

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2019 10:37  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

«27» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Направление подготовки:** 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

**Направленность подготовки:** 14.03.06 – ФАРМАКОЛОГИЯ,  
КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

**Индекс дисциплины** Б1.В.03

**Воронеж 2019**

Программа дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» разработана в соответствии с ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 3 сентября 2014 г. № 1198 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

**Составители программы:**

Батищева Г.А., зав. каф. клинической фармакологии, д.м.н., профессор

Бережнова Т.А., зав. каф. фармакологии, д.м.н., доцент

Резников К.М., профессор кафедры фармакологии, д.м.н., профессор

Чернов Ю.Н., профессор каф. клинической фармакологии, д.м.н., профессор

Жданова О.А., доц. каф. клинической фармакологии, д.м.н.

Преображенская Н.С., доц. каф. фармакологии, к.м.н., доцент

**Рецензенты:**

Покровская Т.Г. - профессор кафедры фармакологии и клинической фармакологии Медицинского института ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, д.м.н., профессор

Шелехова Т.В. - заведующий кафедрой профпатологии гематологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, д.м.н., профессор

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической фармакологии 29 мая 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой Г.А. Батищева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармакологии 29 мая 2019 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой Т.А. Бережнова

Рабочая программа одобрена ученым советом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 11 от «27» июня 2019 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель освоения дисциплины «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 «Фармакология, клиническая фармакология»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Фармакология, клиническая фармакология»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Фармакология, клиническая фармакология»;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины и изучается на 3 году обучения в аспирантуре (5-6 семестры).

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

### **универсальных компетенций (УК):**

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способность и готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилям) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин и современных способов лабораторно-инструментальной диагностики в клинической и экспериментальной медицине с целью получения новых научных данных, ориентированных на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека (ПК-1);
- способность и готовность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ПК-3);
- 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 14.03.06 – Фармакология, клиническая фармакология**

аспирант должен:

#### **знать:**

- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности, возможные сферы и направления профессиональной самореализации;
- приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития;
- государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;
- принципы и критерии формирования экспериментальных групп объектов, отбора больных в клиническое исследование;
- Современные перспективные направления и научные разработки, современные подходы к изучению проблем специальности с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов;
- 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 со смежными дисциплинами.

#### **уметь:**

- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования.;

- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;

- оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека;

- 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;

- осуществлять отбор экспериментальных групп (клинических групп) согласно критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов;

- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов, а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки;

- получать новую информацию путём анализа данных из научных источников;

- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач.

**владеть:**

- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики;

- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования;

- навыком проведения научных медико- биологических исследований;

- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;

- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;

- навыками проведения научного исследования в соответствии со специальностью;

- навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах исследований;

- навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки;

• 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 5 зачетных единиц (ЗЕ), 180 академических часов. Время проведения 5 – 6 семестр 3 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>26</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	12
Практические занятия (П)	14
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>118</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Кандидатский экзамен</b>
	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	180
зачетных единиц	5

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

Таблица 1

##### Структура дисциплины, виды и объем учебной работы

№ п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля: текущий промежуточный
			Л	П	СР	Всего	
1.	Введение в фармакологию. Основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств. Рецептура. Государственная система экспертизы испытаний новых лекарственных средств. Доклинические испытания. Основные принципы GLP, ICH.	УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2		14	16	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Клинические испытания. Основные принципы GCP. Общие вопросы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.	УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2		10	12	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Вещества, действующие в области холинэргических и адренэргических синапсов.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4		2	14	16	✓ текущий ✓ промежуточный

4.	Средства, действующие на центральную нервную систему.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2		22	24	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Средства, влияющие на процессы воспаления, аллергии и иммунитета. Витаминные и гормональные лекарственные средства. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2		18	20	✓ текущий ✓ промежуточный
6.	Средства, влияющие на функции органов дыхания.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4		4	8	12	✓ текущий ✓ промежуточный
7.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4		4	6	10	✓ текущий ✓ промежуточный
8.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и систему крови и гемостаз.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2		16	18	✓ текущий ✓ промежуточный
9.	Противомикробные и противопаразитарные средства.	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-3; ПК-4	2	4	10	16	✓ текущий ✓ промежуточный
	<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>36 ч.</b>				Кандидатский экзамен
	<b>Итого часов:</b>		<b>180 ч.</b>				
	<b>Итого ЗЕ</b>		<b>5</b>				

Примечание: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ - лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Введение в фармакологию. Основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств.	Определение фармакологии, её место среди других медицинских и биологических наук. Основоположник отечественной фармакологии Н.П. Кравков. Федеральный закон «О лекарственных средствах», 2010 г. Приказ МЗ РФ от 14.01.2019 г. № 4н «Об утверждении

