

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Фармакология»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
31.05.01 Лечебное дело,
направленность (профиль) Лечебное дело
(специалитет),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

**Assessment tools for conducting attestation in discipline
«Pharmacology» for students of 2024 year of admission
under the educational program 31.05.01 General Medicine,
specialization (profile) General Medicine (Specialist's)
form of study full-time
for the 2026-2027 academic year**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ОПК-3.1.1 Знает основы законодательства в области противодействия применения допинга в спорте; механизмы действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте; механизм взаимодействия лекарственных препаратов, особенности их использования у определенных групп пациентов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

ОПК-3 Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	ОПК-3.1. Знает: ОПК-3.1.1 Знает основы законодательства в области противодействия применения допинга в спорте; механизмы действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте; механизм взаимодействия лекарственных препаратов, особенности их использования у определенных групп пациентов	з-1. Знает государственные источники информации о лекарственных средствах; механизмы действия основных групп лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте; механизмы действия лекарственных препаратов, показания и противопоказания к применению
--	--	---

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология. Модульная единица 2. Общая фармакология Модуль 2. Нейротропные средства. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Модульная единица 2. Лекарства средства, влияющие на центральную нервную систему. Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Модульная единица 2. Средства, влияющие на	1. Установите соответствие	Установите соответствие фармакологических эффектов с названиями лекарственных препаратов. Фармакологических эффекты: А. Стимуляция продукции тестостерона, прогестерона и эстрагена Б. Стимуляция синтеза белка, увеличение мышечной массы В. Подавление воспаления, снижение клеточной пролиферации, повышение артериального давления Г. Подавление декарцификации костей Д. Замедление выведения ионов натрия и воды в нефронах Названия лекарственных препаратов: 1. Гонадотропин	А. Стимуляция продукции тестостерона, прогестерона и эстрагена 1. Гонадотропин хорионический Б. Стимуляция синтеза белка, увеличение мышечной массы 2. Нандролон В. Подавление воспаления, снижение клеточной пролиферации, повышение артериального давления 4. Дексаметазон Г. Подавление декарцификации костей 3. Этинилэстрадиол Д. Замедление	да	да	нет

	функции органов пищеварения. Модульная единица 3. Средства, влияющие на систему крови и миометрий. Модуль 4. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Модульная единица 1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Модульная единица 2. Антиангинальные средства Модульная единица 3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Модульная единица 4. Гипертензивные средства. Средства влияющие на мозговой кровоток. Модуль 5. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы. Модульная единица 1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов.		хорионический 2. Нандролон 3. Этинилэстрадиол 4. Дексаметазон 5. Дезоксикортикостерона ацетат	выведения ионов натрия и воды в нефронах 5. Дезоксикортикостерона ацетат			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Спортсменка, 24 года, профессиональная стрелок из пневматического пистолета, готовится к участию в национальных отборочных соревнованиях для попадания в сборную страны. На тренировках она отмечает, что в стрессовых ситуациях у неё возникает тремор рук, учащённое сердцебиение и повышенное потоотделение — это снижает точность стрельбы. За месяц до соревнований тренер (без медицинского образования) порекомендовал ей принимать метопролол по для стабилизации пульса и уменьшения тремора. Спортсменка последовала совету и принимала препарат в течение 3	Бета-1-адреноблокатор уменьшает тремор.	да	да	нет

Модульная единица 2. Противовоспалительные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы Модульная единица 3. Витаминные препараты Модульная единица 4. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на минеральный обмен. Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства. Модульная единица 1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Модульная единица 2. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Модульная единица 3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Модульная единица 5. Противоопухолевые (противобластомные) средства		недель. На соревнованиях она заняла 2-е место и прошла отбор в сборную. Однако при допинг-контроле в её моче был обнаружен метопролол в концентрации, превышающей фоновые значения. Назовите механизм действия метопролола. Как его действие может повлиять на результаты в стрелковом спорте?				
---	--	---	--	--	--	--

ОПК-7.1.1 Знает методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях; группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; особенности оказания медицинской помощи в неотложных ситуациях

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.1. Знает: ОПК-7.1.1 Знает методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях; группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; особенности оказания медицинской помощи в неотложных ситуациях	з-1. Знает общие принципы оформления рецептов и правила выписывания рецептов на лекарственные средства с учетом их рационального приема и правил хранения; различные типы классификаций лекарственных средств, распределение их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам; международные непатентованные названия представителей разных групп лекарственных средств; общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики, факторы, изменяющие их; механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, фармакогенетические особенности лекарственных средств; нежелательные эффекты основных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; основы оказания первой помощи при остром отравлении лекарственными средствами

