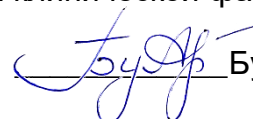


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
фармакологии и клинической фармакологии

 Бузлама А.В.  
25.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.30 Фармакология

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**  
30.05.01 Медицинская биохимия
- 2. Профиль подготовки/специализация:** –
- 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., д.мед.н., доцент, зав. кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, Карпова Е.Л., к.мед.н., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии
- 7. Рекомендована:** Научно-методическим советом фармацевтического факультета, протокол №1500-06-05 от 26.04.2021
- 8. Учебный год:** 2024-2025                      **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:	32	16	16
лекции			
лабораторные	66	34	32
Групповые консультации	24	16	16
Самостоятельная работа	58	24	26
Форма промежуточной аттестации	36	зачет	экзамен (36 ч)
Итого:	216	90	126

#### 13.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции 7 семестр</b>			
1	<b>Раздел 1. Об-</b>	Общая фармакология. Введение в дисциплину.	ЭУМК Фар-

	<p><b>щая фармакология</b> 1.1. Введение в курс Фармакологии. Общие закономерности фармакокинетики</p>	<p>Цель, задачи, разделы фармакологии. Классификации лекарственных средств. Понятие о фармакологической номенклатуре. Общие закономерности фармакокинетики</p>	<p>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>
2	<p>1.2. Общие закономерности фармакодинамики</p>	<p>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.</p>	<p>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>
3	<p><b>Раздел 2. Лекарственные средства, действующие на периферическую нервную систему.</b> 2.1. Лекарственные препараты, действующие преимущественно на эфферентную нервную систему. Холинэргические средства.</p>	<p>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.</p>	<p>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>
4	<p>2.2. Адренэргические средства</p>	<p>Адреномиметические средства. Адреномиметики, дофаминиметики, симпатомиметики</p>	<p>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>
5	<p>2.3. Лекарственные препараты, действующие преимущественно</p>	<p>Лекарственные препараты, действующие преимущественно на афферентную нервную систему. Местные анестетики</p>	<p>ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, био-</p>

	на афферентную нервную систему. Местные анестетики		физика, 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>
1	4.2. Диуретики	Диуретики.	ЭУМК Фар-

0			макология 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 1	<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>
1 2	<b>Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миомерия. Иммунотропные и антиаллергические лекарственные препараты</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>
1 3	<b>Раздел 7. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболе-</b>	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	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>ваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.</b></p> <p>7.1. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Общая характеристика химиотерапевтических средств</p>	заболеваний.	<a href="#">56</a>
1 4	7.2. Бета-лактамы антибиотиков	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	<p><b>Раздел 8. Общие принципы терапии отравлений</b></p> <p>8.1. Общие принципы терапии отравлений; плазмозамещающие и дезинтоксикационные лекарственные препараты</p>	Общие принципы терапии отравлений; плазмозамещающие и дезинтоксикационные 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>
<b>Лабораторные занятия 7 семестр</b>			



1	<p><b>Раздел 1. Общая фармакология</b> 1.1. Введение в курс фармакологии.</p>	<p>Общая фармакология. Введение в курс фармакологии. Современное определение предмета. Задачи фармакологии. Этапы создания новых лекарственных средств. Номенклатура и фармакологическая классификация лекарственных средств.</p>	<p>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>
2	<p>1.2. Источники получения лекарственных веществ. Пути введения лекарственных средств</p>	<p>Источники получения лекарственных веществ. Пути введения лекарственных средств в организм</p>	<p>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>
3	<p>1.3. Общие закономерности фармакокинетики.</p>	<p>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.</p>	<p>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>
4	<p>1.4. Общие закономерности фармакодинамики</p>	<p>Общие закономерности фармакодинамики. Взаимодействие лекарственных средств с клетками, тканями. Клеточные «мишени» лекарственных веществ; понятия о рецепторах, вторичных передатчиках, ионных каналах и др. Нерцепторные мишени и механизмы действия.</p>	<p>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>
5	<p>1.5. Общие закономерности фармакодинамики. Виды действия лекарственных веществ на организм. Осложнения лекарственной тера-</p>	<p>Общие закономерности фармакодинамики. Виды действия лекарственных веществ на организм. Осложнения лекарственной терапии.</p>	<p>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>

