



Программа дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» разработана в соответствии с ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 3 сентября 2014 г. № 1200 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)).

#### **Составители программы:**

**Батищева Галина Александровна** – заведующая кафедрой клинической фармакологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

**Жданова Ольга Александровна** – доцент кафедры клинической фармакологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, доктор медицинских наук

#### **Рецензенты:**

**Бузлама А.В.** – заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ВГУ, доктор медицинских наук, доцент

**Прозорова Г.Г.** – профессор кафедры терапевтических дисциплин ИДПО ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, доктор медицинских наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической фармакологии 29 октября 2021 г., протокол №3а.

Заведующий кафедрой Г.А. Батищева

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 3 от 25 ноября 2021 г.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология»:**

подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Фармакология, клиническая фармакология».

**Задачи освоения дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология»:**

- расширить и углубить объем фундаментальных, прикладных и специальных знаний по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами контроля для эффективной и безопасной фармакотерапии;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик по вопросам оптимизации фармакотерапии;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения клинических исследований новых лекарственных препаратов;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей клинической медицины для осуществления рациональной фармакотерапии.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

• Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» включена в вариативную часть Блока 1 образовательной программы в качестве дисциплины по выбору и изучается на 2 году обучения в аспирантуре. В 4 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать патологию внутренних органов в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

• Дисциплина по выбору «Фармакология, клиническая фармакология» является базовой для блока «Научно-исследовательская деятельность», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина по выбору «Фармакология, клиническая фармакология» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);  
**профессиональных компетенций (ПК):**
- способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология» аспирант должен

**знать:**

- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по вопросам контроля эффективности и безопасности фармакотерапии; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;
- основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности, основные перспективные направления взаимодействия специальности профиля подготовки со смежными дисциплинами в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации лечения;

**уметь:**

- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;
- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;

**владеть:**

- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.

#### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения – 4 семестр, 2 год обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>

<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>132</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет 2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>144</b>
зачетных единиц	4

## 5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

### 1. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции				Всего	Формы контроля
			Л	П	СР		
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5 ПК-4	2	2	22	26	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Препараты, влияющие на гемостаз и липидный обмен. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5, ПК-4		2	32	34	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Химиотерапевтические средства. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5, ПК-4		2	28	30	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Средства, влияющие на процессы воспаления и иммунитета. Фармакотерапия болевого синдрома. Противобластомные средства. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5, ПК-4			14	14	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Средства, регулирующие процессы обмена. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5, ПК-4			14	14	✓ текущий ✓ промежуточный
6.	Средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	ОПК-5, ПК-4		2	12	14	✓ текущий ✓ промежуточный

	Современные направления и методы исследований.						точный
7.	Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Современные направления и методы исследований.	ОПК-5, ПК-4			10	10	✓ текущий ✓ промежуточный точный
	<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>144</b>	
	<b>Промежуточный контроль</b>		<b>2 ч</b>				<b>зачет</b>
	<b>Итого часов</b>		<b>144 ч.</b>				
	<b>Итого ЗЕ</b>		<b>4</b>				

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии. Современные направления и методы исследований.	<p>Значение фармакокинетики для выбора ЛС и определения режима их дозирования (путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения). Основные показатели фармакодинамики (доза-эффект, терапевтическая широта, виды фармакотерапии). Энзимопатии и наследуемые изменения чувствительности рецепторов к ЛС: распространенность, диагностика, лечение, прогноз. Фармакогенетика. Генетически детерминированные реакции биотрансформации.</p> <p>Общие подходы к оценке эффективности и безопасности применения ЛС у больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения ЛС. Клинические испытания ЛС по системе GCP.</p> <p>Выбор ЛС с учетом сроков беременности (тератогенный и эмбриотоксический эффект), критические периоды беременности. Требования, предъявляемые к фармакологии ЛС, применяемых при лактации.</p> <p>Особенности фармакотерапии у больных пожилого и преклонного возраста. Режим дозирования препаратов при нарушении элиминирующей функции печени, почек.</p> <p>Принципы фармакотерапии у детей, режим дозирования и возрастные ограничения при назначении лекарственных препаратов.</p> <p>Фармакоэкономика и ее значение для организации лекарственной терапии. Понятие о лекарственном формуляре. Фармакоэпидемиология.</p> <p>Виды лекарственного взаимодействия. Генетически детерминированные реакции полиморфизма. Взаимодействие ЛС с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма.</p> <p>Нежелательные побочные действия препаратов (тип А,В,С,Д) методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды побочных эффектов (фармакодинамические, токсические, аллергические). Механизмы возникновения и методы прогнозирования возможного развития побочного действия.</p>

