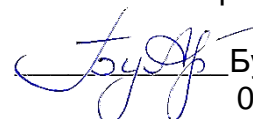


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
фармакологии и клинической фармакологии

 Бузлама А.В.  
02.04.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.30 Фармакология**

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**  
30.05.01 Медицинская биохимия
- 2. Профиль подготовки/специализация:** Медицинская биохимия
- 3. Квалификация выпускника:** врач-биохимик
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра фармакологии и клинической фармакологии
- 6. Составители программы:** Бузлама А.В., заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, д.мед.н., доцент; Трофимова Т.Г., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, к.т.н., доцент; Степанов Д.С., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, к.м.н.
- 7. Рекомендована:** Научно-методическим советом фармацевтического факультета, протокол №1500-06-07 от 24.03.2025
- 8. Учебный год:** 2028-2029                      **Семестры:** 7, 8

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

сформировать системные фундаментальные знания об основных фармакологических группах лекарственных препаратов и готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить и понимать основные биологические принципы и средства фармакологического управления основными физиологическими процессами жизнедеятельности организма человека и животных;
- изучить и понимать основные принципы и современные средства защиты организма человека от различных видов биологической агрессии и паразитирования;
- освоить законы детерминации специфического и токсического действия фармакологических веществ;
- сформировать готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок: Б1 (базовая часть)

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам:

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных дисциплин: философия; биоэтика; история медицины; латинский язык; иностранный язык;
- в цикле математических, естественнонаучных дисциплин: биология, анатомия человека, физиология, микробиология и вирусология;
- в цикле профессиональных дисциплин: общая патология и патологическая анатомия, патологическая физиология, биохимия.

Для успешного овладения дисциплиной «Фармакология» студент должен **знать:**

- анатомическую организацию тела человека – гистологические характеристики различных тканей человека;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека;
- законы генетики, ее значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков;
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения;
- влияние негативных факторов окружающей среды и вредных привычек на здоровье человека;
- латинскую терминологию.

**Уметь:**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

**Владеть:**

– базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: внутренние болезни, неврология и психиатрия, педиатрия.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.2	Применяет лекарственные средства и иные вещества и их комбинаций в решении профессиональных задач	<p><b>знать:</b> основные биологические принципы и средства фармакологического управления основными физиологическими процессами жизнедеятельности организма человека и животных; принципы и современные средства защиты организма человека от различных видов биологической агрессии и паразитирования; законы детерминации специфического и токсического действия фармакологических веществ.</p> <p>– <b>уметь:</b> самостоятельно определять подходы, позволяющие обнаружить, измерить и достоверно оценить фармакологические эффекты потенциальных лекарственных и токсических веществ;</p> <p>– прогнозировать закономерные изменения эффекта фармакологических веществ в зависимости от дозы, способа, интервала введения и состояния систем биотрансформации и элиминации ксенобиотиков;</p> <p>– прогнозировать взаимодействие биологически активных веществ на основе знания фармакодинамических и фармакокинетических закономерностей их действия;</p>

				<p>– критически оценивать научную информацию о специфической активности и токсикологических свойствах биологически активных веществ;</p> <p>– пользоваться медицинскими официальными изданиями, монографиями, разнообразной справочной литературой, аннотациями лекарственных средств, учебной и периодической литературой, а также получать необходимую информацию по фармакологии в Интернете;</p> <p><b>владеть (иметь навык(и)):</b> навыками для медицинского применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.</p>
--	--	--	--	---

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах – 6 ЗЕТ/216 час.**  
**Форма промежуточной аттестации – зачет (7 семестр), экзамен(8 семестр).**

### 13.Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		Семестр 7	Семестр 8
Аудиторные занятия (контактные)	122	66	56
в том числе: лекции	32	16	16
лабораторные	66	34	32
Групповые консультации	24	16	16
Самостоятельная работа	58	24	26
Форма промежуточной аттестации	36	зачет	экзамен (36 ч)
Итого:	216/6 ЗЕТ	90/2,5 ЗЕТ	126/3,5

### 13.1Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раз- дела дисциплины с помощью он- лайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции 7 семестр</b>			
1	<b>Раздел 1. Общая фармакология</b> 1.1.Введение в	Общая фармакология. Введение в дисциплину. Цель, задачи, разделы фармакологии. Классификации лекарственных	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская био-

	курс Фармакологии. Общие закономерности фармакокинетики	средств. Понятие о фармакологической номенклатуре. Общие закономерности фармакокинетики	химия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
2	1.2. Общие закономерности фармакодинамики	Общие закономерности фармакодинамики Взаимодействие ЛС с клетками, тканями. Типы реакций живых систем на лекарственные вещества. Клеточные «мишени» лекарственных веществ; понятия о рецепторах, вторичных передатчиках, ионных каналах и др. Типы действия на молекулярные и субклеточные процессы. Виды действия лекарственных веществ на организм.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
3	<b>Раздел 2. Лекарственные средства, действующие на периферическую нервную систему.</b> 2.1. Лекарственные препараты, действующие преимущественно на эфферентную нервную систему. Холинэргические средства.	Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему. Лекарственные препараты, действующие преимущественно на эфферентную нервную систему. Препараты, действующие на периферические нейромедиаторные процессы. Основные термины и понятия. Холиномиметические средства. Антихолинэстеразные средства. Реактиваторы холинэстеразы.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
4	2.2. Адренэргические средства	Адреномиметические средства. Адреномиметики, дофаминиметики, симпатомиметики	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
5	2.3. Лекарственные препараты, действующие преимущественно на афферентную нервную систему. Местные анестетики	Лекарственные препараты, действующие преимущественно на афферентную нервную систему. Местные анестетики	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
6	<b>Раздел 3. Лекарственные средства, регулирующие функции ЦНС</b> 3.1. Средства для наркоза	Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему. Средства для наркоза	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

7	3.2.Наркотические анальгетики.	Наркотические (опиоидные) анальгетики. Противокашлевые средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
8	3.3.Нестероидные противовоспалительные средства.	Нестероидные противовоспалительные средства. Ненаркотические (неопиоидные) анальгетики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
<b>Лекции 8 семестр</b>			
9	<b>Раздел 4. Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз</b> 4.1. Гиполипидемические средства	Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз. Гиполипидемические средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
10	4.2. Диуретики	Диуретики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
11	<b>Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ (витамины, гормоны).</b> Гормональные препараты	Общие принципы действия и применения гормональных лекарственных препаратов. Проблема гормональной регуляции функции органов и тканей, уровни гормональной регуляции, механизмы действия гормонов, классификация гормонов, общие принципиальные показания к применению гормонов. Препараты гормонов гипоталамуса, эпифиза, гипофиза.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
12	<b>Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции</b>	Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Гепатопротекторы. Ферменты поджелудочной железы	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

	органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции мио-метрия. Иммуно-тропные и анти-аллергические лекарственные препараты		
1 3	<b>Раздел 7. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.</b> 7.1. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Общая характеристика химиотерапевтических средств	Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Общая характеристика химиотерапевтических средств. Общие принципиальные механизмы действия антибактериальных лекарственных препаратов. Классификация химиотерапевтических препаратов для лечения инфекционных заболеваний. Понятие о антибиотикорезистентности. Виды антимикробной терапии инфекционных заболеваний.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 4	7.2. Бета-лактамы анти-биотики	Бета-лактамы антибиотиков – пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 5	7.3. ЛС для лечения злокачественных новообразований	Средства для лечения злокачественных новообразований	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 6	<b>Раздел 8. Общие принципы терапии отравлений</b> 8.1. Общие принципы терапии	Общие принципы терапии отравлений; плазмозамещающие и дезинтоксикационные лекарственные препараты.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика

	отравлений; плазмозамещающие и дезинтоксикационные лекарственные препараты		<a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
<b>Лабораторные занятия 7 семестр</b>			
1	<b>Раздел 1. Общая фармакология</b> 1.1. Введение в курс фармакологии.	Общая фармакология. Введение в курс фармакологии. Современное определение предмета. Задачи фармакологии. Этапы создания новых лекарственных средств. Номенклатура и фармакологическая классификация лекарственных средств.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
2	1.2. Источники получения лекарственных веществ. Пути введения лекарственных средств	Источники получения лекарственных веществ. Пути введения лекарственных средств в организм	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
3	1.3. Общие закономерности фармакокинетики.	Общие закономерности фармакокинетики. Всасывание лекарственных веществ из мест введения, транспорт кровью, циркуляция, распределение в органах и тканях. Метаболизм (биотрансформация), виды ферментов лекарственного метаболизма, фазы биотрансформации. Выведение лекарственных веществ из организма.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
4	1.4. Общие закономерности фармакодинамики	Общие закономерности фармакодинамики. Взаимодействие лекарственных средств с клетками, тканями. Клеточные «мишени» лекарственных веществ; понятия о рецепторах, вторичных передатчиках, ионных каналах и др. Нерепепторные мишени и механизмы действия.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
5	1.5. Общие закономерности фармакодинамики. Виды действия лекарственных веществ на организм. Осложнения лекарственной терапии.	Общие закономерности фармакодинамики. Виды действия лекарственных веществ на организм. Осложнения лекарственной терапии.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
6	<b>1.6. Текущая аттестация №1</b> (компьютерное те-	Текущая аттестация №1 по разделу «Общая фармакология» – компьютерное тестирование на ЭУМК Фармаколо-	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская био-