	пии.		<a href="#">56</a>
6	<b>1.6. Текущая аттестация №1</b> (компьютерное тестирование)	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>	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 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. Антихолинэргические 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>

			<a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">ew.php?id=9956</a>
1 1	<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>
1 2	<b>Раздел 3. Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему</b> 3.1. Снотворные средства	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/course/view.php?id=9956">https://edu.vsu.ru/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>

			<a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9956">u.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, био-

			физика, 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, гипо- и гипервитаминоз. 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> Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания Лекарственные препара-	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>ты, регулирующие функции миометрия</b></p> <p><b>Иммунотропные 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.Иммунотропные и антиаллергические средства	Антиаллергические средства. Иммунотропные 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>	Текущая аттестация №1 – компьютерное тестирование по разделу <b>«Лекарственные пре-</b>	ЭУМК Фармакология

	(компьютерное тестирование)	параты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. Иммунотропные 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>	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. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.</b> 7.1.Антисептические и дезинфицирующие средства.	Основные классы веществ для химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Антисептические и дезинфицирующие 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>
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>Химиотерапевтические 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	Самостоятельная работа	Всего
<b>семестр 7</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>семестр 8</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 миомерия. Иммунотропные и антиаллергические лекар-	2	10	6	17



	ственные препараты				
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, коммуникативность, 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.	Аляутдин Р.Н. Фармакология: учебник / под ред. Р.Н. Аляутдина. – 2013. – 832 с. – URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425183.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425183.html</a>
2.	Харкевич Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 760 с. – URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424278.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424278.html</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Харкевич Д. А., Лемина Е. Ю., Фисенко В. П. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. Д. А. Харкевича. – 2010. – 488 с. – URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412824.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412824.html</a>

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 «Консультант студента». — Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
6.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн». — Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
7.	Аналитическая компания "Инфорум" (поиск лекарств в аптеках Воронежа). — Режим доступа: <a href="http://www.analit.net/apteka">http://www.analit.net/apteka</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="http://www.grls.rosminzdrav.ru">http://www.grls.rosminzdrav.ru</a>
10.	Медицинский сайт MedLinks.ru. — Режим доступа: <a href="http://www.Medlinks.ru">http://www.Medlinks.ru</a>
11.	Сайт издательского дома РМЖ (Русский Медицинский Журнал). — Режим доступа: <a href="http://www.rmj.ru">http://www.rmj.ru</a>
12.	Сайт электронного журнала «ConsiliumMedicum». — Режим доступа: <a href="http://www.consilium-medicum.com">http://www.consilium-medicum.com</a>
13.	Фармакоклинический справочник «MEDI.RU – подробно о лекарствах». — Режим доступа: <a href="http://www.medi.ru">http://www.medi.ru</a>
14.	База знаний по молекулярной и общей биологии человека (HUMBIO). — Режим доступа: <a href="http://www.humbio.ru">http://www.humbio.ru</a>
15.	Сайт справочника Видааль – Лекарственные препараты в России. — Режим доступа: <a href="http://www.vidal.ru">http://www.vidal.ru</a>
16.	Сайт справочника РЛС (Регистр Лекарственных Средств). — Режим доступа: <a href="http://www.rls.ru">http://www.rls.ru</a>
17.	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
18.	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 Асег Х115Н 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 Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17)

Компьютерный класс, помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Core 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 средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии,		Вопросы для подготовки к текущим аттестациям 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>
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	Способен использовать специализированное диагностическое и ле-	ОПК-3.2 Применяет лекарственные средства и иные вещества и их комби-	Вопросы для подготовки к текущим аттестациям Текущая аттестация №1 – компьютерное тестирование по разделу «Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
5	Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ (витамины, гормоны).	чебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	наций в решении профессиональных задач	функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миомеритрия. 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>
6	Раздел 6. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов пищеварения. Лекарственные препараты, регулирующие функции органов дыхания. Лекарственные препараты, регулирующие функции миомеритрия. Иммуноотропные и антиаллергические лекарственные препараты	чебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	наций в решении профессиональных задач	Вопросы для подготовки к текущим аттестациям 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>
7	Раздел 7. Химиотерапевтические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний. Противоопухолевые лекарственные препараты.	чебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	наций в решении профессиональных задач	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
8	Раздел 8. Общие принципы терапии отравлений	чебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	наций в решении профессиональных задач	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, компьютерное тестирование с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика,
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, компьютерное тестирование с использованием ЭУМК Фармакология 30.05. Медицинская биохимия, биофизика,