		<p>Зависимость проявлений побочных действий ЛС от возраста. Принципы коррекции побочных действий. Отравления лекарственными препаратами. Фармаконадзор в медицинской организации.</p>
2.	<p>Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Препараты, влияющие на гемостаз и липидный обмен. Современные направления и методы исследований.</p>	<p>Клинико-фармакологическая характеристика антигипертензивных средств (центральные альфа-стимуляторы, агонисты имидазолиновых рецепторов, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция). Принципы выбора и определение режима дозирования. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций.</p> <p>Клиническая фармакология ЛС, влияющих на липиды крови: статины (ингибиторы ГМГ-КоАредуктазы), фибраты, никотиновая кислота. Эффективность препаратов при дислипотеинемии. Противопоказания к назначению отдельных групп липидкорректирующих средств. Нежелательные побочные эффекты, возникающие при их использовании. Влияние гиполипидемических средств на лабораторные показатели. Комбинированное применение гиполипидемических средств.</p> <p>Клинико-фармакологическая характеристика ЛС, применяемых при нарушениях ритма: механизм действия, особенности выбора в зависимости от клинического течения заболевания, контроль эффективности. Режим дозирования и возможные неблагоприятные побочные реакции. Комбинированное применение антиаритмических средств.</p> <p>Клинико-фармакологическая характеристика ЛС, применяемых при нарушениях свертывания крови. Антикоагулянты прямые и непрямые; Тромболитическая терапия. Тромбопрофилактика в клинической практике. Гемостатические препараты – средства, стимулирующие агрегацию и адгезию тромбоцитов; увеличивающих образование фибриновых тромбов; ингибирующие систему фибринолиза; антитромботические препараты (средства, препятствующие агрегации (адгезии) тромбоцитов; препятствующие образованию тромбов; активирующие систему фибринолиза.</p>
3.	<p>Химиотерапевтические средства. Современные направления и методы исследований.</p>	<p>Принципы рационального выбора и определение режима дозирования antimicrobialного препарата в зависимости от вида возбудителя, его чувствительности, локализации очага воспаления, механизма и спектра действия antimicrobialного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей ФК antimicrobialных препаратов при патологии органов метаболизма и экскреции.</p> <p>Методы оценки эффективности и безопасности antimicrobialных препаратов. Принципы рациональной антибиотикотерапии – мониторинг антибиотикорезистентности в лечебном учреждении, ступенчатая антибактериальная терапия, периоперационная профилактика.</p>
4.	<p>Средства, влияющие на процессы воспаления и иммунитета. Фармакотерапия болевого</p>	<p>Клинико-фармакологическая характеристика противовоспалительных средств (нестероидные противовоспалительные средства, стероидные противовоспалительные средства (глюкокортикоиды). Глюкокортикоиды системные и ингаляционные. Принципы выбора и определение режима дозирования противовоспалительных препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, особенности воспалительного процесса: локализация, интенсивность,</p>