	<p>Рецептура. Государственная система экспертизы испытаний новых лекарственных средств. Доклинические испытания. Основные принципы GLP, ICH.</p>	<p>порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения». Лекарственные формы. Общие правила составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Государственная фармакопея. Правила хранения и использования лекарственных средств. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Государственная система экспертизы испытаний новых лекарственных средств. Доклинические испытания. Основные принципы GLP. Международная конференция по гармонизации технических требований к регистрации медицинских лекарственных средств (ICH), ее цели и задачи. Значение для разработки новых лекарственных средств.</p>
2.	<p>Клинические испытания. Основные принципы GCP. Общие вопросы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.</p>	<p>Служба клинической фармакологии в медицинской организации. Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о GCP, этические и правовые нормы клинических исследований, участники клинических исследований, протокол клинического исследования. Понятие о рандомизированных контролируемых исследованиях. Доказательная медицина: принципы, уровни (классы) доказательности. «Конечные точки» клинических исследований. Мета-анализ. Значение доказательной медицины в клинической практике. Фармакокинетика лекарственных средств. Фармакодинамика лекарственных средств. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств. Хронофармакология. Роль генетических факторов в действии лекарств. Персонализированная медицина. Генотерапия. Побочное действие лекарственных веществ. Фармаконадзор. Основные принципы терапии отравлений фармакологическими веществами. Особенности фармакотерапии при беременности, лактации, у детей и лиц пожилого возраста. Принципы взаимодействия лекарственных средств. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология. Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Основные принципы рациональной фармакотерапии (обоснованность, минимизация, рациональность, экономичность, контролируемость, индивидуализированность). Персонализированная медицина. Фармакологический анамнез (понятия, правила сбора, интерпретация). Острый фармакологический тест (понятие, назначения, правила проведения). Приверженность больного лечению - комплаентность (понятие, факторы, влияющие на приверженность лечению, методы повышения приверженности больного лечению). Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Принципы разработки программ контроля эффективности и безопасности лекарственных средств. Методы оценки влияния лекарственных средств на качество жизни.</p>



		<p>Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени.</p> <p>Клинически значимые изоферменты цитохрома P-450 (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19). Фенотипирование ферментов метаболизма лекарственных средств и его клиническое значение. Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств: механизмы, клиническое значение. Экстрагепатический метаболизм лекарственных средств (метаболизм лекарственных средств в кишечнике, легких, почках).</p> <p>Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств (пол, возраст, заболевания). Выведение лекарственных средств: механизмы и органы, участвующие в выведении лекарственных средств. Роль транспортеров органических анионов и гликопротеина-P в выведении лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств (пол, возраст, заболевания).</p> <p>Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы мишени лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия.</p> <p>Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Понятие о терапевтическом диапазоне. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).</p> <p>Нежелательные лекарственные реакции. Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, E. Токсические эффекты лекарственных средств. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность лекарственных средств.</p> <p>Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновения нежелательных лекарственных реакций.</p> <p>Взаимодействие лекарственных средств. Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>антагонизм. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы лекарственного средства у детей. Особенности фармакотерапии у детей. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. Режим дозирования препаратов. Особенности фармакотерапии у пациентов пожилого и старческого возраста.</p> <p>Клиническая фармакогенетика. Генетические особенности пациента, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств: полиморфизмы генов ферментов метаболизма лекарственных средств; полиморфизмы генов транспортеров лекарственных средств. Экстенсивные, медленные и быстрые метаболиты. Генетические особенности пациента, влияющие на фармакодинамику лекарственных средств: генетические полиморфизмы рецепторов, ферментов, ионных каналов.</p>
3.	Вещества, действующие на эфферентную иннервацию.	<p>Средства, действующие в области холинэргических синапсов. М-холиномиметические и Н-холиномиметические средства. М - холиноблокирующие средства. Н - холиноблокирующие средства. Фармакологические эффекты, показания к применению.</p> <p>Средства, действующие в области адренэргических синапсов. Классификация адреномиметиков. Вещества, стимулирующие <math>\alpha</math> - и <math>\beta</math>-адренорецепторы. Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Вещества, блокирующие <math>\beta_1</math>- и <math>\beta_2</math> - адренорецепторы. Основные фармакологические свойства, применение, побочные эффекты. Симпатолитические средства. Фармакологические свойства. Применение.</p>
4.	Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему.	<p>Понятие о нейромедиаторных и модуляторных системах ЦНС. Возможные механизмы изменения синаптической передачи.</p> <p>Классификация средств, действующих в области ЦНС.</p> <p>Средства для наркоза. Наркотические и ненаркотические анальгетики. Механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные реакции, взаимодействие ЛС. Ингаляционные средства. Неингаляционные препараты. Механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, режим дозирования. Показания и противопоказания, побочные реакции. Реакции лекарственного взаимодействия. Методы оценки эффективности и безопасности. Спирт этиловый. Токсикологическая характеристика.</p> <p>Снотворные средства. Сравнительная характеристика, побочные эффекты.</p> <p>Классификация психотропных средств. Нейролептики. Антидепрессанты. Транквилизаторы. Седативные средства. Эффекты, применение, побочные эффекты.</p> <p>Противопаркинсонические средства. Противозипелитические</p>