№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
				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**

#### **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 (эффekte 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 pH 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 аутоантагонизм). 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 адренергических медиаторов (адреналина, норадреналина, дофамина). Классификация лекарственных веществ, влияющих на передачу импульсов в адренергических 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. Дофаминомиметики. 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, неостигмина ктилсульфат, норэпинефрин, оксиметазолин, пипекурония бромид, пилокарпин, пирензепин, платифиллин, 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. Противозипептические 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 тахиаритмиях и экстрасистолиях.
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 брадиаритмиях 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 лейкопоз. 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 эритропоз. Классификация, механизмы действия, фармакологические свойства, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
40. Стимуляторы лейкопоза. 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, дипиридамол, доксазозин, допамин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат, индапамид, каптоприл, клонидин, клопидогрел, ловастатин, лозартан, менадиона натрия бисульфит, моксонидин, нимодипин, нитроглицерин, нифедипин, пентоксифиллин, периндоприл, пропafenон, симваcтаин, 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 миометрия. Иммуно-тропные и антиаллергические лекарственные препараты»**

1. Лекарственные препараты, регулирующие функции миометрия. 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 трикалия дицитрат, дротаверин, лактулоза, лоперамид, мебеверин, метоклопрамид, омепразол, панкреатин, ранитидин, смектит диоктаэдрический, 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-лактамовых антибиотиков. Механизм и тип действия бета-лактамовых 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. Противоглистные 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	Уровень сформированности 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 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	Повышенный уровень	Отлично
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.	Базовый уровень	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.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагмен-	–	Неудовле-

тарные знания, допускает грубые ошибки в ответе, не демонстрирует готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач		творительно
---	--	-------------

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	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
90-100% правильных ответов	Повышенный уровень	Отлично
80-89% правильных ответов	Базовый уровень	Хорошо
70-79% правильных ответов	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Менее 70% правильных ответов	–	Неудовлетворительно

### **Темы рефератов/презентаций для самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины по разделу 1**

1. История фармакологии, основоположники отечественной фармакологии.
2. Выдающиеся ученые-фармакологи – лауреаты Нобелевской премии по медицине.
3. Редкие источники получения лекарственных веществ
4. Пища и лекарство – взаимодействие лекарственных средств и пищи в контексте рациональной фармакотерапии
5. Хронофармакологические аспекты в назначении и дозировании лекарственных средств
6. Фармакогенетика – современный взгляд, проблемы и перспективы развития.
7. Лекарство и беременность – отрицательное влияние лекарственных препаратов на эмбрион, плод, новорожденного. Принципы выбора лекарственных препаратов при беременности.
8. Особенности применения лекарственных препаратов в педиатрической практике – общие принципы и проблемы.
9. Гериатрическая фармакология – принципы, особенности и проблемы применения лекарственных препаратов у пожилых пациентов.
10. Несовместимость лекарственных средств, принципы рационального комбинирования лекарственных средств.
11. Лекарственная зависимость, наркомания – социальные, юридические и фармако-биологические аспекты проблемы.
12. Осложнения лекарственной терапии – медицинские, деонтологические, юридические аспекты.

### **Темы презентаций/постеров для самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины по разделам 3, 4, 5**

1. Современные седативные средства
2. Современные противокашлевые средства
3. Адаптогены растительного происхождения (фитоадаптогены)
4. Актопротекторы
5. Средства, устраняющие спазм мозговых сосудов
6. Антиоксиданты
7. Антигипоксанты
8. Радиопротекторы.
9. Средства, применяемые при гипотонии

10. Ангиопротекторы, эндотелиопротекторы
11. Венотоники
12. Кардиопротекторы
13. Уролитолитики
14. Лекарственные препараты для лечения подагры
15. Современные витаминные препараты и коферменты – жирорастворимые витамины А, Д, Е, К (один любой витамин на постер или презентацию).
16. Современные витаминные препараты и коферменты – водорастворимые витамины С, РР, витамины группы В (один любой витамин на постер или презентацию).
17. Препараты с активностью гормонов эпифиза.
18. Препараты с активностью гормонов гипофиза.
19. Препараты с активностью гормонов гипоталамуса.
20. Анаболические стероиды.
21. Современные ЛП для фармакотерапии эректильной дисфункции
22. Современные контрацептивы (с акцентом на новые лекарственные формы).