	стирование)	гия 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>	химия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
7	<b>Раздел 2. Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему</b> 2.1. Холиномиметики	Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему. Лекарственные препараты, действующие преимущественно на эфферентную нервную систему. Препараты, действующие на периферические нейромедиаторные процессы. Основные термины и понятия. Холиномиметические средства. Антихолинэстеразные средства. Реактиваторы холинэстеразы.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
8	2.2. Холиноблокаторы.	Холиноблокаторы. Антихолинергические средства, М-холиноблокаторы. Н-холиноблокаторы – ганглиоблокаторы, миорелаксанты периферического действия	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
9	2.3. Адреномиметические средства.	Адренэргические средства. Адреномиметические средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
10	2.4. Адреноблокаторы	Антиадренэргические средства: адреноблокаторы, симпатолитики	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
11	<b>2.5. Текущая аттестация №2</b> (компьютерное тестирование)	Текущая аттестация №2 – компьютерное тестирование по разделу «Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему» на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
12	<b>Раздел 3. Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему</b> 3.1. Снотворные	Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему. Снотворные, седативные, противосудорожные средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>

	средства		<a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">course/view.php?id=9956</a>
1 3	3.2. Нейролептики.	Средства, регулирующие психическую деятельность (психотропные средства). Нейролептики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 4	3.3.Анксиолитики.	Анксиолитики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 5	3.4.Антидепрессанты, нормотимики.	Антидепрессанты, нормотимики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 6	3.5. Психостимуляторы, ноотропы, тонизирующие	Психостимуляторы, ноотропы, тонизирующие лекарственные препараты. Аналептики.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
1 7	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	Промежуточная аттестация (зачет) – компьютерное тестирование на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
<b>Лабораторные занятия 8 семестр</b>			
1	<b>4. Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз</b> 4.1. Антиангинальные средства.	Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Антиангинальные средства. Лекарственные препараты, применяемые при инфаркте миокарда	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

2	4.2. Гипотензивные средства.	Гипотензивные средства. Средства, применяемые при гипотонии.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
3	4.3. Кардиотонические, антиаритмические лекарственные средства	Кардиотонические, антиаритмические лекарственные средства	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
4	4.4. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз.	Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
5	<b>Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ (витамины, гормоны).</b> 5.1. Гормональные препараты	Принципы применения гормональных препаратов. Глюкокортикостероиды. Гормональные препараты, регулирующие функцию щитовидной, паращитовидных желез. Гормональные препараты, регулирующие функцию поджелудочной железы. Препараты половых гормонов, контрацептивы.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
6	5.2. Витаминные препараты	Витамины – общая характеристика, биологические свойства, пищевые источники, показания к применению, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Характеристика лекарственных препаратов, содержащих витамины	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
7	<b>Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения</b> <b>Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания</b> <b>Лекарственные препараты, регулирующие функции органов выделения</b>	Средства, регулирующие функции системы органов пищеварения: средства, стимулирующие и подавляющие аппетит, рвотные, противорвотные, обволакивающие, адсорбирующие, вяжущие средства	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

	<p><b>лирующие функции миометрия</b></p> <p><b>Иммуотропные и антиаллергические лекарственные препараты</b></p> <p>6.1.ЛС, стимулирующие и подавляющие аппетит, рвотные, противорвотные, обволакивающие, адсорбирующие, вяжущие средства</p>		
8	6.2.Средства, регулирующие систему пищеварения	Средства, регулирующие систему пищеварения: ЛП для лечения кислото-зависимых заболеваний ЖКТ, антациды и антисекреторные средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
9	6.3.Слабительные, антидиарейные лекарственные препараты.	Средства, регулирующие систему пищеварения: желчегонные, слабительные, антидиарейные лекарственные препараты.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
10	6.4.Иммуотропные и антиаллергические средства	Антиаллергические средства. Иммуотропные препараты (иммуностимуляторы, иммунодепрессанты).	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
11	<b>6.5. Текущая аттестация №1</b> (компьютерное тестирование)	Текущая аттестация №1 – компьютерное тестирование по разделу <b>«Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. Иммуотропные и антиаллергические лекарственные препараты»</b> на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
12	<b>Раздел 7.Химиотерапевт</b>	Основные классы веществ для химиотерапии и химиопрофилактики инфекцион-	ЭУМК Фармакология 30.05. Ме-

	ические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты. 7.1.Антисептические и дезинфицирующие средства.	ных заболеваний. Антисептические и дезинфицирующие средства.	дицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
13	7.2.Аминогликозиды, тетрациклины, макролиды, линкозамиды, гликопептиды, полимиксины.	Аминогликозиды, тетрациклины, макролиды, линкозамиды, гликопептиды, полимиксины.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
14	7.3.Синтетические антибактериальные средства	Синтетические антибактериальные средства. Сульфаниламиды, производные нитрофурана, 8-оксихинолина, фторхинолоны и другие соединения.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
15	7.4.Противогрибковые средства. Противовирусные средства. 7.5.Противоглистные средства	Противогрибковые средства. Противовирусные средства. Противоглистные средства.	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
16	<b>7.6.Текущая аттестация №2</b> (компьютерное тестирование)	Текущая аттестация №2 – компьютерное тестирование по разделу « <b>Химioterапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты</b> » на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>	ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

### 13.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Лабораторные	Самостоя-	Всего

				тельная работа	
<b>семестр7</b>					
1	Раздел 1. Общая фармакология	4	12	8	24
2	Раздел 2. Лекарственные препараты, действующие на периферическую нервную систему	6	10	8	24
3	Раздел 3. Лекарственные средства, регулирующие функции ЦНС	6	12	8	26
<b>Итого за семестр</b>		<b>16</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>74</b>
<b>семестр8</b>					
1	Раздел 4. Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз	4	8	6	17
2	Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ (витамины, гормоны).	2	4	6	10
3	Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. Иммуностропные и антиаллергические лекарственные препараты	2	10	6	17
4	Раздел 7. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.	6	10	6	23
5	Раздел 8. Общие принципы терапии отравлений	2	-	2	4
	Контроль (экзамен)	–	–	–	<b>36</b>
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>118</b>

#### **14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** (рекомендации обучающимся по освоению дисциплины).

##### *Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала*

1. В лекционной тетради в первую очередь записать дату и тему лекции, использовать точное название лекции (обычно указано на титульном слайде лекционной презентации)
2. Следует внимательно слушать лекцию, обращая особое внимание на слайды рекомендованные лектором (слайды с классификациями лекарственных препаратов, механизмами действия и др. наглядным материалом)
3. Во время прослушивания лекции следует постараться выделить самое главное и кратко записать в лекционную тетрадь конспект лекции
4. При подготовке к текущим и промежуточным аттестациям использовать конспекты для прочитывания и выучивания основного материала

##### *Методические указания для обучающихся к лабораторным занятиям*

Организационная структура лабораторного занятия включает:

1. Формулировку темы и целей занятия преподавателем
2. Контроль выполнения домашнего задания, в т.ч. выучивание основных лекарственных препаратов по каждой фармакологической группе (перечень лекарственных препаратов указан в составе ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>, в перечне вопросов для подготовки к текущим аттестациям по всем разделам), ответы на вопросы преподавателя по теме.
3. Разбор материала по изучаемой теме текущего занятия.
4. Выполнение заданий для самостоятельной работы в группе на занятии, включая ответы на контрольные вопросы преподавателя. Такой вид работы формирует чувство коллективизма, культуру общения, уважение к другим участникам, коммуникабельность, инициативу, способствуют формированию профессионального поведения.
5. Формулировка темы следующего занятия, домашнее задание для самостоятельной работы.

*Методические указания для обучающихся по выполнению внеаудиторной (домашней) самостоятельной работы:*

1. Изучить конспект лекции и материалы учебника по теме.
2. Выполнить обязательное домашнее задание, в т.ч. выучивание основных лекарственных препаратов по каждой фармакологической группе по заданной теме
3. Написание реферата и/или семинарское занятие с устными докладами – направлено на формирование навыка работы со справочной и научной литературой по дисциплине, формирует умение систематизировать информацию, обобщать и интерпретировать факты, способствует формированию профессиональных качеств (перечень тем рефератов и требования к рефератам и презентациям указаны ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>

*Методические указания для обучающихся по изучению основных разделов дисциплины*

По разделу «Общая фармакология» - раздел 1 – обучающийся как минимум должен знать, понимать и уметь объяснять с конкретными примерами все основные понятия фармакокинетики и фармакодинамики, обращая особое внимание на выучивание определений основных понятий, например таких как «биодоступность», «период полужизни», «рецептор», «доза» и др. В итоге обучающийся должен овладеть навыками анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для формирования готовности к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

По всем разделам «Частной фармакологии» – разделы 2-8 – обучающийся как минимум должен знать для каждой группы лекарственных препаратов: определение, классификацию с перечнем по каждой из подгрупп основных лекарственных препаратов представителей по МНН и по возможности 1-2 торговых названия, механизм действия, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, сравнительные характеристики фармакокинетики основных препаратов представителей. Для основных препаратов представителей, обязательных для выучивания и указанных по каждому разделу в перечне вопросов для подготовки к текущим аттестациям обучающийся должен так же знать дозы, лекарственные формы, уметь выписывать рецепт и анализировать правильность выписывания рецепта. В итоге обучающийся должен знать современный ассортимент лекарственных препаратов различных фармакологических групп, их характеристики, медицинские показания и способ применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги, правила рационального применения и отпуска лекарственных препаратов, основы ответственного самолечения, принципы фармакотерапии с учетом



фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств. В результате освоения дисциплины необходимо сформировать готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Копасова, В. Н. Фармакология : полный курс к экзамену : учебное пособие : [16+] / В. Н. Копасова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 351 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578467">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578467</a> (дата обращения: 05.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9758-1927-7. – Текст : электронный.
2.	Мицьо, В. П. Фармакология : [12+] / В. П. Мицьо ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 304 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578345">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578345</a> (дата обращения: 05.06.2025). – ISBN 978-5-9758-1930-7. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Сборник заданий к разделу «Частная фармакология» : учебное пособие / Л. В. Науменко, Н. А. Гурова, Н. В. Елисеева [и др.]. — Волгоград : ВолгГМУ, 2019. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/141217">https://e.lanbook.com/book/141217</a> (дата обращения: 05.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
4.	Сайт библиотеки ВГУ. — Режим доступа: <a href="https://www.lib.vsu.ru">https://www.lib.vsu.ru</a>
5.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн». — Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
6.	ЭБС «Лань» . — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
7.	Сайт ЕАПТЕКА. — Режим доступа: <a href="https://www.eapteka.ru">https://www.eapteka.ru</a>
8.	Сайт Антибиотик.ру (Антибиотики и антимикробная терапия). — Режим доступа: <a href="http://www.antibiotic.ru">http://www.antibiotic.ru</a>
9.	Сайт Государственного реестра лекарственных средств. — Режим доступа: <a href="https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx">https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx</a>
10.	Сайт справочника Видаль – Лекарственные препараты в России. — Режим доступа: <a href="http://www.vidal.ru">http://www.vidal.ru</a>
11.	Сайт справочника РЛС (Регистр Лекарственных Средств). — Режим доступа: <a href="https://www.rlsnet.ru/">https://www.rlsnet.ru/</a>
12.	Электронный учебный курс «Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика» [Электронный ресурс] / А.В. Бузлама, Е.Л. Карпова. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a> (справка №31 от 28.03.2021)

### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
-------	----------



13.	Электронный учебный курс «Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика» [Электронный ресурс] / А.В. Бузлама, Е.Л. Карпова. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a> (справка №31 от 28.03.2021)
-----	---

### **17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):**

При реализации дисциплины используется смешанное обучение с применением классических образовательных технологий (лекции и аудиторные занятия) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ), включая электронное обучение (ЭО). Основные типы лекций – вводные лекции (в начале изучения дисциплины) и информационные лекции с визуализацией (мультимедийные презентации), лекционный материал предоставляется так же с использованием ДОТ (в т.ч. видеоконференция ВВВ, файлы презентаций, видеофайлы лекций). Проведение текущих аттестаций и промежуточных аттестаций осуществляется в форме компьютерного тестирования с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>.

### **18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Специализированная мебель, экран для проектора, проектор Acer X115H DLP, ноутбук Lenovo G500 с возможностью подключения к сети «Интернет».

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, учебно-наглядные пособия: комплект мультимедийных лекций по дисциплине; демонстрационные материалы (упаковки и инструкции по применению изучаемых лекарственных препаратов); дидактические материалы (графики, таблицы, схемы, постеры), компьютер (системный блок IntelCeleron CPU 430 1.8 GHz, монитор SamsungSyncMaster 17)

Компьютерный класс, помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, компьютеры (системный блок IntelCore i5-2300 CPU, монитор LG Flatron E2251 (10 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет».

### **19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Раздел 1. Общая фармакология	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование	ОПК-3.2 Применяет лекарственные средства и иные вещества и их комбинаций в решении профессиональных задач	Вопросы для подготовки к текущим аттестациям Текущая аттестация №1 по разделу «Общая фармакология» – компьютерное тестирование на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
2.	Раздел 2. Лекарственные препараты, действующие на периферическую нервную систему	применять медицинские изделия, лекарственные		Вопросы для подготовки к текущим аттестациям Текущая аттестация №2 – компьютерное тестирование по разделу «Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
		средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии,		скую нервную систему» на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
3	Раздел 3. Лекарственные средства, регулирующие функции ЦНС	предусмотренные порядками оказания медицинской помощи		Промежуточная аттестация (зачет) – компьютерное тестирование на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
4	Раздел 4. Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.2 Применяет лекарственные средства и иные вещества и их комбинаций в решении профессиональных задач	Вопросы для подготовки к текущим аттестациям Текущая аттестация №1 – компьютерное тестирование по разделу «Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. Иммуноотропные и антиаллергические лекарственные препараты» на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
5	Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ (витамины, гормоны).			
6	Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. Иммуноотропные и антиаллергические лекарственные препараты			
7	Раздел 7. Химиотерапевтические			Вопросы для подготовки к текущим аттестациям

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.			Текущая аттестация №2 – компьютерное тестирование по разделу «Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты» на ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>
8	Раздел 8. Общие принципы терапии отравлений			Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, компьютерное тестирование с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956</a>

### 19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 19.3.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: для текущих аттестаций проводится компьютерное тестирование при помощи базы тестов с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>. Текущий контроль успеваемости так же может включать самостоятельное освоение ряда тем в форме подготовки рефератов, презентаций. Перечень оценочных средств представлен далее.

#### Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу «Общая фармакология»

1. Дайте определение науке «фармакология». Содержание фармакологии и её задачи. Положение среди других медицинских дисциплин. Каковы основные задачи фармакологии, что является предметом изучения? Перечислите основные разделы фармакологии.
2. Классификации лекарственных средств, виды классификаций и принципы их составления.

3. Основные источники получения лекарственных веществ и пути их создания. Последовательность создания и внедрения лекарственных веществ.
4. Основные пути введения лекарственных веществ, классификация. Охарактеризуйте основные пути введения, оцените их преимущества и недостатки.
5. Понятие о фармакокинетике и фармакокинетических процессах.
6. Основные механизмы всасывания и поступления вещества в клетку. Охарактеризуйте каждый из видов, приведите примеры веществ поступающих в клетку данным способом. Механизмы всасывания ЛВ в ЖКТ. Факторы, влияющие на процесс всасывания ЛВ в ЖКТ.
7. Понятие о пресистемном метаболизме (эффекте первого прохождения). Значение пресистемного метаболизма.
8. Транспорт лекарственных веществ в организме, формы лекарственного вещества в зависимости от связи с белками плазмы и значение этой связи. Распределение лекарственных веществ в организме. Понятие о гистогематических барьерах.
9. Биотрансформация (метаболизм) ЛВ в организме. Значение биотрансформации. Фазы и типы реакций метаболизма лекарственных средств. Охарактеризуйте каждый из типов, приведите примеры превращения лекарственных средств.
10. Понятие об индукторах и ингибиторах микросомальных ферментов печени. Круги циркуляции ЛВ в организме. Значение энтерогепатической циркуляции ЛВ. Определение понятия элиминация.
11. Пути выведения, механизмы выведения лекарственных средств. Приведите примеры выведения лекарственных веществ путем активного транспорта. Назовите лекарственные средства, выведение почками которых зависит от рН мочи.
12. Понятие о математическом моделировании фармакокинетических процессов. Виды фармакокинетических моделей.
13. Фармакокинетические показатели: объем распределения ( $V_d$ ), константа скорости элиминации ( $K_{elim}$ ), период полуэлиминации ( $T_{1/2}$ ), клиренс ( $Cl$ ), равновесная концентрация ( $C_{ss}$ ) биодоступность ( $F$ ). Значение этих показателей.
14. Понятие о фармакодинамике. Перечислите типы и виды действия лекарственных веществ, дайте краткую характеристику каждому виду действия.
15. Понятие о мишенях для действия ЛВ. Этапы и механизмы фармакологической реакции. Понятие о рецепторе, трансдукторе, эффекторе. Понятие о вторичных посредниках (мессенджерах).
16. Понятие об аффинитете и внутренней активности. Типы взаимодействия ЛВ с рецепторами. Принципы действия агонистов и антагонистов на процессы, контролируемые рецепторами, виды агонистов. Раскройте понятие о конкурентном и неконкурентном антагонизме. Нерепепторные механизмы действия.
17. Классификация и виды доз. Виды терапевтических доз. Понятие о терапевтической широте и терапевтическом индексе. Типы кривых «доза-эффект».
18. Зависимость фармакологического эффекта от особенностей организма. Влияние генетических факторов на биотрансформацию ЛВ. Понятие о фармакогенетике. Ферментопатии.
19. Понятие о взаимодействии лекарственных средств, виды взаимодействия.
20. Понятие о физико-химическом и химическом взаимодействии ЛС, примеры.
21. Понятие о фармакологической и фармацевтической несовместимости ЛВ.
22. Понятие о фармакокинетическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на этапах всасывания в ЖКТ, распределения, биотрансформации, выведения. Механизмы взаимодействия. Примеры.
23. Понятие о фармакодинамическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на молекулярном, клеточном, органном уровнях, на уровне функциональных систем. Примеры.
24. Виды антагонизма – приведите определения понятий (конкурентный, неконкурентный, аллостерическое неконкурентное модулирование, независимый аутоанта-

гонизм). Охарактеризуйте понятия физиологического или прямого функционального антагонизма.