		<p>средства.</p> <p>Психостимулирующие средства, показания к применению. Аналептики, механизмы действия, применение.</p> <p>Ноотропные средства, влияние на высшую нервную деятельность, применение.</p> <p>Лекарственные средства при терапии миастении, полинейропатии, деменции и рассеянного склероза.</p>
5.	<p>Средства, влияющие на процессы воспаления, аллергии и иммунитета. Витаминные и гормональные лекарственные средства. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания.</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, генерализация процесса, состояние ЖКТ, системы кровообращения). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении.</p> <p>Нестероидные противовоспалительные средства, классификация, механизм действия. Побочные эффекты.</p> <p>Базисные средства в ревматологии. Противоподагрические средства. Препараты для терапии остеопороза.</p> <p>Противоаллергические средства, определение, классификация. Применение при реакциях немедленного и замедленного типа. Антигистаминные средства, сравнительная характеристика препаратов. Применение.</p> <p>Фармакологическая характеристика иммуностимуляторов, иммуномодуляторов, иммуносупрессоров.</p> <p>Применение препаратов интерферона и интерферонов. Классификация витаминных препаратов. Фармакологическая характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминных средств. Комплексные витаминные препараты. Гипервитаминозы. Антивитамины.</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, антигипертензивные средства.</p> <p>Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные средства. Противозачаточные средства. Препараты мужских половых гормонов и антиандрогенные средства. Анаболические стероиды.</p> <p>Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.</p> <p>Препараты для коррекции КЩР, водно-электролитных нарушений, плазмозамещающие средства. Средства для парентерального питания.</p>

6.	Средства, влияющие на функции органов дыхания.	<p>Клиническая фармакология отхаркивающих и муколитических средств, бронхолитических средств. Классификация современных бронхолитических препаратов, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Фармакологические пробы с бронхолитическими препаратами. Способы доставки бронхолитических препаратов (ДАИ, порошковые ингаляторы, небулайзеры). Бронходилататоры: адреномиметики, М-холиноблокаторы, препараты теофиллина, комбинированные препараты. Механизм действия, особенности применения в пульмонологии.</p> <p>Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Применение лекарственных сурфактантов. Стимуляторы дыхания, механизмы действия, применение. Противокашлевые средства, классификация, особенности применения.</p>
7.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	<p>Клиническая фармакология ЛС, используемых при терапии заболеваний органов пищеварения. Средства, влияющие на аппетит. Рвотные и противорвотные средства. Антациды, антисекреторные препараты. Средства, влияющие на функцию печени, желчегонные средства, холелитические средства, гепатопротекторы.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные и антидиарейные средства. Пробиотики.</p> <p>Принципы выбора препаратов, определение рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики желудочно-кишечного тракта, изменений кислотно-щелочного состояния, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп.</p>
8.	Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему, систему крови и гемостаз.	<p>Клинико-фармакологическая характеристика ЛС, применяемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: механизм действия, особенности выбора в зависимости от клинического течения заболевания, контроль эффективности. Режим дозирования и возможные неблагоприятные побочные реакции. Комбинированное применение.</p> <p>Кардиотонические средства, сердечные гликозиды и кардиотоники не гликозидного происхождения. Фармакодинамика и фармакокинетика. Гликозидная интоксикация.</p> <p>Противоаритмические средства. Классификация. Применение при тахикардиях, экстрасистолиях, блокадах проводящей системы сердца.</p> <p>Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Классификация, принципы действия и применения.</p> <p>Средства, применяемые при нарушениях мозгового</p>