	<p>синдрома. Противобластные средства. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания. Современные направления и методы исследований.</p>	<p>генерализация процесса, состояние ЖКТ, системы кровообращения). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p> <p>Наркотические и ненаркотические анальгетики при фармакотерапии болевого синдрома – режим дозирования, контроль эффективности и безопасности применения.</p> <p>Противоаллергические средства, определение, классификация. Применение при реакциях немедленного и замедленного типа.</p> <p>Антигистаминные средства, сравнительная характеристика препаратов.</p> <p>Средства, влияющие на иммунные процессы. Фармакологическая характеристика иммуностимуляторов, иммуномодуляторов, иммуносупрессоров. Применение препаратов интерферона и интерферонов.</p> <p>Средства для коррекции водно-электролитных нарушений, КЩР, гемодинамические кровезаменители (коллоидные и кристаллоидные растворы): механизм действия, показания, режим дозирования, контроль эффективности и безопасности. Препараты для парентерального питания.</p> <p>Противобластные средства. Средства, применяемые для ослабления токсического действия противоопухолевых препаратов.</p>
5.	<p>Средства, регулирующие процессы обмена. Современные направления и методы исследований.</p>	<p>Клинико-фармакологическая характеристика препаратов инсулина и современных пероральных гипогликемических средств – механизм действия, особенности выбора в зависимости от клинического течения заболевания, контроль эффективности.</p> <p>Лекарственные средства для коррекции нарушений функции щитовидной железы – выбор препарата с учетом механизма действия и клинических показаний, режим дозирования, контроль побочного действия.</p> <p>Препараты гормонов, их синтетические заменители и антагонисты. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты гормонов гипофиза. Препараты гормонов щитовидной железы и паращитовидных желез, анти тиреоидные средства.</p> <p>Классификация витаминных препаратов. Фармакологическая характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминных средств. Комплексные витаминные препараты. Гипервитаминозы. Анти витаминные.</p>
6.	<p>Средства, влияющие на функцию органов пищеварения. Современные направления и методы исследований.</p>	<p>Антисекреторные препараты - H<sub>2</sub>- гистаминоблокаторы, ингибиторы протонного насоса. Антациды. Спазмолитики, слабительные, ферментные препараты. Прокинетики. Пробиотики. Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы. Принципы выбора препаратов, определение рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики желудочно-кишечного тракта, изменений кислотно-щелочного состояния, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>



7.	Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Современные направления и методы исследований.	Классификация современных бронхолитических препаратов, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Фармакологические пробы с бронхолитическими препаратами. Способы доставки бронхолитических препаратов (ДАИ, порошковые ингаляторы, небулайзеры). Классификация отхаркивающих средств, сравнительная характеристика, индивидуальный выбор эффективного и безопасного препарата. Контроль эффективности фармакотерапии при синдроме бронхиальной обструкции.
----	---	--

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия		Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии. Современные направления и методы исследований.	Л	2	Клинические испытания. Понятие о плацебо, «слепом контроле», рандомизации. Основные принципы GCP. Лекарственный формуляр. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология	КЛ
		СР	2	Фармакокинетика лекарственных средств: всасывание, распределение, метаболизм, выведение. Зависимость действия лекарственных средств от дозы, лекарственной формы, способа введения, пола, возраста, физиологического состояния.	Р, Т
		СР	2	Фармакодинамика лекарственных средств. Механизм действия лекарств. Виды эффектов лекарственных средств. Хронофармакология.	Р, Т
		СР	4	Принципы взаимодействия лекарственных средств. Явление синергизма и антагонизма лекарственных средств. Действие лекарственных средств при повторном введении. Влияние генетических факторов на действие лекарств. Персонализированная медицина. Генотерапия.	Р, Т
		СР	4	Побочное действие лекарственных веществ. Фармаконадзор.	Р, Т
		П	2	Особенности фармакотерапии при беременности.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Особенности фармакотерапии при лактации.	Р, Т
		СР	2	Особенности фармакотерапии у детей.	Р, Т
		СР	2	Особенности фармакотерапии у лиц пожилого и преклонного возраста.	Р, Т