25. Комбинированное применение ЛС. С какой целью применяются комбинации лекарственных веществ? Приведите примеры комбинированных лекарственных препаратов. Задачи комбинированной терапии. Принцип составления рациональных комбинаций. Формы синергизма ЛВ. Примеры.

26. Взаимодействие лекарственных средств и пищи.

27. Отрицательное действие лекарственных средств. Классификация видов отрицательного действия.

28. Понятие о побочном и токсическом действии ЛВ. Виды побочного действия ЛВ. Пути профилактики и коррекции побочного действия ЛВ.

29. Определение понятия «лекарственная аллергия». Укажите отличительные признаки лекарственной аллергии. Иммунологическая классификация лекарственной аллергии, приведите примеры.

30. Повторное применение ЛВ. Охарактеризуйте основные виды реакций при повторном применении лекарственных средств.

31. Кумуляция, виды кумуляции (функциональная, материальная), клиническое значение, примеры. При каких заболеваниях возрастает риск развития кумуляции.

32. Привыкание (толерантность). Тахифилаксия. Определение понятия. Пути преодоления привыкания. Фармакокинетические и фармакодинамические механизмы развития привыкания. Примеры.

33. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Определение понятия. Примеры ЛВ, вызывающих лекарственную зависимость.

34. Прокомментируйте понятия «хронобиология» и «хрономедицина», «хронофармакология». Что изучает хронофармакология и хронофармация? Назовите наиболее изученные биологические ритмы.

### **Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу «Лекарственные средства, действующие на периферическую нервную систему»**

1. Современное представление о механизме химической передачи нервных импульсов. Понятие о медиаторах и рецепторах, взаимодействующих с медиатором. Классификация синапсов, нервных волокон в зависимости от выделяющегося медиатора.

2. Холинорецепторы – виды, локализация. Процессы синтеза, депонирования, высвобождения и разрушения ацетилхолина. Основные физиологические эффекты ацетилхолина. Классификация лекарственных веществ, влияющих на передачу импульсов в холинергических синапсах. Основные представители каждой группы.

3. М,Н-холиномиметики. Локализация и механизм действия. Основные фармакологические эффекты (влияние на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, железы и др.). Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

4. М-холиномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

5. Н-холиномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

6. М-холинолитики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Способы борьбы с передозировкой, антагонисты. Противопоказания.

7. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Способы борьбы с передозировкой, антагонисты. Противопоказания.

8. Ганглиоблокаторы. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

9. Миорелаксанты (курареподобные средства). Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

10. Адренорецепторы – виды, локализация, эффекты при стимуляции. Процессы синтеза, депонирования, высвобождения и разрушения адренэргических медиаторов (адреналина, норадреналина, дофамина). Классификация лекарственных веществ, влияющих на передачу импульсов в адренэргических синапсах. Основные представители каждой группы.

11. Неселективные  $\alpha+\beta$  адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

12.  $\alpha_1$ -адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

13.  $\alpha_2$ -адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

14.  $\alpha_1 + \alpha_2$ -адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

15.  $\beta_1 + \beta_2$ -адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

16.  $\beta_2$ -адреномиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

17. Дофаминиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

18. Симпатомиметики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

19.  $\alpha_1$ -адреноблокаторы. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

20.  $\alpha_2$ -адреноблокаторы. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

21.  $\alpha_1 + \alpha_2$ -адреноблокаторы. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

22.  $\beta$ -адреноблокаторы. Классификация по степени селективности. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты селективных и неселективных препаратов. Противопоказания.

23.  $\alpha + \beta$ -адреноблокаторы. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

24. Симпатолитики. Локализация и механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

25. Средства, снижающие чувствительность окончаний афферентных нервов или препятствующие их возбуждению – вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие средства. Фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

26. Местные анестетики. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

27. Средства, стимулирующие окончания афферентных нервов – раздражающие средства (горечи, эфирные масла и др.). Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

**Основные препараты-представители:** знать фармакологическую группу, механизм действия, показания к применению, особенности фармакокинетики, побочное действие, формы выпуска, дозы, торговое название препаратов – атропин, бензокаин, галантамин, ипратропия бромид, лидокаин, неостигминактилсульфат, норэпинефрин, оксиметазолин, пипекурония бромид, пилокарпин, пирензепин, пла-

тифиллин, прокаин, пропранолол, ривастигмин, сальбутамол, суксаметония иодид, формотерол, эпинефрин, эфедрин.

### **Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу**

#### **«Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему»**

1. Средства для наркоза. Понятие об общей анестезии и наркозе. Виды и стадии наркоза. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
2. Снотворные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
2. Противосудорожные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
3. Противопаркинсонические средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
4. Противозепилептические средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
5. Наркотические анальгетики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
6. Противокашлевые средства центрального типа действия. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
7. Ненаркотические анальгетики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, выраженность обезболивающего и противовоспалительного действия, сравнительная характеристика препаратов.
8. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
9. Нейролептики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
10. Анксиолитики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
11. Седативные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
12. Антидепрессанты. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
13. Нормотимики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
14. Ноотропные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

15. Психостимуляторы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

16. Аналептики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

**Основные препараты-представители:** знать фармакологическую группу, механизм действия, показания к применению, особенности фармакокинетики, побочное действие, формы выпуска, дозы, торговое название препаратов – амитриптилин, бромдигидрохлорфенилбензодиазепин, бутамират, вальпроевая кислота, галоперидол, диазепам, диклофенак, димеркаптопропан-сульфонат натрия, зипрасидон, зопиклон, ибупрофен, индометацин, кетамин, кветиапин, кислота ацетилсалициловая, клозапин, кофеин, лития кабонат, леводопа + карбидопа, мелоксикам, морфин, нитразепам, оксазепам, сертиндол, пирацетам, трамадол, тримеперидин, фенитоин, фенобарбитал, фентанил, флуоксетин, хлордiazепоксид, хлорпромазин.

### **Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу «Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему и почки»**

#### **«Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, почки, систему крови, гемостаз»**

1. Гиполипидемические средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
2. Принципы фармакологического воздействия на системное артериальное давление. Классификация гипотензивных средств. Комбинированное применение гипотензивных средств. Принципы составления комбинаций.
4. Нейротропные гипотензивные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
5. Миотропные гипотензивные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
6. Блокаторы кальциевых каналов (БКК). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
7. Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
8. Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения гипотонии. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
9. Ангиопротекторы (эндотелиотропные средства). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
10. Принципы фармакологической коррекции энергетического обеспечения миокарда при стенокардии. Классификация антиангинальных средств.
11. Органические нитраты. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
12. Бета-адреноблокаторы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.



13. Миотропные и рефлекторные коронарорасширяющие средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
14. Принципы фармакотерапии сердечной недостаточности. Кардиотонические средства. Содержание термина. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
15. Сердечные гликозиды. Источники получения. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами и её лечение.
16. Кардиотонические средства негликозидной природы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
17. Принципы фармакотерапии инфаркта миокарда. Группы средств, используемые в комплексной терапии инфаркта миокарда.
18. Антиаритмические средства. Содержание термина. Классификация лекарственных средств, применяемых при тахикардиях и брадикардиях.
19. Блокаторы натриевых каналов (мембраностабилизирующие средства). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
20. Блокаторы калиевых каналов (средства, замедляющие реполяризацию). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
21. Классификация лекарственных средств, применяемых при брадикардиях и блокадах сердца. Механизм антиаритмического действия.
22. Пути фармакологического воздействия на диурез. Классификация диуретических средств по химической структуре и механизму действия.
23. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
24. «Петлевые» диуретики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
25. Ингибиторы карбоангидразы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
26. Калийсберегающие диуретики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
27. Осмотические диуретики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
28. Принципы профилактики и терапии нарушений мозгового кровообращения. Классификация лекарственных средств, улучшающих мозговое кровообращение, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
29. Классификация лекарственных средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов, свёртывание крови и фибринолиз.
30. Антиагреганты. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

31. Антикоагулянты. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Специфические антагонисты антикоагулянтов.

32. Фибринолитические средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

34. Средства, повышающие свёртывание крови (прокоагулянты). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

35. Классификация лекарственных средств, влияющих на кроветворение.

36. Препараты факторов роста, регулирующих эритро- и лейкопоэз. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

37. Препараты железа. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Отравление препаратами железа, меры помощи.

38. Механизм фармакотерапевтического действия цианокобаламина и кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

39. Средства, угнетающие эритропоэз. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

40. Стимуляторы лейкопоэза. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

**Основные препараты-представители:** знать фармакологическую группу, механизм действия, показания к применению, особенности фармакокинетики, побочное действие, формы выпуска, дозы, торговое название препаратов: азаметония бромид, аминокaproновая кислота, аминофиллин, амиодарон, амлодипин, атенолол, аторвастатин, кислота ацетилсалициловая, варфарин, верапамил, гепарин натрия, гидрохлортиазид, дигоксин, железа сульфат, дипиридамола, доксазозин, допамин, изосорбидадинитрат, изосорбидамононитрат, индапамид, каптоприл, клонидин, клопидогрел, ловастатин, лозартан, менадиона натрия бисульфит, моксонидин, нимодипин, нитроглицерин, нифедипин, пентоксифиллин, периндоприл, пропafenон, симва-статин, спиронолактон, стрептокиназа, телмисартан, триметазидин, фенофибрат, фуросемид, циннаризин, эналаприл.