		<p>кровообращения.</p> <p>Антигипертензивные средства. Классификация, механизмы действия и применения препаратов разных групп.</p> <p>Гипертензивные средства. Локализация и механизмы действия.</p> <p>Венотропные (флеботропные) средства.</p> <p>Мочегонные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на липиды крови: статины (ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы), фибраты. 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. Взаимодействие этой группы препаратов с другими ЛС. Гиполипидемические препараты.</p> <p>Клиническая фармакология ЛС, влияющих на процессы свертывания крови. Антикоагулянты, антиагреганты, препараты для тромболитической терапии. Механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные реакции. Методы оценки их эффективности и безопасности.</p> <p>Противоанемические средства: препараты железа, эритропоэтины. Средства, влияющие на лейкопоз.</p> <p>Противоопухолевые средства. Средства, применяемые для ослабления токсического действия противоопухолевых препаратов</p>
9.	Противомикробные и противопаразитарные средства.	<p>Антибактериальные средства: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, полимиксины, линкозамиды, гликопептиды, оксазолидиноны, даптомицин, хлорамфеникол, фторхинолоны, нитрофураны. Нитроимидазолы.</p> <p>Клиническая фармакология антибактериальных средств. Принципы рационального выбора и определение режима дозирования антимикробного препарата в зависимости от вида возбудителя, его чувствительности, локализации очага воспаления, механизма и спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей ФК антимикробных препаратов при патологии органов метаболизма и экскреции.</p> <p>Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Принципы рациональной антибиотикотерапии – мониторинг антибиотикорезистентности в лечебном учреждении, ступенчатая антибактериальная терапия, периоперационная профилактика. Механизмы антибиотикорезистентности. Перспективы разработки новых антимикробных препаратов.</p> <p>Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация, механизмы действия.</p> <p>Сульфаниламиды и триметоприм. Классификация, принципы применения. Противосифилитические средства.</p>

	Противовирусные средства. Противогрибковые средства. ПротивопROTOZOЙные средства. Противоглистные средства. Противотуберкулезные средства.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

#### Перечень занятий и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Введение в фармакологию. История фармакологии. Основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств. Рецепттура. Государственная система экспертизы испытаний новых лекарственных средств. Доклинические испытания. Основные принципы GLP, ICH.	СР	2	Определение фармакологии. Её место среди других медицинских и биологических наук. Основоположник отечественной фармакологии Н.П. Кравков.	Р
		СР	2	Федеральный закон «О лекарственных средствах», 2010 г. Приказ МЗ РФ от 14.01.2019 г. № 4н «Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения». Общие правила составления рецептов. Формы рецептурных бланков.	УО
		СР	2	Государственная фармакопея. Правила хранения и использования лекарственных средств.	Р
		СР	2	Твердые и мягкие лекарственные формы.	Р
		СР	2	Жидкие лекарственные формы.	Р
		Л	2	Принципы изыскания новых лекарственных средств. Государственная система экспертизы испытаний новых лекарственных средств.	КЛ
		СР	2	Доклинические испытания. Основные принципы GLP.	Р
		СР	2	Международная конференция по гармонизации технических требований к регистрации медицинских лекарственных средств (ICH), ее цели и задачи. Значение для разработки новых лекарственных средств.	Р
2.	Клинические испытания. Основные принципы GCP. Общие вопросы фармакокинетики и фармакодинамики	Л	2	Служба клинической фармакологии в медицинской организации. Клинические испытания. Понятие о плацебо, «слепом контроле», рандомизации. Основные принципы GCP.	КЛ
		СР	2	Фармакокинетика лекарственных средств: всасывание, распределение, метаболизм,	УО, Т,

	лекарственных средств.			выведение. Зависимость действия лекарственных средств от дозы, лекарственной формы, способа введения, пола, возраста, физиологического состояния. Хронофармакология.	СЗ
		СР	2	Фармакодинамика лекарственных средств. Механизм действия лекарств. Виды эффектов лекарственных средств.	Р
		СР	2	Влияние генетических факторов на действие лекарств. Персонализированная медицина. Генотерапия.	Р
		СР	2	Побочное действие лекарственных веществ. Фармаконадзор. Принципы взаимодействия лекарственных средств. Явление синергизма и антагонизма лекарственных средств. Действие лекарственных средств при повторном введении. Особенности фармакотерапии при беременности, лактации, у детей и лиц пожилого возраста.	Р
		СР	2	Основные принципы терапии отравлений фармакологическими веществами.	Р
3.	Вещества, действующие на афферентную и эфферентную иннервацию.	СР	2	Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. Типы и подтипы холино- и адренорецепторов, их строение и локализация.	КЛ
		П	2	М-холиномиметические и Н-холиномиметические средства. М-холиноблокирующие средства. Н-холиноблокирующие средства. Фармакологические эффекты, показания к применению.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Н-холиномиметики. Никотин, фармакологическая и токсикологическая характеристики.	Р
		СР	2	Средства, действующие в области адренергических синапсов. Классификация адреномиметиков. Вещества, стимулирующие $\alpha$ - и $\beta$ -адренорецепторы. Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики).	Р
		СР	2	Классификация средств, влияющих на адренорецепторы.	Р
		СР	2	Вещества, блокирующие $\beta_1$ - и $\beta_2$ – адренорецепторы. Основные фармакологические свойства, применение, побочные эффекты. Симпатолитические средства. Фармакологические свойства. Применение.	Р
		СР	2	Местноанестезирующие средства. Зависимость действия от структуры. Механизм действия. Фармакокинетика местных анестетиков. Применение	Р

