Клиническая фармакология Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html</a>	С. В. Оковитый, В. В. Гайворонская, А. Н. Куликов, С. Н. Шуленин	2009, М. ГЭОТАР-Медиа	Неограниченный доступ	-
	Фармакология. Педагогические измерительные материалы (ПИМ) - 39 с.	Л. А. Валеева	Баш. гос. мед. ун-т. - Уфа, 2009.	218	-
	Фармакология. Педагогические измерительные материалы (ПИМ) Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib205.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib205.doc</a> .	Л. А. Валеева	Баш. гос. мед. ун-т, - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2009.	Неограниченный доступ	-
1	Фармакология Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412824.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412824.html</a>	Д. А. Харкевич	М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010	1200 доступов	-
2	Валеева, Л. А. Фармакология: руководство Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib117.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib117.doc</a> .	Л. А. Валеева, Н. Н. Макарова	Баш. гос. мед. ун-т; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008	Неограниченный доступ	

<sup>2</sup> Дополнительная учебная литература содержит дополнительный материал к основным разделам программы и включает учебно-методические пособия, изданные в ГБОУ ВПО «\_\_\_\_\_», машинописные работы кафедр, и содержит не более 3х изданных за последние 5-10 лет печатных и/или электронных изданий по учебным дисциплинам (модулям) базовой части всех циклов

3	Валеева, Л. А. Фармакология: Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib118.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib118.doc</a> .	Л. А. Валеева, Н. Н. Макарова	Баш. гос. мед. ун-т; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008	Неограниченный доступ	
4	Фармакология Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib34.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib34.doc</a> .	Л. А. Валеева, Н. Н. Макарова	Баш. гос. мед. ун-т; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008	Неограниченный доступ	-
5	Фармакология Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib213.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib213.doc</a> .	Л. А. Валеева, Н. Н. Макарова	Баш. гос. мед. ун-т; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2009	Неограниченный доступ	-
8	Растения - источники лекарств и БАД Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/I_SBN9785970439388.html">http://www.studmedlib.ru/book/I_SBN9785970439388.html</a>	Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев	Электрон.текстовые дан.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016.	1200 доступов	-
	Фармакотерапия. Педагогические измерительные материалы (ПИМ) для студентов, обучающихся по специальности 060108 - "Фармация"	Л. А. Валеева	2009, Уфа, Баш. гос. мед. ун-т	100	-
	Фармакотерапия. Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib204.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib204.doc</a> .	Л. А. Валеева	2009, Уфа, Баш. гос. мед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. -	100	-

*Электронно-библиотечная система (ЭБС), электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС).*

№ п/п	Наименование (гиперссылка)	Автор(ы)	Год, место издания
1	2	3	4
1	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>		
2	Электронная учебная библиотека <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>		
3	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>		

### 3.10 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся. Минимально необходимый для реализации ООП подготовки специалиста перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории, оборудованные комплектами учебных таблиц, витринами с ле-

карственными препаратами различных фармакологических групп, стендами, мультимедийным комплексом (ноутбук, проектор, экран), телевизором, видеокамерой, персональными компьютерами. Имеются мультимедийные наглядные материалы, атласы по различным разделам дисциплины, видеофильмы, наборы ситуационных задач, банк тестовых заданий по изучаемым темам.

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: 30% интерактивных занятий от объема контактной работы. Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: разбор конкретных ситуаций, проблемная лекция, дискуссия с «мозговым штурмом», ситуация-кейс.

### 3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Научно-исследовательская практика	+	+	+	+	+
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (120 часов), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (60 часов). Основное учебное время выделяется на изучение вопросов взаимодействия лекарственных веществ и организма человека.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания физической и коллоидной химии, органической химии, биологической химии, биологии, физиологии с основами анатомии, микробиологии, патологии и фармакологии и освоить практические умения по определению групп лекарственных средств для лечения определенного заболевания и осуществлению выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств; прогнозированию и оценке нежелательных лекарственных реакций, порядку их регистрации; информированию врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения; соблюдению этических и деонтологических принципов взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением; выявлению, предотвращению (по возможности) фармацевтической несовместимости.

Практические занятия проводятся в виде обсуждения темы по основным вопросам, отражающим ее состояние в настоящее время, демонстрации лекарственных препаратов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются различные формы проведения занятий: разбор конкретных ситуаций, проблемная лекция, дискуссия с «мозговым штурмом». Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к входному, текущему и промежуточному контролю, и включает работу с учебной и научной литерату-

рой, подготовку сообщений и докладов, обработку текстовой и графической информации, работу в сети Интернет.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине фармакология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

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

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят подготовку к практическому занятию, оформляют краткий конспект в соответствии с обсуждаемой темой, и представляют ответы на задания входного и выходного контроля.

Написание реферата способствует формированию у обучающихся навыков (умений) изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, освоению основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации.

Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения с посетителями аптек с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и устным опросом по экзаменационному билету.

**5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности  
 Протокол согласования рабочей программы дисциплины «Общая и клиническая фармакология»  
 с другими дисциплинами специальности**

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедрой
1	2	3	4	5	6	7
Управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения	Управление и экономика фармации	правила учета, хранения лекарственных средств и субстанций, правила выписывания рецептов, нормативно-правовую базу документооборота.	выписывать рецепты на лекарственные средства в различных лекарственных формах, правильно оформлять нормативную документацию на производство и контроль качества лекарственных препаратов	навыками ведения документации по учету, хранению и использованию лекарственных средств и субстанций.	ПК-1	
Фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии	Фармакогнозия	физико-химические свойства, показания к применению природных фармакологически активных соединений, правила отпуска лекарственных средств в соответ-	организовывать проведения анализа качества лекарственного сырья, природных субстанций как источников лекарственных препаратов.	навыками реализации лекарственных средств, определения качества фармакологически активных природных соединений.	УК-1, ПК-1	



<p>Фармацевтической технологии с курсом биотехнологии</p>	<p>Фармацевтическая технология</p>	<p>ствии требования-ми нормативно-правовой базы.</p>	<p>теоретически обосновывать возможность комбинации двух и более лекарственных субстанций в одну лекарственную форму</p>	<p>способами определения технологических и фармакокинетических параметров препаратов и субстанций.</p>	<p>УК-1, ПК-1, ОПК-4,</p>	
		<p>основы фармакокинетики – фармацевтического взаимодействия лекарственных средств, возможности комбинации двух и более лекарственных субстанций в одну лекарственную форму.</p>				