		СР	2	Государственная фармакопея. Правила хранения и использования лекарственных средств.	Р
		СР	2	Основные принципы терапии отравлений фармакологическими веществами.	Р
2.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Препараты, влияющие на гемостаз и липидный обмен.	СР	2	Сердечные гликозиды и кардиотонические средства не гликозидного происхождения. Фармакодинамика и фармакокинетика. Гликозидная интоксикация.	Р, Т
		СР	4	Противоаритмические средства. Классификация. Применение при тахикардиях, экстрасистолиях, блокадах проводящей системы сердца.	Р, Т
		СР	4	Лекарственные средства при фармакотерапии ишемической болезни сердца. Гиполипидемические препараты.	Р, Т
	Современные направления и методы исследований.	П	2	Антигипертензивные средства. Классификация, механизм действия, клиническое применение.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Мочегонные средства. Сравнительная характеристика препаратов.	Р, Т
		СР	4	Антикоагулянты в клинической практике. Тромбопрофилактика	Р, Т
		СР	2	Антиагреганты. Сравнительная характеристика препаратов.	Р, Т
		СР	4	Гипертензивные средства. Классификация, механизм действия, клиническое применение.	Р, Т
		СР	2	Средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения.	Р, Т
		СР	2	Препараты для тромболитической терапии.	Р
		СР	2	Комбинированные препараты в кардиологии	Р, Т
		СР	2	Гемостатические средства. Классификация, механизм действия, клиническое применение	Р, Т
		СР	2	Венотропные средства.	Р
3.	Химиотерапевтические средства.	СР	4	Антибактериальные средства: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, полимиксины, линкозамиды, гликопептиды, оксазолидиноны, даптомицин, хлорамфеникол.	Р, Т
		СР	4	Антибактериальные средства: фторхинолоны, нитрофураны. Нитроимидазолы. Сульфаниламиды и триметоприм. Классификация, принципы применения.	Р, Т
	Современные направления и методы исследований.	СР	2	Применение антибиотиков во время беременности и в детской практике.	Р, Т
		П	2	Механизмы антибиотикорезистентности. Перспективы разработки новых антимикробных препаратов. Лечение нозокомиальных инфекций.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства.	Р
		СР	2	Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	Р, Т
		СР	2	Характеристика противопрозоидных средств, противоглистных средств.	Р
		СР	2	Антисептические и дезинфицирующие средства.	Р

				Классификация, механизмы действия.	
		СР	4	Антимикробные препараты для фармакотерапии особо опасных инфекций.	Р
		СР	4	Антибиотикопрофилактика в клинической практике	Р
		СР	2	Антимикробная терапия инфекций, возникающих на фоне сахарного диабета	Р
4.	Средства, влияющие на процессы воспаления и иммунитета. Фармакотерапия болевого синдрома. Противобластомные средства. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания. Современные направления и методы исследований.	СР	2	Стадии воспаления и точки приложения противовоспалительных средств. Препараты гормонов коры надпочечников Нестероидные противовоспалительные средства, классификация, механизм действия. Побочные эффекты. Наркотические анальгетики. Фармакотерапия болевого синдрома.	Р
		СР	2	Базисные средства в ревматологии. Противоподагрические средства. Препараты для терапии остеопороза.	Р, Т
		СР	4	Препараты для коррекции КЩР, водно-электролитных нарушений, плазмозамещающие средства. Средства для парентерального питания.	Р, Т
		СР	2	Противоаллергические средства, определение, классификация. Применение при реакциях немедленного и замедленного типа. Антигистаминные средства, сравнительная характеристика препаратов, применение.	Р, Т
		СР	4	Противобластомные средства. Средства, применяемые для ослабления токсического действия противоопухолевых препаратов.	Р
5.	Средства, регулирующие процессы обмена. Современные направления и методы исследований.	СР	2	Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Противоанемические средства: препараты железа, эритропоэтины, группа витамина В, фолиевая кислота.	Р
		СР	4	Гормоны поджелудочной железы. Синтетические гипогликемические средства, их классификация и фармакологическая характеристика.	Р, Т
		СР	2	Гормональные препараты стероидного строения. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные средства. Противозачаточные средства. Препараты мужских половых гормонов и антиандрогенные средства. Анаболические стероиды.	Р
		СР	2	Препараты гормонов, их синтетические заменители и антагонисты. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты гормонов гипофиза. Препараты гормонов щитовидной железы и	Р