				местных анестетиков при различных видах местной анестезии. Способы, используемые для удлинения действия местных анестетиков.	
		СР	2	Вяжущие средства. Особенности применения. Обволакивающие средства. Адсорбирующие средства, Применение при отравлениях. Раздражающие средства. Механизмы действия. Особенности применения раздражающих средств с различным механизмом действия.	Р
4.	Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему. Вещества, влияющие на афферентную иннервацию	СР	2	Транквилизаторы. Седативные средства. Эффекты, применение, побочные эффекты.	Р
		Л	2	Понятие о нейромедиаторных и модуляторных системах ЦНС. Возможные механизмы изменения синаптической передачи. Классификация средств, действующих в области ЦНС.	КЛ
		СР	2	История открытия и механизм действия средств для наркоза. Классификация средств для наркоза. Характеристика средств для ингаляционного наркоза. Особенности действия и применения средств для неингаляционного наркоза.	Р
		СР	2	Осложнения наркоза. Комбинированное применение средств для наркоза. Спирт этиловый. Токсикологическая характеристика.	Р
		СР	2	Структура сна. Определение и классификация снотворных средств. Механизм действия. Сравнительная характеристика снотворных средств. Отравления снотворными средствами и меры помощи.	Р
		СР	2	Характеристика противосудорожных и противопаркинсонических средств. Особенности применения.	Р
		СР	2	Боль и механизмы её формирования и проведения болевого импульса. Определение и классификация анальгетиков. Механизм действия наркотических анальгетиков. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Лекарственная зависимость. Меры борьбы.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков, отличия в действии и применении препаратов естественного происхождения и синтетического. Наркомании. Меры борьбы.	Р
		СР	2	Классификация, механизм действия и	Р



				применение нейролептиков. Типичные и атипичные нейролептики. Понятие о нейролептанальгезии.	
		СР	2	Транквилизаторы. Седативные средства. Эффекты, применение, побочные эффекты.	Р
		СР	2	Классификация, механизмы действия, особенности применения антидепрессантов.	Р
		СР	2	Психостимулирующие средства, показания к применению. Аналептики, механизмы действия, применение. Ноотропные средства, влияние на высшую нервную деятельность, применение. Лекарственные средства при терапии миастении, полиневропатии, деменции и рассеянного склероза.	Р
5.	Витаминные и гормональные лекарственные средства. Средства, влияющие на процессы воспаления, аллергии и иммунитета. Средства для инфузионной терапии и парентерального питания.	Л	2	Классификация витаминных препаратов. Фармакологическая характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминных средств. Комплексные витаминные препараты. Гипервитаминозы. Антивитамины.	КЛ
		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 паращитовидных желез, антигипертензивные средства.	Р
		СР	2	Гормоны поджелудочной железы. Синтетические гипогликемические средства, их классификация и фармакологическая характеристика.	Р
		СР	2	Гормональные препараты стероидного строения. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные средства. Противозачаточные средства. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Препараты мужских половых гормонов и антиандрогенные средства. Анаболические стероиды.	Р
		СР	2	Стадии воспаления и точки приложения противовоспалительных средств. Определение и классификация противовоспалительных средств. Нестероидные противовоспалительные средства, классификация, механизм действия. Побочные эффекты.	Р
		СР	2	Базисные средства в ревматологии. Противоподагрические средства.	Р

				Препараты для терапии остеопороза.	
		СР	2	Препараты гормонов коры надпочечников. Глюкокортикоиды, минеролокортикоиды. Особенности действия и применения противовоспалительных средств стероидного строения.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Механизмы и виды аллергических реакций. Понятие об аллергенах. Противоаллергические средства, определение, классификация. Применение при реакциях немедленного и замедленного типа. Антигстаминные средства, сравнительная характеристика препаратов. Применение.	Р
		СР	2	Средства для инфузионной терапии и парентерального питания. Препараты для коррекции КЩР, водно-электролитных нарушений, плазмозамещающие средства. Средства для парентерального питания.	Р
		СР	2	Структура и функция иммунной системы. Виды иммунных ответов. Классификация иммуностроительных средств. Средства, влияющие на иммунные процессы. Фармакологическая характеристика иммуностимуляторов, иммуномодуляторов, иммуносупрессоров. Применение препаратов интерферона и интерферогенов.	Р
6.	Средства, влияющие на функции органов дыхания.	П	2	Роль органов дыхания в жизнедеятельности организма. Регуляция функции дыхательной системы. Классификация средств, влияющих на органы дыхания.	КЛ
		СР	2	Стимуляторы дыхания, механизмы действия, применение. Противокашлевые средства, классификация, особенности применения.	Р
		СР	2	Муколитические средства, классификация, применение.	Р
		СР	2	Средства, применяемые для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы.	Р
		П	2	Бронходилататоры: адrenomиметики, М-холиноблокаторы, препараты теофиллина, комбинированные препараты. Механизм действия, особенности применения в пульмонологии. Способы доставки препаратов в дыхательные пути.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Характеристика средств, применяемых при острой дыхательной недостаточности.	Р
7.	Средства, влияющие на	СР	2	Характеристика средств, влияющих на аппетит. Характеристика рвотных и	Р