#### **Темы презентаций/постеров для самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины по разделам 6, 7, 8**

1. Иммуностимуляторы безрецептурного отпуска
2. Сыворотки
3. Вакцины
4. Современные принципы этиотропной терапии ОРВИ
5. Новые карбапенемы и монобактамы.
6. Новые цефалоспорины 5 поколения.
7. Линкозамиды.
8. Гликопептиды.
9. Полимиксины.
10. Полиеновые антибиотики.
11. Оксазолидиноны.
12. Противолепрозные средства.
13. Антиретровирусные ЛП, ЛП для лечения ВИЧ/СПИД.
14. Противотуберкулёзные средства комбинированного состава, принципы комбинированной противотуберкулезной терапии.
15. Современные антисептические средства для местного применения в оториноларингологии.
16. Новые противоопухолевые средства из группы моноклональных антител.
17. Новые противоопухолевые средства из группы антигормональных препаратов.
18. Принципы лечения острых отравлений. Современные антидоты.
19. Рентгеноконтрастные и диагностические средства

#### **Требования к оформлению рефератов**

1. объем – не менее 10 страниц, от руки или текст компьютерной верстки; на одной стороне бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков не менее 1,8 (шрифт Times New Roman, 14 пт.);
2. рекомендуемые размеры полей: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
3. абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,25 см;
4. выравнивание текста по ширине;
5. разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание;
6. рекомендуемая структура: титульный лист, оглавление (перечень разделов

реферата с указанием номеров страниц), ведение, основная часть, заключение, список литературы;

7. необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал;

8. использовать только тот материал, который отражает сущность темы;

9. во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы;

10. после цитаты необходимо делать ссылку на автора, например [№ источника по списку, стр.];

11. изложение должно быть последовательным, недопустимы нечеткие формулировки, орфографические ошибки;

12. все страницы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация листов должна быть сквозной. Номер листа проставляется арабскими цифрами;

13. нумерация листов начинается с третьего листа (после содержания) и заканчивается последним. На третьем листе ставится номер «3»;

14. номер страницы на титульном листе не проставляется!

15. требования к оформлению списка литературы: необходимо использовать не менее 10-20 источников преимущественно материалы современных источников не старше 5-10 лет;

16. список литературы оформляется по ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

17. каждый библиографический источник должен содержать следующие обязательные реквизиты: фамилия и инициалы автора; наименование; издательство; место издания; год издания;

18. источниками, включенными в библиографию, должны являться преимущественно книги, статьи, патенты, законодательные акты; нормативные документы, электронные ресурсы.

### **Требования к оформлению презентации и постера**

1. объем презентации не менее 10 слайдов.

2. первый слайд презентации – титульный слайд – должен содержать название дисциплины, тему, ФИО студента, курс, группу, сведения о руководителе (преподавателе), на последний слайд нужно вынести самое основное, главное и сформулировать в форме выводов или заключения;

3. на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста; не должно быть сложных, неконтрастных, слишком ярких цветовых сочетаний, например, не рекомендуется черный текст на сиреневом фоне, рекомендуется темный текст на светлом фоне;

4. следует максимально использовать пространство экрана (слайда, постера), например, увеличив размер рисунков. по возможности используйте верхние  $\frac{3}{4}$  площади экрана (слайда, постера), т.к. издали нижняя часть экрана обычно не видна;

5. шрифт должен быть легко читаемым и без графических излишеств, рекомендуемый шрифт – arial, минимальный размер текста – 18 пт.;

6. каждый слайд должен содержать заголовок, в конце заголовков точка не ставится. заголовки должны быть короткими и привлекать внимание аудитории;