#### **Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу**

##### **«Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения.**

##### **Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрии. Иммуно-тропные и антиаллергические лекарственные препараты»**

1. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрии. Классификация ЛС, влияющих на мускулатуру матки.

2. Средства, стимулирующие мускулатуру матки. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

3. Средства, расслабляющие мускулатуру матки. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

4. Средства, влияющие на тонус шейки матки. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

5. Классификация лекарственных средств, влияющих на аппетит. Анорексигенные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Группы лекарственных средств и препараты, применяемые в комплексной терапии ожирения.
6. Рвотные и противорвотные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
7. Слабительные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
8. Антидиарейные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
9. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
10. Средства заместительной терапии, применяемые при недостаточности секреторной функции желудка. Рациональный прием препаратов с учётом времени приёма пищи.
11. Антисекреторные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
12. Антацидные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов, особенности режима дозирования.
13. Гастропротекторы. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
14. Гепатопротекторные средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
15. Средства, применяемые при повышенном газообразовании в кишечнике. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
16. Средства, применяемые при недостаточности секреторной функции поджелудочной железы (ферментные препараты). Рациональный прием препаратов с учётом времени приёма пищи. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
17. Желчегонные средства. Холелитолитики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
18. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания – отхаркивающие средства, муколитики. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
19. Противокашлевые средства. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
20. Бронходилататоры. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

21. Иммуностропные средства – общая характеристика иммуностимуляторов, иммунодепрессантов, иммуномодуляторов, классификация, сферы применения.
22. Антиаллергические лекарственные препараты – общая характеристика, классификация, сферы применения.
23. Антигистаминные лекарственные препараты (H1-гистаминоблокаторы). Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

**Основные препараты-представители:** знать фармакологическую группу, механизм действия, показания к применению, особенности фармакокинетики, побочное действие, формы выпуска, дозы, торговое название препаратов – адеметионин, висмута трикалиядицитрат, дротаверин, лактулоза, лоперамид, мебеверин, метоклопрамид, омепразол, панкреатин, ранитидин, смектитдиооктаэдрический, урсодезоксихолевая кислота, фамотидин, эзомепразол.

**Перечень вопросов для текущей аттестации по разделу «Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты»**

1. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация антибактериальных средств по механизму действия.
2. Понятие об антисептических, дезинфицирующих и химиотерапевтических средствах. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
3. Классификация бета-лактамов антибиотиков. Механизм и тип действия бета-лактамов антибиотиков.
4. Пенициллины. Классификация. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
5. Цефалоспорины. Классификация. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
6. Карбапенемы и монобактамы. Спектр действия. Побочные эффекты, противопоказания к применению.
7. Макролиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
8. Тетрациклины. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
9. Аминогликозиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
10. Сульфаниламиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и пути их коррекции. Противопоказания к применению.
11. Хлорамфеникол. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика лекарственных форм. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
12. Полимиксины. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
13. Линкозамиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

14. Гликопептиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
  15. Производные хинолона. Фторхинолоны. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
  16. Производные хиноксалина. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Побочные эффекты, противопоказания к применению.
  17. Нитрофураны. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
  18. Производные 8-оксихинолина. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
  19. Противотуберкулёзные средства. Классификация. Принципы химиотерапии туберкулёза. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и пути их коррекции. Противопоказания к применению.
  20. Противосифилитические средства. Классификация. Принципы химиотерапии сифилиса. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.
  21. Противогрибковые средства. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
  22. Противопротозойные средства. Классификация. Механизм и тип действия. Основные протозойные заболевания (кроме малярии) – общая характеристика, препараты выбора и их краткая характеристика.
  23. Противомаларийные средства. Общее понятие о малярии. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов.
  24. Противоглистны́е средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Сравнительная характеристика групп препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
  25. Противотрематодозные средства. Общее понятие о трематодозах. Механизм действия, характеристика препаратов.
  26. Противоцестодозные средства. Определение понятия «цестодозы» и общая характеристика цестодозов. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов.
  27. Антипедикулёзные и противочесоточные средства, основные препараты-представители, показания к применению, побочные эффекты, особенности режима дозирования.
  28. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
- Основные препараты-представители:** знать фармакологическую группу, механизм действия, показания к применению, особенности фармакокинетики, побочное действие, формы выпуска, дозы, торговое название препаратов – азитромицин, амикацин, амоксициллин, амоксициллин+клавулановая кислота, ампициллин, амфотерицин В, бензилпенициллин, ванкомицин, гентамицин, гидроксихлорохин, мидекамицин, доксициклин, изониазид, каспофунгин, кларитромицин, клиндамицин, клотримазол, левамизол, левофлоксацин, мебендазол, меропенем, метронидазол, моксифлоксацин, нистатин, нитрофурантоин, оксациллин, офлоксацин, пипразинамид, пирантел, празиквантел, рифампицин, стрептомицин, тетрациклин, флуконазол, хлорамфеникол, хлорохин, хлоргексидин, цефазолин, цефепим, цефоперазон+сульбактам, цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефуроксим, ципрофлоксацин, эртапенем, этамбутол.

## Перечень (примеры) заданий к текущим аттестациям по разделам 1-8

Привыкание характеризуется (все ответы неверны, кроме одного):

- А. Усилением эффекта при повторном введении
- Б. Снижением эффективности при повторном применении
- В. Непреодолимым желанием повторно принять лекарство
- Г. Развитием сенсibilизации
- Д. Феноменом отмены

Средняя терапевтическая доза это (все ответы неверны, кроме одного):

- А. Максимальное количество препарата, не вызывающее токсическое действие
- Б. Вызывает оптимальное терапевтическое или профилактическое действие у большинства больных
- В. Вызывает тяжелую интоксикацию
- Г. Вызывает летальный исход в 10% наблюдений
- Д. Вызывает интоксикацию или отравление в 50% наблюдений

Какое из следующих лекарств эффективно при лечении тахикардии?

- А. Атропин
- Б. Изопреналин
- В. Фентоламин
- Г. Пропранолол

В качестве снотворных средств используют (все ответы верны, кроме одного):

- А. Диазепам
- Б. Нитразепам
- В. Бромизовал
- Г. Карбамазепин
- Д. Феназепам

Эффективность  $\beta$ -адреноблокаторов при ишемической болезни сердца объясняется (все ответы верны, кроме одного):

- А. Блокадой  $\beta$ -адренорецепторов сердца
- Б. Расширением коронарных сосудов
- В. Снижением симпатических влияний на сердце
- Г. Снижением всех функций сердца
- Д. Уменьшением потребности сердца в кислороде

Какой патогенетический фактор является основным в развитии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки:

- А. Гиперактивность париетальных клеток желудка;
- Б. Обширная контаминация слизистой желудка *helicobacter pylori*
- В. Периодическое нарушение диеты;
- Г. Заброс желчи из двенадцатиперстной кишки в желудок

Комбинированные антацидные препараты (все ответы верны, кроме одного):

- А. Альмагель
- Б. Фосфалюгель
- В. Гастал
- Г. Ренни
- Д. Маалокс

Антибиотики, нарушающие образование клеточной стенки микроорганизмов (все ответы верны, кроме одного):

- А. Пенициллины
- Б. Карбапенемы
- В. Тетрациклины
- Г. Цефалоспорины
- Д. Монобактамы

Антибиотик, устойчивый к действию пенициллиназы (все ответы неверны, кроме одного):

- А. Бициллин
- Б. Оксациллин
- В. Ампициллин
- Г. Карбенициллин
- Д. Бензилпенициллина натриевая соль

Осложнения, связанные с антибактериальной активностью – вторичные побочные эффекты все ответы верны, кроме одного):

- А. Аллергические реакции
- Б. Дисбактериоз
- В. Гиповитаминоз
- Г. Суперинфекции, кандидамикоз

### Описание технологии проведения текущих аттестаций

Текущие аттестации проводятся в форме компьютерного тестирования, а так же с учетом текущей успеваемости (выполнение текущих заданий по темам занятий в течение семестра). По каждой текущей аттестации студентам предоставляется перечень вопросов для подготовки.

### Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

По итогам освоения разделов дисциплины для оценки результатов обучения на текущих аттестациях требуется следующий перечень знаний, умений и навыков:

**знать:** основные биологические принципы и средства фармакологического управления основными физиологическими процессами жизнедеятельности организма человека и животных; принципы и современные средства защиты организма человека от различных видов биологической агрессии и паразитирования; законы детерминации специфического и токсического действия фармакологических веществ;

**уметь:** самостоятельно определять подходы, позволяющие обнаружить, измерить и достоверно оценить фармакологические эффекты потенциальных лекарственных и токсических веществ;

– прогнозировать закономерные изменения эффекта фармакологических веществ в зависимости от дозы, способа, интервала введения и состояния систем биотрансформации и элиминации ксенобиотиков;

– прогнозировать взаимодействие биологически активных веществ на основе знания фармакодинамических и фармакокинетических закономерностей их действия;

– критически оценивать научную информацию о специфической активности и токсикологических свойствах биологически активных веществ;

– пользоваться медицинскими официальными изданиями, монографиями, разнообразной справочной литературой, аннотациями лекарственных средств, учебной и периодической литературой, а также получать необходимую информацию по фармакологии в Интернете;

**владеть (иметь навык(и)):** навыками для медицинского применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере демонстрирует глубокие знания медико-биологической терминологии, владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает ассортимент основных и новых современных лекарственных препаратов различных групп и все их основные фармакологические характеристики, демонстрирует способность и готовность полностью самостоятельно применять теоретические знания для решения стандартных и нестандартных практических задач по вопросам	Отлично

фармакотерапевтического применения известных и новых лекарственных препаратов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения, и целом демонстрирует полную готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	
Обучающийся демонстрирует достаточные знания медико-биологической терминологии, владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает ассортимент основных лекарственных препаратов различных групп и все их основные фармакологические характеристики, демонстрирует способность и готовность полностью самостоятельно применять теоретические знания для решения стандартных и нестандартных практических задач по вопросам фармакотерапевтического применения известных и новых лекарственных препаратов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения, и целом демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	Хорошо
Обучающийся демонстрирует неполные знания медико-биологической терминологии, частично владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает только основные лекарственные препараты различных групп, допускает ошибки в фармакологических характеристиках основных лекарственных препаратов, но обладает необходимыми знаниями для ответа на наводящие вопросы преподавателя, при этом, тем не менее, демонстрирует готовность применять теоретические знания для решения стандартных задач по вопросам фармакотерапевтического применения лекарственных препаратов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения, и целом демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в ответе, не демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Неудовлетворительно

Для оценивания результатов обучения на текущих аттестациях (компьютерное тестирование) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», шкала оценок представлена в таблице:

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения (форма контроля – текущая аттестация, компьютерное тестирование)

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
90-100% правильных ответов	Отлично
80-89% правильных ответов	Хорошо
70-79% правильных ответов	Удовлетворительно
Менее 70% правильных ответов	Неудовлетворительно

### 19.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: прохождение компьютерного тестирования при помощи базы



тестов с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>, а так же с учетом текущей успеваемости по всем семестрам дисциплины. Перечень оценочных средств представлен далее.

#### **19.3.2.1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Содержание фармакологии и её задачи. Положение среди других медицинских дисциплин.
2. Классификации лекарственных средств, виды классификаций и принципы их составления.
3. Источники получения лекарственных средств и пути их создания.
4. Пути введения ЛВ в организм. Сравнительная характеристика различных путей введения: преимущества и недостатки каждого из них.
5. Понятие о фармакокинетике и фармакокинетических процессах.
6. Механизмы всасывания ЛВ в ЖКТ. Факторы, влияющие на процесс всасывания ЛВ в ЖКТ.
7. Понятие о пресистемном метаболизме (эффекте первого прохождения). Значение пресистемного метаболизма.
8. Транспорт ЛВ в организме. Связь ЛВ с белками плазмы; ее значение.
9. Распределение ЛВ в организме. Факторы, влияющие на распределение.
10. Биотрансформация (метаболизм) ЛВ в организме. Фазы биотрансформации. Значение биотрансформации.
11. Понятие об индукторах и ингибиторах микросомальных ферментов печени. Круги циркуляции ЛВ в организме. Значение энтерогепатической циркуляции ЛВ.
12. Пути выведения ЛВ из организма. Факторы, влияющие на выведение ЛВ.
13. Понятие о математическом моделировании фармакокинетических процессов. Фармакокинетические модели.
14. Фармакокинетические показатели: объем распределения ( $V_d$ ), константа скорости элиминации ( $K_{elim}$ ), период полуэлиминации ( $T_{1/2}$ ), клиренс ( $Cl$ ), равновесная концентрация ( $C_{ss}$ ) биодоступность ( $F$ ). Значение этих показателей.
15. Понятие о фармакодинамике. Типы и виды действия ЛВ.
16. Понятие о мишенях для действия ЛВ. Этапы и механизмы фармакологической реакции. Понятие о рецепторе, трансдукторе, эффекторе. Понятие о вторичных посредниках (мессенджерах).
17. Понятие об аффинитете и внутренней активности. Типы взаимодействия ЛВ с рецепторами. Факторы, влияющие на действие ЛВ.
18. Виды терапевтических доз. Понятие о терапевтической широте и терапевтическом индексе. Типы кривых «доза-эффект».
19. Зависимость фармакологического эффекта от особенностей организма.
20. Влияние генетических факторов на биотрансформацию ЛВ. Понятие о фармакогенетике.
21. Понятие о взаимодействии лекарственных средств. Виды взаимодействия ЛС. Понятие о фармакологической и фармацевтической несовместимости ЛВ.
22. Понятие о физико-химическом и химическом взаимодействии ЛС. Примеры.
23. Понятие о фармакокинетическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на этапах всасывания в ЖКТ, распределения, биотрансформации, выведения. Механизмы взаимодействия. Примеры.
24. Понятие о фармакодинамическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на молекулярном, клеточном, органном уровнях, на уровне функциональных систем. Примеры.
25. Понятие об антагонизме, виды антагонизма. Примеры.
26. Задачи комбинированной терапии. Принцип составления рациональных комбинаций. Формы синергизма ЛВ. Примеры.
27. Взаимодействие лекарственных средств и пищи.

28. Отрицательное действие лекарственных средств. Классификация видов отрицательного действия.
29. Понятие о побочном и токсическом действии ЛВ. Виды побочного действия ЛВ. Пути профилактики и коррекции побочного действия ЛВ.
30. Повторное применение ЛВ. Явления, возникающие при повторном применении ЛВ.
31. Функциональная кумуляция. Примеры. Материальная кумуляция. Примеры. Терапевтическое и токсикологическое значение материальной кумуляции.
32. Привыкание (толерантность). Тахифилаксия. Определение понятия. Пути преодоления привыкания. Фармакокинетические и фармакодинамические механизмы развития привыкания. Примеры.
33. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Определение понятия. Примеры ЛВ, вызывающих лекарственную зависимость.
34. Виды лекарственной терапии.
35. Классификация лекарственных средств, действующих на периферический отдел нервной системы.
36. Классификация лекарственных средств, действующих на эфферентную нервную систему.
37. Холиномиметические средства. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие. Отравление и помощь при нём.
38. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие. Отравление и помощь при нём.
39. М-холиноблокаторы (атропиноподобные средства). Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие. Отравление и помощь при нём.
40. Ганглиоблокаторы. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие.
41. Курареподобные средства. Классификация. Механизм и локализация действия. Показания к применению. Возможные осложнения. Антагонисты курареподобных средств.
42. Адреномиметики. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
43. Симпатомиметики. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
44. Адреноблокаторы. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
45. Симпатолитики. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
46. Классификация лекарственных средств, действующих на афферентную нервную систему.
47. Местные анестетики. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочное действие.
48. Понятие о вяжущих, обволакивающих и адсорбирующих средствах. Раздражающие средства. Классификации. Механизм действия. Показания к применению.
49. Психотропные средства. Общая характеристика. Классификация психотропных средств.
50. Средства для наркоза. Общая характеристика. Классификация. Сравнительная характеристика ингаляционных и неингаляционных наркозных средств. Осложнения, возникающие при применении наркозных средств.
51. Снотворные средства. Общая характеристика. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика снотворных средств из разных химических групп. Отравления снотворными.

52. Седативные средства. Определение термина. Сравнительная оценка с транквилизаторами и снотворными средствами. Показания к применению. Классификация. Побочные эффекты.
53. Противосудорожные средства. Общая характеристика. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика противосудорожных средств из разных химических групп. Побочные эффекты.
54. Принципы фармакологической коррекции паркинсонизма. Классификация противопаркинсонических средств. Побочные эффекты Леводопы и пути их коррекции.
55. Наркотические (опиоидные) анальгетики. Механизм анальгезирующего действия. Классификация. Центральные и периферические эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика природных и синтетических препаратов. Побочные эффекты. Отравление наркотическими анальгетиками и меры помощи.
56. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Классификация. Механизм анальгезирующего действия. Показания к применению.
57. Ненаркотические анальгетики — ингибиторы циклооксигеназы в периферических тканях и ЦНС. Классификация. Механизмы анализирующего, жаропонижающего и противовоспалительного действия. Сравнительная характеристика препаратов по выраженности анальгезирующего, жаропонижающего и противовоспалительного эффектов. Показания к применению. Основные побочные эффекты и их коррекция.
58. Антипсихотические средства (нейролептики). Определение термина. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Показания к применению. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов из разных химических групп. Побочные эффекты и их коррекция.
59. Анксиолитические средства (транквилизаторы). Определение термина. Сравнительная оценка с нейролептиками. Механизм действия. Показания к применению. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов — производных бензодиазепина и других химических групп. Побочные эффекты.
60. Антидепрессанты. Определение термина. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов из разных химических групп. Побочные эффекты.
61. Соли лития (нормотимические средства). Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
62. Психостимулирующие средства. Определение термина. Классификация. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
63. Ноотропные средства. Определение термина. Сравнительная оценка с психостимуляторами. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
64. Адаптогены. Содержание термина. Общие механизмы адаптогенного действия. Показания к применению адаптогенов.
65. Аналептики. Определение термина. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
66. Принципы фармакотерапии атеросклероза. Классификация антиатеросклеротических средств.
67. Гиполипидемические средства. Содержание термина. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
68. Принципы фармакологического воздействия на системное артериальное давление. Классификация антигипертензивных средств.
69. Комбинированное применение антигипертензивных средств. Принципы составления комбинаций.
70. Нейротропные антигипертензивные средства. Содержание термина. Локализация и механизм действия. Побочные эффекты.
71. Миотропные сосудорасширяющие средства. Содержание термина. Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты.
72. Блокаторы кальциевых каналов (БКК). Классификация. Механизм антиангинального, антиаритмического и гипотензивного действия. Тканевая селективность БКК.

Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

73. Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы. Локализация и механизм действия. Сравнительная характеристика ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

74. Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения гипотонии. Локализация и механизм действия. Побочные эффекты и противопоказания.

75. Ангиопротекторы (эндотелиотропные средства). Содержание термина. Механизм действия. Показания к применению.

76. Принципы фармакологической коррекции стенокардии. Классификация антиангинальных средств.

77. Органические нитраты. Механизм сосудорасширяющего действия. Механизм антиангинального действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты.

78. Бета-адреноблокаторы. Классификация. Механизм антиангинального, антиаритмического и гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

79. Миотропные и рефлекторные коронарорасширяющие средства. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

80. Принципы фармакотерапии сердечной недостаточности. Кардиотонические средства. Содержание термина. Классификация кардиотонических средств.

81. Сердечные гликозиды. Источники получения. Механизм кардиотонического действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению сердечных гликозидов. Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами и её лечение.

82. Кардиотонические средства негликозидной природы. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

83. Принципы фармакотерапии инфаркта миокарда. Группы средств, используемые в комплексной терапии инфаркта миокарда.

84. Антиаритмические средства. Содержание термина. Классификация лекарственных средств, применяемых при тахикардиях и экстрасистолиях.

85. Блокаторы натриевых каналов (мембраностабилизирующие средства). Механизм антиаритмического действия. Сравнительная характеристика препаратов из разных подгрупп. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

86. Блокаторы калиевых каналов (средства, замедляющие реполяризацию). Механизм антиаритмического и антиангинального действия Амиодарона. Показания к применению. Побочные эффекты.

87. Классификация лекарственных средств, применяемых при брадикардиях и блокадах сердца. Механизм антиаритмического действия.

88. Пути фармакологического воздействия на диурез. Классификация диуретических средств по химической структуре и механизму действия.

89. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики. Локализация, механизм действия и клиническая эффективность. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и их коррекция.

90. «Петлевые» диуретики. Локализация, механизм действия, клиническая эффективность. Показания к применению. Побочные эффекты и их коррекция.

91. Ингибиторы карбоангидразы. Локализация, механизм диуретического действия, клиническая эффективность. Показания к применению. Побочные эффекты.

92. Калийсберегающие диуретики. Локализация, механизм действия, клиническая эффективность. Показания к применению. Побочные эффекты.

93. Осмотические диуретики. Локализация, механизм действия, клиническая эффективность. Понятие о дегидратирующем действии. Показания к применению. Противопоказания.

94. Принципы профилактики и терапии нарушений мозгового кровообращения.

Классификация лекарственных средств, улучшающих мозговое кровообращение.

95. Классификация лекарственных средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов, свёртывание крови и фибринолиз.

96. Антиагреганты. Определение понятия. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

97. Антикоагулянты. Определение понятия. Классификация. Сравнительная характеристика антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Показания к применению. Противопоказания. Побочные эффекты. Специфические антагонисты антикоагулянтов.

98. Фибринолитические средства. Определение понятия. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

99. Антифибринолитические средства (ингибиторы фибринолиза). Определение понятия. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

100. Средства, повышающие свёртывание крови (прокоагулянты). Классификация. Механизм действия. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

101. Классификация лекарственных средств, влияющих на кроветворение.

102. Препараты факторов роста, регулирующих эритро- и лейкопозз. Классификация. Влияние на пролиферацию, дифференцировку и функции клеток кроветворной системы. Показания к применению. Побочные эффекты.

103. Препараты железа. Классификация. Показания к применению. Побочные эффекты препаратов железа и пути их коррекции. Противопоказания. Отравление препаратами железа, меры помощи.

104. Механизм фармакотерапевтического действия цианокобаламина и кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

105. Средства, угнетающие эритропозз. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.

106. Стимуляторы лейкопозза. Классификация. Показания к применению. Противопоказания.

107. Принципы гормональной регуляции. Классификация гормональных препаратов по химической структуре.

108. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Классификация. Механизм действия. Основные эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

109. Препараты глюкокортикостероидов. Классификация. Механизм действия. Эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты и пути их коррекции. Сравнительная характеристика препаратов.

110. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желез. Классификация. Механизм действия. Основные эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

111. Препараты инсулина. Классификация. Метаболические эффекты. Пути введения. Показания к применению. Возможные осложнения.

112. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Эффекты. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.

113. Препараты женских половых гормонов. Классификация. Механизм действия. Эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

114. Гормональные контрацептивные средства. Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты и противопоказания. Правила приёма гормональных контрацептивных средств.

115. Препараты мужских половых гормонов. Классификация. Механизм действия. Эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

116. Анаболические стероиды. Содержание термина. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

117. Жирорастворимые витамины. Фармакологические свойства, механизмы дей-

- ствия. Клиническая картина гиповитаминоза и гипервитаминоза жирорастворимых витаминов. Показания к применению.
118. Водорастворимые витамины группы В. Фармакологические свойства, механизмы действия. Клиническая картина гиповитаминоза и гипервитаминоза жирорастворимых витаминов. Показания к применению.
119. Водорастворимые витамины – аскорбиновая кислота, никотиновая кислота, рутин. Фармакологические свойства, механизмы действия. Клиническая картина гиповитаминоза и гипервитаминоза жирорастворимых витаминов. Показания к применению.
120. Средства, стимулирующие мускулатуру матки. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Противопоказания.
121. Средства, расслабляющие мускулатуру матки. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Противопоказания.
122. Средства, влияющие на тонус шейки матки. Механизм действия. Показания к применению. Противопоказания.
123. Понятие об иммунотропных средствах. Классификация иммунотропных средств.
124. Иммуностимуляторы. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика природных и синтетических иммуностимуляторов.
125. Иммунодепрессанты. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Классификация противоаллергических средств.
126. Классификация противоаллергических средств.
127. Блокаторы H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов. Сравнительная характеристика препаратов I и II поколений. Показания к применению. Побочные эффекты.
128. Ингибиторы 5-липоксигеназы. Блокаторы цистеинил-лейкотриеновых рецепторов. Механизм антиаллергического действия. Показания к применению.
129. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Определение понятия. Механизм антиаллергического действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов.
130. Классификация лекарственных средств, влияющих на аппетит.
131. Анорексигенные средства. Определение термина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Группы лекарственных средств и препараты, применяемые в комплексной терапии ожирения.
132. Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.
133. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
134. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника. Классификация. Показания к применению.
135. Средства заместительной терапии, применяемые при недостаточности секреторной функции желудка. Рациональный прием препаратов с учётом времени приёма пищи.
136. Антисекреторные средства. Определение термина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
137. Антацидные средства. Определение термина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Рациональный приём препаратов с учётом времени приёма пищи.

138. Гастропротекторы. Содержание термина. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
139. Гепатопротекторные средства. Классификация. Показания к применению. Холелитические средства. Определение термина. Механизм действия. Показания к применению.
140. Средства, применяемые при повышенном газообразовании в кишечнике. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
141. Средства, применяемые при недостаточности секреторной функции поджелудочной железы. Рациональный прием препаратов с учётом времени приёма пищи. Показания к применению.
142. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
143. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация антибактериальных средств по механизму действия.
144. Понятие об антисептических, дезинфицирующих и химиотерапевтических средствах.
145. Классификация бета-лактамовых антибиотиков. Механизм и тип действия бета-лактамовых антибиотиков.
146. Пенициллины. Классификация. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
147. Цефалоспорины. Классификация. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
148. Карбапенемы и монобактамы. Спектр действия. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
149. Макролиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
150. Тетрациклины. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
151. Аминогликозиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
152. Сульфаниламиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и пути их коррекции. Противопоказания к применению.
153. Хлорамфеникол. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика лекарственных форм. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
154. Полимиксины. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
155. Линкозамиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
156. Гликопептиды. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
157. Производные хинолона. Фторхинолоны. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
158. Производные хиноксалина. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Побочные эффекты и противопоказания к применению.
159. Нитрофураны. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия.

Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

160. Производные 8-оксихинолина. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

161. Противотуберкулёзные средства. Классификация. Принципы химиотерапии туберкулёза. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и пути их коррекции. Противопоказания к применению.

162. Противосифилитические средства. Классификация. Принципы химиотерапии сифилиса. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

163. Противогрибковые средства. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

164. Противопротозойные средства. Классификация. Механизм и тип действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

165. Противоглистны́е средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

166. Антипедикулёзные и противочесоточные средства. Показания к применению, особенности режима дозирования

167. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания к применению.

168. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых при злокачественных опухолях. Классификация противоопухолевых средств.

169. Алкилирующие средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их коррекция. Сравнительная характеристика препаратов.

170. Гормональные средства, их синтетические аналоги и антагонисты, применяемые при злокачественных опухолях. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

171. Противоопухолевые вещества растительного происхождения. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их коррекция. Сравнительная характеристика препаратов.

172. Антиметаболиты, применяемые при злокачественных опухолях. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их коррекция. Сравнительная характеристика препаратов.