	функции органов пищеварения.			противорвотных средств.	
		П	2	Антациды, антисекреторные препараты. Средства, влияющие на функцию печени, желчегонные средства, холелитические средства, гепатопротекторы.	КЛ
		П	2	Средства, влияющие на функцию печени, желчегонные средства, холелитические средства, гепатопротекторы.	УО, Т
		СР	2	Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы.	Р
		СР	2	Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта (угнетающие и усиливающие). Классификация, механизмы действия и применение слабительных средств.	Р
8.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и систему крови.	СР	2	Классификация кардиотонических средств. Кардиотонические средства, сердечные гликозиды и кардиотоники не гликозидного происхождения. Фармакодинамика и фармакокинетика. Гликозидная интоксикация.	Р
		СР	2	Противоаритмические средства. Классификация. Применение при тахиаритмиях, экстрасистолиях, блокадах проводящей системы сердца.	Р
		Л	2	Основные принципы действия и применения средств при ишемической болезни сердца. Принципы фармакотерапии инфаркта миокарда.	КЛ
		СР	2	Антигипертензивные и гипертензивные средства. Классификация, механизмы действия, применение.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Мочегонные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Гиполипидемические препараты.	Р
		СР	2	Средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения. Венотропные средства.	Р
		СР	2	Противоанемические средства: препараты железа, эритропоэтины, группа витамина В, фолиевая кислота. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Противобластомные средства. Средства, применяемые для ослабления токсического действия противоопухолевых препаратов	Р
		СР	2	Антикоагулянты, антиагреганты, препараты для тромболитической терапии.	Р
		СР	2	Фармакологическая характеристика средств, влияющих на эритро - и	Р

				лейкопоз. Классификация и механизмы действия противоопухолевых средств.	
9.	Противомикробные и противопаразитарные средства.	СР	2	Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация, механизмы действия.	Р
		СР	2	Сульфаниламиды и триметоприм. Классификация, принципы применения. Антибактериальные средства: фторхинолоны, нитрофураны. Нитроимидазолы.	Р
		П	2	Антибактериальные средства: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, полимиксины, линкозамиды, гликопептиды, оксазолидиноны, даптомицин, хлорамфеникол.	УО, Т, СЗ
		Л	2	Механизмы антибиотикорезистентности. Перспективы разработки новых antimicrobных препаратов. Фармакотерапия особо опасных инфекций. Лечение заболеваний, вызванных мультирезистентными штаммами, MRSA Применение антибиотиков во время беременности и в детской практике.	КЛ
		СР	2	Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства.	Р
		СР	2	Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	Р
		СР	2	Характеристика противопрозоидных средств, противоглистных средств.	Р
	<b>Промежуточный контроль</b>		36		<b>Кандидатский экзамен</b>

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

Формы контроля: 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;

- технология тестовой проверки знаний.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «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 «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 практических 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 «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 «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	✓ доклад

6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий (рефераты)	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ 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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания учебной и учебно-методической литературы	Кол-во экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1.	Клиническая фармакология : нац. рук-во / под ред. Ю.Б. Белоусова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 976 с. + 1 компакт-диск. Шифр 615 К 493	2
2.	Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник для вузов / под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. + 1 компакт-диск. - гриф. Шифр 615 К 493 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html</a>	2
3.	Сычев Д.А. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии : практикум ; учеб. пособие для вузов / Д.А. Сычев, Л.С. Долженкова, В.К. Прозорова ; под ред. В.Г. Кукеса. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 224 с. - гриф. Шифр 615 С 958	2
4.	Фармакология : рук-во к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Д.А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 488 с. - гриф. Шифр 615 Ф 247 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html</a>	2
5.	Фармакология. Тестовые задания : учеб. пособие / под ред. Д.А. Харкевича. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 352 с. - гриф. Шифр 615 Ф 247 2 экз.	2