				парацетимидных желез, антитиреоидные средства.	
		СР	4	Классификация витаминных препаратов. Фармакологическая характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминных средств. Комплексные витаминные препараты. Гипервитаминозы. Антивитамины.	Р, Т
6.	Средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	СР	4	Антациды, антисекреторные препараты. Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта (угнетающие и усиливающие). Антихеликобактерная терапия.	Р, Т
		СР	2	Характеристика средств, влияющих на аппетит. Характеристика рвотных и противорвотных средств.	Р
	П	2	Средства, влияющие на функцию печени, желчегонные средства, холелитические средства, гепатопротекторы.	Р, Т	
	СР	2	Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Ферментные препараты.	Р, Т	
	СР	4	Классификация, механизм действия и применение слабительных средств и антидиарейных препаратов. Пробиотики и пребиотики.	Р, Т	
7.	Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Современные направления и методы исследования.	СР	4	Бронходилататоры: адреномиметики, М-холиноблокаторы, препараты теофиллина, комбинированные препараты. Механизм действия, особенности применения в пульмонологии.	Р, Т
		СР	2	Средства доставки препаратов в органы дыхания. Техника пользования. Контроль эффективности и безопасности бронхолитической терапии.	Р
		СР	4	Противокашлевые средства. Муколитические средства, классификация, применение. Препараты сурфактанта	Р, Т
<b>Итоговый контроль</b>					<b>зачет</b>

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.  
Оценочные средства: УО - устный опрос (собеседование), Т- тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения проблемы с

презентацией какого-либо материала. Обучающийся имеет возможность проявления креативности, способности подготовки и редактирования текстов с иллюстративной демонстрацией содержания;

- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;

- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта;

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

### **9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую

стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### **9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины по выбору «Фармакология, клиническая фармакология»**

<b>№</b>	<b>вид работы</b>	<b>контроль выполнения работы</b>
<b>1.</b>	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование ✓ тестирование ✓ решение ситуационных задач
<b>2.</b>	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
<b>3.</b>	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
<b>4.</b>	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
<b>5.</b>	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ устный доклад
<b>6.</b>	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий (рефераты)	✓ собеседование ✓ проверка заданий
<b>8.</b>	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников

### **9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»**

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и

развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Карта обеспечения учебно-методической литературой Основная литература

1. Клиническая фармакология : национальное руководство / под редакцией Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 976 с. – ISBN 978–5–9704–2810–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>. – Текст: электронный.
2. Клиническая фармакология : учебник / под редакцией В. Г. Кукеса [и др.]. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 1024 с. : ил. – гриф. - ISBN 978-5-9704-4196-1.
3. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под редакцией В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 832 с. – ISBN 978–5–9704–2646–3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html>. – Текст: электронный.
4. Клиническая фармакология. Избранные лекции : учебное пособие / С. В. Оковитый, В. В. Гайворонский, А. Н. Куликов, С. Н. Шуленин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 608 с. – ISBN 978–5–9704–1136–0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html>. – Текст: электронный.
5. Кузнецова, Н. В. Клиническая фармакология : учебник / Н. В. Кузнецова – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 272 с. – ISBN 978–5–9704–3108–5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html>. – Текст: электронный.
6. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 1024 с. – ISBN 978–5–9704–4523–5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445235.html>. – Текст: электронный.
7. Сычев, Д. А. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии : практикум : учебное пособие / Д. А. Сычев ; под редакцией В. Г. Кукеса. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 224 с. – ISBN 978–5–9704–2619–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>. – Текст: электронный.
8. Сычев, Д. А. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Д. А. Сычев, Л. С. Долженкова, В. К. Прозорова ; под редакцией В. Г. Кукеса. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 224 с. – ISBN 978–5–9704–2619–7 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>. – Текст: электронный.

### Дополнительная литература

1. Боль : руководство для студентов и врачей / под редакцией Н. Н. Яхно. – 2-е изд. –

- Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 304 с. – ISBN: 9785000300138. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/bol-194314/>. – Текст: электронный.
2. Клинические рекомендации по кардиологии / под редакцией Ф. И. Белялова. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–3586–1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435861.html>. – Текст: электронный.
  3. Кузнецова, Н. В. Клиническая фармакология : учебник / Н. В. Кузнецова – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 272 с. – ISBN 978–5–9704–3108–5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html>. – Текст: электронный.
  4. Лекарственные препараты для инфузионной терапии и парентерального питания : учебное пособие / под редакцией В. Г. Кукеса, Г. А. Батищевой, Ю. Н. Чернова, А. В. Бузлама. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-3349-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119629>. – Текст : электронный.
  5. Лекарственные препараты, влияющие на гемостаз, в схемах и таблицах : учебное пособие / Г. А. Батищева, В. И. Болотских, Ю. Н. Чернов [и др.] ; ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко". - Воронеж : Истоки, 2019. – 70 с. – ISBN 978-5-4473-0260-3. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/812>. – Текст: электронный.
  6. Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца / О. В. Благова, М. Ю. Гиляров, А. В. Недоступ [и др.] ; под редакцией В. А. Сулимова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 448 с. – ISBN 978–5–9704–1823–9. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418239.html>. – Текст: электронный.
  7. Мониторинг побочного действия препаратов в клинической практике : учебное пособие / Г. А. Батищева, В. Н. Головина, Н. Ю. Гончарова [и др.] ; под редакцией Г.А. Батищевой [и др.] ; ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко ; ФГБОУ ВО "Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова" ; Международная ассоциация клинических фармакологов и фармацевтов. – Воронеж : Истоки, 2019. – 92 с. – ISBN 978-5-4473-0261-0. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/803>. – Текст: электронный.
  8. Неотложные состояния при эндокринных заболеваниях и особенности их фармакологической коррекции : учебное пособие / Ю. Н. Чернов, В. И. Золоедов, Г. А. Батищева [и др.] ; ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко; ФГБОУ ВПО ВГУ; под общей редакцией Ю. Н. Чернова, В. И. Золоедова. – Воронеж : Истоки, 2014. – 188 с. – ISBN 978-5-4473-0014.
  9. Оформление рецепта и режим дозирования лекарственных препаратов : учебное пособие / Г. А. Батищева, Т. А. Бережнова, А. В. Будневский [и др.] ; ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко" ; под редакцией Г. А. Батищевой. – Воронеж : Истоки, 2019. – 114 с. – ISBN 978-5-4473-0264-1. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/806>. – Текст: электронный
  10. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. Мастер-класс : учебник / В. И. Петров. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 880 с. – ISBN 978–5–9704–3505–2. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html>– Текст: электронный.
  11. Пульмонология : национальное руководство : краткое издание / под редакцией А. Г. Чучалина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 800 с. – ISBN 978–5–9704–2771–2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427712.html>. – Текст: электронный



12. Рациональная антимикробная терапия : руководство для практикующих врачей / под редакцией С. В. Яковлева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Литтерра, 2015. – 1040 с. – ISBN 978-5-4235-0171-6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html>. – Текст: электронный.
13. Рациональная фармакотерапия в психиатрической практике : руководство для практикующих врачей / под редакцией Ю. А. Александровского, Н. Г. Незнанова. – Москва : Литтерра, 2014. – 1080 с. – ISBN 978-5-4235-0134-1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501341.html>. – Текст: электронный.
14. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний : руководство для практикующих врачей / под общей редакцией Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Литтерра, 2014. – 1056 с. – ISBN 978-5-4235-0082-5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500825.html>. – Текст: электронный.
15. Российские клинические рекомендации. Эндокринология / под редакцией И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-3683-7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436837.html>. – Текст: электронный.
16. Тараканов, А. В. Лекарственные препараты для оказания скорой медицинской помощи / А. В. Тараканов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 336 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2393.html> – Текст: электронный.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Антибиотики и антимикробная терапия <http://www.antibiotic.ru/>
2. Государственный реестр лекарственных средств РФ. <http://www.grls.rosminzdrav.ru>
3. Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований": <http://www.rspor.ru>.
4. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iacmac/>.
5. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов <https://lornii.ru/nauka/natsionalnaya-meditsinskaya-assotsiatsiya-otorinolaringologov/>
6. Регистр лекарственных средств России. <http://www.rlsnet.ru>.
7. Российская ассоциация эндокринологов: <https://rae-org.ru/library>
8. Российской кардиологическое общество <http://www.scardio.ru/>
9. Российское респираторное общество <https://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>
10. Сайт клинических рекомендаций [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_346170/#dst0](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_346170/#dst0)

### 1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра клинической фармакологии располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и	Оснащенность специальных помещений и	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего
---------------------------------------	--------------------------------------	---

помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы	документа
<p><b>Лекционная аудитория</b> – конференц-зал 2 этаж на 40 мест, для проведения занятий лекционного типа на базе НУЗ Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»</p> <p>Воронеж, пер. Здоровья, д.2</p> <p><b>Учебная аудитория</b> (Учебная комната №1, 1 этаж) (кафедра клинической фармакологии для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации на базе НУЗ Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»</p> <p>Воронеж, пер. Здоровья, д.2</p> <p><b>Учебная аудитория</b> (Учебная комната №2, 2 этаж) (кафедра клинической фармакологии) для проведения самостоятельной работы на базе НУЗ Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); доска учебная, стулья, стол для преподавателя</p> <p>доска, экран, ноутбук MSICR 700 17 DCT4500 2,3 GGb320 Gb/8200, доска учебная, стулья, стол для преподавателя, столы учебные</p> <p>доска, экран, ноутбук MSICR 700 17 DCT4500 2,3 GGb320 Gb/8200, доска учебная, стулья, стол для преподавателя, столы учебные, с выходом в интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License <ul style="list-style-type: none"> <li>○ № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 900 Users, Срок использования ПО: с 2021-06-22 до 2022-07-21</li> </ul> </li> <li>• Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку.</li> <li>• Moodle – система управления курсами (<u>электронное обучение</u>. Представляет собой <u>свободное</u> (распространяющееся по лицензии <u>GNU GPL</u>). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет.</li> <li>• Webinar (система проведения вебинаров). Сайт <a href="https://webinar.ru">https://webinar.ru</a> Номер лицевого счета 0000287005. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Период действия с 01.01.2021 по 31.12.2021. Договор № 44/ЭА/4 от 30.12.2020. Тариф Enterprise Total – 2000, до 2500 участников.</li> <li>○ Период действия с 21.09.2020 по 31.12.2020. Договор № 44/Ед5/71 от 21.09.2020. Тариф Enterprise Total – 2000, до 2500 участников.</li> </ul> </li> <li>• Антиплагиат. <ul style="list-style-type: none"> <li>Период действия: с 13.10.2021 по 13.10.2022 Договор 44/Ед.4/182 от 13.10.2021</li> </ul> </li> <li>• КонсультантПлюс (справочник правовой информации) <ul style="list-style-type: none"> <li>Период действия: с 01.01.2021 по 31.12.2021 Договор № 44/ЭА/6от 25.12.2020</li> </ul> </li> <li>• EndNote X9 Multi User Corporate. Договор: 44/Ед5/10 от 24.04.2019. Лицензий: 5 без ограничений по сроку.</li> <li>• Vitrix (система управления сайтом университета <a href="http://vrngmu.ru">http://vrngmu.ru</a> и библиотеки <a href="http://lib.vrngmu.ru">http://lib.vrngmu.ru</a>). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.</li> </ul>

Воронеж, пер. Здоровья, д.2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• STATISTICA Base от 17.12.2010</li> </ul>
<p><b>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы</b> 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке.</p> <p>Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки.</p> <p>Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib://vrngmu.ru/">http://lib://vrngmu.ru/</a></p>	Компьютеры OLDI Offise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Мой Офис» Российский пакет офисных приложений (таблица, редактор, презентация) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Сублицензионный договор №223/А/37 от 05.08.2019 г. Количество лицензий 400 МойОфис Стандартный (X2-STD-NE-NDNL-A)). Срок действия: бессрочный.</li> <li>○ Сублицензионный договор №223/ЭЗЦ/25 от 26.11.2018 г. Количество лицензий 100 (МойОфис Стандартный (X2-STD-NE-NDNL-A)). Срок действия: бессрочный.</li> </ul> </li> <li>• Лицензии Microsoft: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</li> <li>○ License – 69674503 от 19.04.2018: Windows 10 Pro – 15.</li> </ul> </li> </ul>

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ

- **Текущий контроль** практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, решения ситуационных задач, докладов и подготовки рефератов. Оценочные средства для текущего контроля представлены в ФОС.
- **Промежуточный контроль** проводится в устной форме в виде собеседования. Оценочные средства для проведения зачета представлены в ФОС.

11.