7. перед использованием скриншотов проверьте текст на наличие ошибок, чтобы на изображении не остались красные (зеленые) подчеркивания ошибок, лишние элементы (панели инструментов, меню, пустой фон и т.д.) необходимо обрезать;

8. не перегружайте слайды анимационными эффектами, для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект;

9. если слайд/постер содержит единицы измерения в  $m^2$  или  $m^3$ , нужно использовать верхние индексы (формат – шрифт – надстрочный). По возможности, нужно уменьшать разрядность чисел. вместо 40000 руб. лучше писать 40 тыс. руб.;

10. используйте короткие слова и предложения. минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации. наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

11. использование формул – рекомендуется оставить общую форму записи и/или результат, а отображать всю цепочку решения не обязательно.

12. необходимо тщательно проверять правильность написания названий веществ, препаратов, фамилий авторов, названия методик и т.д.

### **Критерии оценок рефератов, презентаций и постеров**

#### **«отлично»:**

1. присутствие всех вышеперечисленных требований;
2. знание изложенного в материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы;
3. присутствие отражения собственной точки зрения, проблемный подход к изложению материала, аргументов и комментарием, выводы;
4. умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем;
5. умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при подготовке материала;
6. наличие качественно выполненного презентационного и иллюстративного материала не дублирующего основной текст.

#### **«хорошо»:**

1. соответствует основным требованиям и раскрывает заданную тему;
2. не более 3-х мелких замечаний по качеству оформления;
3. незначительные трудности при представлении материала и ответах на вопросы, поставленные преподавателем;

#### **«удовлетворительно»:**

1. тема раскрыта недостаточно полно;
2. неполный список литературы и источников;
3. не более 5 замечаний по качеству оформления;
4. трудности при представлении материала и ответах на вопросы, поставленные преподавателем, неумение публично представлять материал

#### **«неудовлетворительно»**

1. содержание не соответствует заданной теме
2. оформление не соответствует требованиям
3. более 5 серьезных замечаний по качеству оформления;
3. работа сдана не вовремя.

### **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.

#### **Перечень вопросов 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. Побоч-

- ные 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 ан-

- тиангинального 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 тахиаритмиях 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 брадиаритмиях 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. Проти-

вопоказания.

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 действия. 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. Побоч-

ные 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 иммуотропных средствах. Классификация иммуотропных 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  $H_1$ -гистаминовых рецепторов. Сравнительная характеристика препаратов I и II поколений. Показания к применению. Побочные эффекты.

128. Ингибиторы 5-липноксигеназы. 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 приме-

нению.

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. Противоглистные 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.

### **Перечень (примеры) заданий к промежуточной аттестации (экзамен)**

Фармакология – это наука, которая изучает (все ответы верны кроме одного):

- а) эффекты, вызываемые лекарственными веществами
- б) механизмы действия лекарственных веществ
- г) показания к применению лекарственных препаратов при различных заболеваниях
- д) патогенетические механизмы и симптомы заболеваний

Этиотропная фармакотерапия предполагает воздействие на:

- а) отдельные симптомы
- б) причину заболевания
- в) механизмы развития заболевания
- г) рецепторы
- д) весь организм в целом

Под термином всасывание понимают:

- а) процесс поступления ЛВ из ЖКТ в системное кровообращение
- б) транспортирование ЛВ из места введения к органам и тканям-мишеням
- в) процесс поступления ЛВ из места введения в системный кровоток

Характеристика связанной формы лекарственного вещества:

- а) ЛВ является связанным с клетками-мишенями и оказывает фармакологический эффект
- б) ЛВ находится в организме в связи с ферментами его метаболизма и не оказывает фармакологического эффекта
- в) ЛВ связано с белками плазмы крови, фармакологически не активно, транспортируется к клеткам-мишеням

Под термином токсическое действие ЛС понимают:

- а) изменение физиологических функций организма при действии ЛС
- б) любую нежелательную и вредную реакцию организма на ЛС, сопровождающуюся изменением состояния пациента
- в) нежелательную реакцию, развивающуюся при превышении средней терапевтической дозы ЛС

На какой по счету контакт с ЛВ развивается лекарственная аллергия:

- а) на первый контакт с данным ЛВ
- б) на повторный контакт с данным ЛВ
- в) после отмены длительно назначавшегося ЛС