6.	Харкевич Д.А. Фармакология : учебник / Д.А. Харкевич. - 10-е изд., исправ. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с. - гриф. Шифр 615 Х 21 200 экз. (5 науч., 195 учеб.) <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412824.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412824.html</a>	5
	<b>Электронные издания основной литературы</b>	
7.	Фармакология [Электронный ресурс] / Д. А. Харкевич - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438848.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438848.html</a>	
8.	Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html</a>	
9.	Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html</a>	
10.	Фармакология [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр ; под ред. Д.А. Харкевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426166.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426166.html</a>	
11.	Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, Л.А. Овсянникова и др.; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html</a>	
	<b>Дополнительная литература</b>	
1.	Аляутдин Р.Н. Фармакология. Ultra light : учеб. пособие / Р.Н. Аляутдин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 584 с. Шифр 615 А 608 . <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419854.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419854.html</a>	2
2.	Анализ лекарственных веществ по функциональным группам : учеб. пособие / под ред. Л.А. Чекрышкиной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Пермь, 2008. – 60 с. Шифр 615 А 64 1 экз.	1
3.	Белоусов Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Ю.Б. Белоусов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : МИА, 2010. – 872 с. Шифр 615 Б 438	2
4.	Биохимическая фармакология : учеб. пособие / под ред. П.В. Сергеева, Н.Л. Шимановского. - Москва : МИА, 2011. – 624 с. - гриф. Шифр 615 Б 638	1
5.	Бороян Р.Г. Клиническая фармакология для акушеров-гинекологов / Р.Г. Бороян. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Практическая медицина, 2008. - 169 с. Шифр 615 Б 835	2
6.	Венгеровский А.И. Лекции по фармакологии для врачей и провизоров : учеб. пособие для мед. вузов / А.И. Венгеровский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Физматлит, 2007. – 704 с. - гриф. Шифр 615 В 29 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785922108027.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785922108027.html</a>	2
7.	Гаевый М.Д. Фармакология : учебник для вузов / М.Д. Гаевый, В.И. Петров, Л.М. Гаевая ; под ред. В.И. Петрова. - Москва : МарТ, 2008. - 560	5

	с. - гриф. Шифр 615 Г 134      82 экз. (5 науч., 77 учеб.)	
8.	Зборовский А.Б. Неблагоприятные побочные эффекты лекарственных средств / А.Б. Зборовский, И.Н. Тюренков, Б.Ю. Белоусов. - Москва : МИА, 2008. - 656 с. Шифр 615 З-416	2
9.	Китаева Р.И. Основы фармакологии : учеб. пособие / Р.И. Китаева, К.М. Резников. - 2-е изд., доп. - Воронеж : ВГМА, 2011. - 488 с. - гриф. Шифр 615 К 45	10
10.	Клиническая фармакокинетика. Теоретические, прикладные и аналитические аспекты : рук-во / под ред. В.Г. Кукеса. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. Шифр 615 К 493 <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409725.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409725.html</a>	1
11.	Клиническая фармакология. Избранные лекции : учеб. пособие / С.В. Оковитый [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 608 с. Шифр 615 К 493 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html</a>	2
12.	Лапин И.П. Психологические помехи фармакотерапии / И.П. Лапин. - Санкт-Петербург : Н-Л, 2010. - 64 с. Шифр 615 Л 241	1
13.	Лекарственные средства в акушерстве и гинекологии / под ред. Г.Т. Сухих, В.Н. Серова. - 3-е изд., исправ. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 320 с. Шифр 618 Л 43 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414705.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414705.html</a>	2
14.	Леонова М.В. Лекарственные формы с модифицированным высвобождением и системы доставки лекарств. Особенности фармакокинетики и клиническая эффективность / М.В. Леонова, Ю.Б. Белоусов. - Москва : Литтерра, 2011. - 656 с. Шифр 615 Л 476	1
15.	Люльман Х. Наглядная фармакология : пер. с нем. / Х. Люльман, К. Мор, Л. Хайн ; под ред. Т.П. Мосоловой. - Москва : Мир, 2008. - 383 с. Шифр 615 Л 946	1
16.	Майский В.В. Фармакология с общей рецептурой : учеб. пособие / В.В. Майский, Р.Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 240 с. - гриф. Шифр 615 М 149	1
17.	Математические методы фармакологии, токсикологии и радиобиологии / А.М. Кармишин [и др.]. - Воронеж : Истоки, 2009. - 255 с. Шифр 5 М 34	1
18.	Машковский М.Д. Лекарственные средства : пособие для врачей / М.Д. Машковский. - 16-е изд. перераб. и доп. - Москва : Новая волна, 2010. - 1216 с. Шифр 615(035) М 383	2
19.	Метаболизм лекарственных средств. Научные основы персонализированной медицины : рук-во для врачей / В.Г. Кукес [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 304 с. Шифр 615 М 54	2
20.	Моисеев В.С. Внутренние болезни с основами доказательной медицины и клинической фармакологией : рук-во для врачей ; учеб. пособие / В.С. Моисеев, Ж.Д. Кобалава, С.В. Моисеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. - гриф. Шифр 616.1 М 748	1
21.	Муляр А.Г. Фармакология : учебник / А.Г. Муляр, Н.Д. Бунятян, Х.С. Саядян. - Москва : Триада-Х, 2010. - 432 с. Шифр 615 М 902	2
22.	Неблагоприятные побочные реакции лекарственных средств / под ред. Д.В. Рейхарта. - Москва : Литтерра, 2007. - 256 с. Шифр 615 Н 393	5
23.	Нил М.Дж. Наглядная фармакология : пер. с англ. / М.Дж. Нил ; под ред. Р.Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 104 с. Шифр 615 Н 66	5
24.	Петров В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс : учебник / В.И. Петров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. - гриф. Шифр 615 П 305	3