173. Лекарственные отравления. Определение понятия. Классификация лекарственных отравлений. Общие принципы лечения лекарственных отравлений.

#### **19.3.2.2. Перечень (примеры) заданий к промежуточной аттестации (экзамен, компьютерное тестирование)**

**ОПК-3** Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

тесты

1. **Средняя терапевтическая доза – это**

а) количество препарата, вызывающее оптимальное терапевтическое или профилактическое действие у 50 % больных (верно)



- б) максимальное количество препарата, не вызывающего токсического действия
- в) количество препарата, вызывающее летальный исход в 10% наблюдений
- г) количество препарата, вызывающее интоксикацию в 50% наблюдений

**2. Биодоступность - это**

- а) количество достигшего плазмы крови неизмененного лекарственного вещества по отношению к введенной дозе (верно)
- б) доза лекарственного вещества, оказывающая фармакологическое действие
- в) время достижения максимального эффекта лекарственного средства
- г) количество лекарственных средств, доступных для замены определенного лекарственного средства

**3. Показаниями к применению наркотических анальгетиков являются:**

- а) послеоперационные боли, боль при инфаркте миокарда, травматические боли (верно)
- б) головная боль, зубная боль
- в) невралгия, миалгия
- г) боль при стенокардии, плеврите, холецистите

**ситуационная задача**

1. В лабораторию медицинского учреждения, в котором Вы работаете, обратилась беременная женщина (срок беременности 9 недель) для проведения обследования, включая общий анализ крови, биохимический анализ крови и др. При получении результатов анализов пациентка задала Вам вопрос, можно ли ей для устранения симптомов молочницы (вагинальный кандидоз) принимать флуконазол в капсулах для приема внутрь. Рецепта нет, к терапевту или гинекологу по данной проблеме не обращалась. Известно, что в течение недели отмечает зуд и выделения из влагалища белого цвета. Ответьте на возможные типичные вопросы пациента.

1. К какой фармакологической группе относится флуконазол?
  - а. противогрибковые (верно)
  - б. антибактериальные
  - в. антипротозойные
  - г. антигельминтные
2. В какой ещё лекарственной форме выпускается флуконазол?
  - а. раствор для инфузий(верно)
  - б. раствор для приема внутрь
  - в. капсулы вагинальные
  - г. крем вагинальный
3. Можете ли Вы рекомендовать данный лекарственный препарат женщине без рецепта?
  - а. нет, так как флуконазол отпускается по рецепту (верно)
  - б. да, так как флуконазол отпускается без рецепта
4. Имеются ли показания для назначения флуконазола у данной пациентки?
  - а. нет, так как необходимо подтверждение диагноза лабораторными методами(верно)
  - б. да, так как имеется выраженная симптоматика вагинального кандидоза, при котором назначают флуконазол
  - в. нет, так как имеется выраженная симптоматика хламидиоза, при котором назначают антибактериальные препараты
  - г. Да, так как имеется выраженная симптоматика амебиаза, при котором назначают флуконазол
5. Можно ли принимать флуконазол внутрь во время беременности (1 триместр)?
  - а. полностью противопоказан, так как оказывает отрицательное действие на плод(верно)

- б. в исключительных случаях, когда польза превышает риск для плода
- в. да, так как препарат не оказывает отрицательного действия на плод

ситуационная задача с развернутым ответом

1. В лабораторию медицинского учреждения, в котором Вы работаете, обратился пожилой мужчина, на вид около 80 лет, для проведения обследования, включая общий анализ крови, биохимический анализ крови и др. При получении результатов анализов пациент задал Вам вопрос, можно ли ему самостоятельно применять при болях в суставах обезболивающий препарат в форме раствора для инъекций, который ранее, примерно полгода назад был назначен ему врачом терапевтом поликлиники при болях в пояснице при травме. Проконсультируйте пациента, дайте краткий ответ.

Ответ: Нет, следует обратиться к врачу терапевту для постановки диагноза заболевания и назначения препарата при болях в суставах. Кроме того, важно напомнить пациенту, что все инъекционные препараты отпускаются только по рецепту врача и не должны использоваться пациентами для самолечения.

задания, требующего короткого ответа

1. Канцерогенное действие лекарственных препаратов – это способность вызывать развитие: опухоли
2. При каком пути введения лекарственного средства отсутствует процесс его всасывания? внутривенно

*Задания раздела 19.3.2.2. рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.*

### Описание технологии проведения промежуточного контроля успеваемости

Промежуточный контроль успеваемости по дисциплине осуществляется путем сдачи экзамена в форме компьютерного тестирования при помощи базы тестов ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956>, а так же с учетом текущей успеваемости по всем семестрам дисциплины. Студентам предоставляется перечень вопросов для подготовки к экзамену.

#### Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

По итогам освоения дисциплины для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации требуется следующий перечень знаний, умений и навыков:

**знать:** основные биологические принципы и средства фармакологического управления основными физиологическими процессами жизнедеятельности организма человека и животных; принципы и современные средства защиты организма человека от различных видов биологической агрессии и паразитирования; законы детерминации специфического и токсического действия фармакологических веществ;

**уметь:** самостоятельно определять подходы, позволяющие обнаружить, измерить и достоверно оценить фармакологические эффекты потенциальных лекарственных и токсических веществ;

– прогнозировать закономерные изменения эффекта фармакологических веществ в зависимости от дозы, способа, интервала введения и состояния систем биотрансформации и элиминации ксенобиотиков;

– прогнозировать взаимодействие биологически активных веществ на основе знания фармакодинамических и фармакокинетических закономерностей их действия;

– критически оценивать научную информацию о специфической активности и токсикологических свойствах биологически активных веществ;

– пользоваться медицинскими официальными изданиями, монографиями, разнообразной справочной литературой, аннотациями лекарственных средств, учебной и периодической литературой, а также получать необходимую информацию по фармакологии в Интернете;

**владеть (иметь навык(и)):** навыками для медицинского применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

Для оценивания результатов обучения на экзамене при прохождении компьютерного тестирования при помощи базы тестов ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика, кибернетика <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956> используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», см. таблицу.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения (форма контроля – компьютерное тестирование, промежуточная аттестация)

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
90-100% правильных ответов	Отлично
80-89% правильных ответов	Хорошо
70-79% правильных ответов	Удовлетворительно
Менее 70% правильных ответов	Неудовлетворительно

При оценивании итоговых результатов обучения (экзамен) учитываются результаты текущей успеваемости по дисциплине, используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», шкала оценок представлена в таблице:

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения (промежуточная аттестация).

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
<p>Обучающийся успешно сдал все текущие аттестации (тест) с оценками «хорошо» и «отлично», не имеет текущих задолженностей, успешно сдал экзамен (тест) с оценкой «отлично» и по результатам изучения дисциплины в полной мере демонстрирует глубокие знания медико-биологической терминологии, владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает ассортимент основных и новых современных лекарственных препаратов различных групп и все их основные фармакологические характеристики, демонстрирует способность и готовность полностью самостоятельно применять теоретические знания для решения стандартных и нестандартных практических задач по вопросам фармакотерапевтических свойств и показаний к применению известных и новых лекарственных препаратов, их безопасности, совместимости, взаимодействию с пищей, возможностях фармакотерапевтической замены лекарственных препаратов, правилам приема и хранения в соответствии с официальной инструкцией по медицинскому применению лекарственного препарата и при помощи современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения, а так же демонстрирует полную готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	Отлично
<p>Обучающийся успешно сдал текущие аттестации (тест) с оценками «хорошо» и «отлично», не имеет текущих задолженностей, успешно сдал экзаменационный тест с оценкой «хорошо» и «отлично» и по результатам изучения дисциплины демонстрирует достаточные знания медико-биологической терминологии, владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает ассортимент основных лекарственных препаратов различных групп и их основные фармакологические характеристики, и при этом демонстрирует готовность применять теоретические знания для решения стандартных практических задач по вопросам фармакотерапевтических свойств и показаний к применению лекарственных препаратов, их безопасности, совместимости, взаимодействию с пищей, возможностях фармакотерапевтической замены лекарственных препаратов, правилам приема и хранения в соответствии с официальной инструкцией по медицинскому применению лекарственного препарата и при помощи информационно-коммуникационных, а так же , а так же демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	Хорошо
<p>Обучающийся успешно сдал текущие аттестации (тест) с оценками «хорошо» и «удовлетворительно», не имеет текущих задолженностей, успешно сдал экзаменационный тест с оценкой «удовлетворительно» и по результатам изучения дисциплины демонстрирует неполные знания медико-биологической терминологии, частично владеет понятийным аппаратом фармакологии, знает только основные лекарственные препараты различных групп, допускает ошибки в фармакологических характеристиках основных лекарственных препаратов, но обладает необходимыми знаниями для ответа на наводящие вопросы преподавателя, при этом, тем не менее, демонстрирует готовность применять теоретические знания для решения стандартных задач по вопросам фармакотерапевтических свойств и показаний к применению лекарственных препаратов в соответствии с официальной инструкцией по медицинскому применению лекарственного препарата и демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	Удовлетворительно

<p>Обучающийся не сдал текущие аттестации (тест), имеет текущие задолженности, не сдал экзаменационный тест (оценка «неудовлетворительно») и по результатам изучения дисциплины демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в ответе, не демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
--	----------------------------