При нарушении выделительной функции почек в организме кумулируют ЛВ:

- а) липофильные
- б) гидрофильные
- в) амфифильные
- г) заряженные
- д) незаряженные
- е) нерастворимые

Идиосинкразия на конкретное ЛС развивается:

- а) при приеме данного конкретного ЛС данным пациентом впервые
- б) при повторном приеме данного ЛС
- в) сразу после завершения курса лечения данным ЛС
- г) через длительное время после окончания курса лечения

Патогенетической основой иммунокомплексной аллергической реакции на ЛВ является:

- а) повышение концентрации иммуноглобулинов классов IgG, IgA, IgE
- б) образование циркулирующих иммунных комплексов с участием IgE, антигена, системы комплемента с образованием антинуклеарных антител и повреждением эндотелия сосудов
- в) образование клонов сенсibilизированных клеток лимфоидной системы – Т-лимфоцитов и макрофагов
- г) высвобождение гистамина в периферических тканях

При нарушении метаболической функции печени в организме преимущественно кумулируют ЛС:

- а) липофильные
- б) гидрофильные
- в) амфифильные
- г) газообразные
- д) заряженные

Эффекты М-холиномиметиков (все ответы верны, кроме одного):

- А. Сокращение гладкой мускулатуры кишечника
- Б. Сокращение гладкой мускулатуры бронхов
- В. Повышение тонуса круговой мышцы радужной оболочки глаза
- Г. Сокращение скелетной мускулатуры
- Д. Повышение секреции слюнных желез

Тубокурарин (все ответы верны, кроме одного):

- А. Н-холиноблокатор
- Б. Миорелаксант недеполяризующего типа действия
- В. Нарушает проведение импульсов в нервно-мышечных синапсах
- Г. Действие препарата усиливается антихолинэстеразными средствами
- Д. Действие препарата устраняется прозеринном

Стимулирует только Н-холинорецепторы (все ответы неверны, кроме одного):

- А. Прозерин
- Б. Цититон
- В. Тубокурарин
- Г. Дитилин
- Д. Пентамин



Антихолинэстеразные средства (все ответы верны, кроме одного):

- А. Опосредованно влияют на М- и Н-холинорецепторы
- Б. Повышают тонус гладкой мускулатуры
- В. Вызывают сокращение скелетной мускулатуры
- Г. Вызывают тахикардию

Д. Применяются при атонии кишечника и мочевого пузыря

Локализация Н-холинорецепторов (все ответы верны, кроме одного):

- А. Нейроны ганглиев
- Б. Хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников
- В. Клетки скелетной мускулатуры
- Г. Мембраны клеток гладкой мускулатуры ЖКТ и бронхов.
- Д. Каротидные клубочки

Действие М-холиноблокаторов (все ответы верны, кроме одного):

- А. Расширяют зрачки
- Б. Вызывают тахикардию
- В. Снижают секрецию желез и моторику желудочно-кишечного тракта
- Г. Стимулируют потоотделение
- Д. Повышают внутриглазное давление

Эффекты ганглиоблокаторов, связанные с блокадой парасимпатических ганглиев (все ответы верны, кроме одного):

- А. Расслабление гладкой мускулатуры внутренних органов
- Б. Ортостатический коллапс
- В. Тахикардия
- Г. Паралич аккомодации
- Д. Снижение секреции пищеварительных желез

Дитилин (все утверждения верны, кроме одного):

- А. Разрушается псевдохлинэстеразой
- Б. Вызывает послеоперационные мышечные боли
- В. Блокирует нервно-мышечные синапсы, вызывая вначале фибрилляцию мышц, а затем расслабление
- Г. Блокируя Н-холинорецепторы, препятствует деполяризующему действию ацетилхолина
- Д. Прозерин пролонгирует действие дитилина

Снижение секреции слюнных желез вызывают (все ответы верны, кроме одного):

- А. Ацеклидин
- Б. Атропин
- В. Платифиллин
- Г. Бензогексоний
- Д. Гастрозепин

Атропин (все утверждения верны, кроме одного):

- А. Снижает секрецию слюнных желез
- Б. Расслабляет гладкую мускулатуру ЖКТ
- В. Обладает местноанестезирующим действием
- Г. Угнетает ЦНС
- Д. Вызывает паралич аккомодации