	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420331.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420331.html</a>	
25.	Профилактика неблагоприятных побочных реакций. Врачебная тактика рационального выбора и применения лекарственных средств : рук-во / под ред. Н.В. Юргеля, В.Г. Кукеса. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 448 с. Шифр 615 П 842 <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html</a>	2
26.	Регистр лекарственных средств России: РЛС. Энциклопедия взаимодействий лекарственных препаратов : ежегод. сб. / под ред. Г.Л. Вышковского [и др.]. - Москва : Веданта, 2015. - 1552 с. Шифр 615(03) Р 326	2
	<b>Электронные издания дополнительной литературы</b>	
27.	Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html</a>	
28.	Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441329.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441329.html</a>	
29.	Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Электронный ресурс] : учебник / Петров В. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html</a>	

#### Перечень электронных средств обучения

- Учебный портал ВГМУ;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- [www.rlsnet.ru](http://www.rlsnet.ru)
- [www.clinpharma.com](http://www.clinpharma.com)
- [www.spr-journal.ru/.../pediatricheskaja-farmakologija](http://www.spr-journal.ru/.../pediatricheskaja-farmakologija)
- [www.ekf.folium.ru](http://www.ekf.folium.ru)
- [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
- [www.rmj.ru](http://www.rmj.ru)

#### 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедры, осуществляющие подготовку аспирантов по специальности 14.03.06 – «Фармакология, клиническая фармакология», располагают учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекционная аудитория – конференц-зал 2 этаж на 40 мест,	Набор демонстрационного оборудования – мультимедийный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензии Microsoft:</li> <li>- License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45</li> </ul>

	<p><b>для проведения занятий лекционного типа</b> на базе НУЗ Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»</p> <p>Воронеж, пер. Здоровья, д.2</p>	<p>комплекс (ноутбук, проектор, экран); доска учебная, стулья, стол для преподавателя</p>	<p>- License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2</p> <p>- License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97</p> <p>- License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,</p> <p>- License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1</p>
2	<p>Учебная аудитория № 1 <b>для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</b></p> <p>394024 НУЗ ДКБ Воронежская область, г. Воронеж, пер. Здоровья, д.2</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>	<p>- License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3</p> <p>- License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15</p> <p>- License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100</p> <p>- Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008</p> <p>- Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</li> </ul>
3	<p><b>Учебная аудитория</b> (Учебная комната №2, 2 этаж) (кафедра клинической фармакологии) <b>для проведения самостоятельной работы</b> на базе НУЗ Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»</p> <p>Воронеж, пер. Здоровья, д.2</p>	<p>доска, экран, ноутбук MSICR 700 17 DC T4500 2,3 G Gb320 Gb/8200, доска учебная, стулья, стол для преподавателя, столы учебные, с выходом в интернет</p>	<p>- № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14</p> <p>- № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06</p> <p>- № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</p> <p>- № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moodle - система управления курсами (<u>электронное обучение</u>). Представляет собой <u>свободное</u> (распространяющееся по лицензии <u>GNU GPL</u>). Срок</li> </ul>
4	<p><b>Помещения библиотеки</b></p>	<p>Компьютеры OLDI Office № 110 – 26 АРМ, стол и</p>	<p>с собой <u>свободное</u> (распространяющееся по лицензии <u>GNU GPL</u>). Срок</p>

<p>(кабинет №5) для проведения самостоятельной работы 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. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib://vrngmu.ru/">http://lib://vrngmu.ru/</a></p>	<p>стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>	<p>действия без ограничения. Существует более 10 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitrix (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> <p>Период действия: с 23.09.16 по 23.09.17. Договор IMIND-RU20160923-002 от 23.09.2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Антиплагиат.</li> </ul> <p>Период действия: с 17.10.2016 по 16.10.2017 Договор 462/223/ЕдР/55 от 17.10.2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• КонсультантПлюс (справочник правовой информации)</li> </ul> <p>Период действия: с 01.01.2017 по 30.06.2017 Договор 223/3ц/5 от 22.12.2016</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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 виде кандидатского экзамена по специальности в устной форме в виде собеседования. Оценочные средства для проведения кандидатского экзамена представлены в ФОС.