Показаниями к применению наркотических анальгетиков являются:

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

Морфин в терапевтических дозах угнетает в продолговатом мозге центры (все ответы верны, кроме одного):

- а) блуждающего нерва
- б) кашлевой

- в) дыхательный
- г) рвотный
- д) терморегуляции

Омнопон (все ответы верны, кроме одного):

- а) является новогаленовым препаратом опиоидов
- б) по болеутоляющей активности превосходит морфин
- в) обладает спазмолитической активностью, используется при почечных и печеночных коликах
- г) слабее морфина угнетает дыхание

Диклофенак натрия является производным:

- а) салициловой кислоты
- б) пиразолона
- в) анилина
- г) органических кислот
- д) оксикамов

Антиагрегантное действие ацетилсалициловой кислоты обусловлено:

- а) ингибированием тромбосансинтетазы
- б) угнетением фосфодиэстеразы и стабилизацией цАМФ в тромбоцитах
- в) повышением уровня аденозина в тромбоцитах
- г) блокадой серотониновых рецепторов тромбоцитов
- д) торможением образования тромбосана и увеличением соотношения простагландин/тромбосан

Осложнения, характерные для бутадиона:

- а) агранулоцитоз, лейкопения
- б) гипогликемия
- в) отеки, гипертензия
- г) язвенно-эрозивный эффект
- д) тахикардия, аритмия

При неврозах применяют ЛП (все ответы верны, кроме одного):

- а) хлорпромазин (Аминазин), галоперидол, азалептин
- б) диазепам (Седуксен), нитразепам
- в) хлордиазепоксид (Элениум)
- г) феназепам, оксазепам (Тазепам)
- д) гидроксизин (Атаракс)

Анксиолитики (транквилизаторы):

- а) аминазин, трифтазин, дроперидол
- б) пентазоцин, фентанил, промедол
- в) феназепам, нитразепам, диазепам
- г) амитриптилин, ниаламид, флуоксетин

Показаниями к применению противопаркинсонических ЛС являются:

- а) судорожный синдром, эпилептические припадки, невралгия тройничного нерва
- б) неврозы, депрессивные состояния, нарушения сна
- в) экстрапирамидные нарушения, в том числе вызванные нейролептиками, спастические парезы и параличи

Наркотический анальгетик, применяемый для нейролептанальгезии:

- а) морфин
- б) омнопон
- в) тримепиридин (Промедол)
- г) фентанил
- д) пентазоцин (Фортрал)

Определите лекарственный препарат. М-холиноблокатор природного происхождения:

- А. Метацин
- Б. Платифиллин
- В. Пирензепин
- Г. Атровент
- Д. Мидриацил

Повышают уровень кальция в плазме крови:

- А. Паратиреоидин
- Б. Кальцитрин
- В. Дигидротахистерол
- Г. Миакальцик

К препаратам инсулинов короткого действия относятся:

- А. Актрапид НМ
- Б. Инсулин
- В. Хумулин Р
- Г. Инсулин-ультраленте

### 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	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
90-100% правильных ответов	Повышенный уровень	Отлично
80-89% правильных ответов	Базовый уровень	Хорошо

70-79% правильных ответов	Пороговый уровень	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	Уровень сформированности 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 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	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся 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	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся демонстрирует неполные знания медико-	Порого-	Удовлетво-

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	высший уровень	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

### Перечень заданий для проверки сформированности компетенции: ФОС

#### 1) тестовые задания: ( 3 шт.)

1. Средняя терапевтическая доза – это

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

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**

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**

б) головная боль, зубная боль

в) невралгия, миалгия

г) боль при стенокардии, плеврите, холецистите

#### 2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные ( 1 шт.):

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
  - б. антибактериальные
  - в. антипротозойные
  - г. антигельминтные
2. В какой ещё лекарственной форме выпускается флуконазол?
  - а. раствор для инфузий
  - 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
  - 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
  - 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
  - б. в исключительных случаях, когда польза превышает риск для плода
  - в. да, так как препарат не оказывает отрицательного действия на плод

### 3) ситуационные с развернутым ответом простые ( 1 шт.)

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.

### 4) задания, требующего короткого ответа ( 2 шт.)

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