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

2.	Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология. Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура Модульная единица 2. Общая фармакология Модуль 2. Нейротропные средства. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Модульная единица 2. Лекарства средства, влияющие на центральную нервную систему. Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Модульная единица 2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Модульная единица 3.	1. Установите соответствие	Установите соответствие между факторами, влияющими на фармакокинетические процессы, и их конкретными проявлениями/механизмами. К каждой позиции из части 1 подберите соответствующую позицию из части 2. Часть 1. Факторы: А. Возраст пациента Б. Состояние желудочно-кишечного тракта В. Генетические особенности Г. Сопутствующие заболевания печени Д. Сопутствующие заболевания почек Е. Приём других лекарственных средств Ж. Пищевые взаимодействия З. Физико-химические свойства препарата Часть 2. Проявления/механизмы: 1. Изменение	А. Возраст пациента – 2. Изменение объёма распределения из-за соотношения жировой и мышечной ткани, содержания воды в организме. Б. Состояние желудочно-кишечного тракта – 1. Изменение скорости и полноты всасывания из-за pH желудочного сока, моторики ЖКТ, наличия пищи. В. Генетические особенности – 3. Изменение активности ферментов биотрансформации (например, изоферментов цитохрома P450) из-за генетических полиморфизмов. Г. Сопутствующие заболевания печени – 5. Замедление метаболизма из-за снижения активности печёночных ферментов при циррозе, гепатите.	да	да	нет
----	---	--	--	---	----	----	-----

Средства, влияющие на систему крови и миоэпителий. Модуль 4. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Модульная единица 1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Модульная единица 2. Антиангинальные средства Модульная единица 3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Модульная единица 4. Гипертензивные средства. Средства влияющие на мозговой кровоток. Модуль 5. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы. Модульная единица 1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Модульная единица 2. Противовоспалительные средства. Средства, влияющие		скорости и полноты всасывания из-за pH желудочного сока, моторики ЖКТ, наличия пищи. 2. Изменение объема распределения из-за соотношения жировой и мышечной ткани, содержания воды в организме. 3. Изменение активности ферментов биотрансформации (например, изоферментов цитохрома P450) из-за генетических полиморфизмов. 4. Снижение скорости всасывания жирорастворимых препаратов при употреблении жирной пищи. 5. Замедление метаболизма из-за снижения активности печеночных ферментов при циррозе, гепатите. 6. Замедление выведения препарата из-за снижения клубочковой фильтрации при	Д. Сопутствующие заболевания почек – 6. Замедление выведения препарата из-за снижения клубочковой фильтрации при хронической болезни почек. Е. Прием других лекарственных средств – 7. Индукция или ингибирование ферментов метаболизма другими препаратами (например, рифампицином или кетоконазолом). Ж. Пищевые взаимодействия – 4. Снижение скорости всасывания жирорастворимых препаратов при употреблении жирной пищи. 3. Физико-химические свойства препарата - 8. Зависимость всасывания от степени ионизации молекулы, растворимости в воде и			
--	--	--	---	--	--	--

	на иммунные процессы Модульная единица 3. Витаминовые препараты Модульная единица 4. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на минеральный обмен. Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства.		хронической болезни почек. 7. Индукция или ингибирование ферментов метаболизма другими препаратами (например, рифампицином или кетоконазолом). 8. Зависимость всасывания от степени ионизации молекулы, растворимости в воде и липидах.	липидах.			
	Модульная единица 1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Модульная единица 2. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Модульная единица 3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Модульная единица 4. Противопротозойные средства. Противоглистны́е средства. Модульная единица 5. Противоопухолевые (противобластомные) средства	2. Ситуационные задачи/кейсы	В приемное отделение больницы поступил больной в тяжелом состоянии. При осмотре отмечены: сужение зрачков, сильное слюнотечение, рвота, диарея, брадикардия, падение АД. Из анамнеза больного установлено, что он употреблял в пищу грибы. Какая группа препаратов может быть рекомендована в качестве противоядия? В ответе дайте только название группы препаратов по механизму действия	М-холиноблокаторы	да	да	нет

ОПК-7.2.1 Умеет определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; контролировать эффективность и безопасность немедикаментозных и медикаментозных методов лечения, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения; корректировать тактику лечения с учетом полученной информации о состоянии здоровья и эффективности лечения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.2. Умеет: ОПК-7.2.1 Умеет определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; контролировать эффективность и безопасность немедикаментозных и медикаментозных методов лечения, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения; корректировать тактику лечения с учетом полученной информации о состоянии здоровья и эффективности лечения	у-1 Умеет выбирать лекарственное средство по совокупности его фармакологических свойств; оценивать возможные осложнения при применении лекарственных средств для лечения определенных патологических состояний, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики

№	Раздел(ы), подразделы(ы)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля
---	--------------------------	-------------	--------------------	------------------	--------------------------

	дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				предназначен		
					ТК	СР	ПА
3.	Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология. Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура Модульная единица 2. Общая фармакология Модуль 2. Нейротропные средства. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Модульная единица 2. Лекарства средства, влияющие на центральную нервную систему. Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Модульная единица 2.	1. Установите соответствие	Установите соответствие применения лекарственного средства для лечения определенных патологических состояний с его названием? Применение: А. Средство для купирования болей при инфаркте миокарда Б. Неопиоидный анальгетик центрального действия для купирования болевого синдрома слабой интенсивности В. Средство для лечения психических заболеваний, сопровождающихся бредом и галлюцинациями Г. Средство, применяемое преимущественно для лечения неврозов. Д. Средство для лечения депрессий. Названия лекарственного средства:	А. Средство для купирования болей при инфаркте миокарда – 1. Морфин Б. Неопиоидный анальгетик центрального действия для купирования болевого синдрома слабой интенсивности – 4. Парацетамол В. Средство для лечения психических заболеваний, сопровождающихся бредом и галлюцинациями – 3. Хлорпромазин Г. Средство, применяемое преимущественно для лечения неврозов – 2. Диазепам Д. Средство для лечения депрессий. – 5. Флуоксетин	да	да	нет

Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Модульная единица 3. Средства, влияющие на систему крови и миоэпителий. Модуль 4. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Модульная единица 1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Модульная единица 2. Антиангинальные средства Модульная единица 3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Модульная единица 4. Гипертензивные средства. Средства влияющие на мозговой кровоток. Модуль 5. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы. Модульная единица 1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и		1. Морфин 2. Диазепам 3. Хлорпромазин 4. Парацетамол 5. Флуоксетин				
	2. Ситуационные задачи/кейсы	Пациент С., 45 лет, обратился к врачу с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника, усиливающиеся после физической нагрузки. Диагностирован остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Врач назначил ибупрофен в дозе 600 мг 3 раза в сутки после еды курсом 10 дней. Пациент принимал препарат в соответствии с рекомендациями в течение 7 дней. На 8-й день лечения отметил появление следующих симптомов: интенсивные боли в эпигастриальной области, возникающие натощак и ночью; изжога, отрыжка кислым; тошнота после приёма	гипосекреторные средства, гастропротекторы	да	да	нет

антагонистов. Модульная единица 2. Противовоспалительные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы Модульная единица 3. Витаминные препараты Модульная единица 4. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на минеральный обмен. Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства. Модульная единица 1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Модульная единица 2. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Модульная единица 3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Модульная единица 4. Противопротозойные средства. Противоглистны́е средства. Модульная единица 5.		пищи; слабость, головокружение; стул чёрного цвета. При осмотре: кожные покровы бледные, пульс — 92 уд./мин, АД — 110/70 мм рт. ст., язык обложен белым налётом. При пальпации живота отмечается болезненность в эпигастральной области. Какие группы препаратов можно рекомендовать дополнительно для профилактики желудочно-кишечных осложнений при необходимости длительного приёма НПВС.				
---	--	---	--	--	--	--

	Противоопухолевые (противобластомные) средства						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-1.3.2. Владеет навыком распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания); навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен распознавать и оказывать медицинскую помощь в экстренной или неотложной формах при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)	ПК-1.3. Владеет: ПК-1.3.2. Владеет навыком распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания); навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах	н-1 Владеет навыком выбора лекарственных препаратов для лечения основных заболеваний и патологических состояний, основываясь на механизмах действия, показаний к назначению, противопоказаний; навыком выписывания рецептов на лекарственные средства, консультирования пациентов для применения лекарственных средств

№	Раздел(ы), подразделы(ы)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля
---	--------------------------	-------------	--------------------	------------------	--------------------------

	дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				предназначен		
					ТК	СР	ПА
4.	Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология. Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура Модульная единица 2. Общая фармакология Модуль 2. Нейротропные средства. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Модульная единица 2. Лекарства средства, влияющие на центральную нервную систему. Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Модульная единица 2.	1. Установите соответствие	Установите соответствие описания действия или показания к применению препарата с его названием? Действие/показания к применению: А. Средство для наркоза – антагонист NMDA рецепторов Б. Средство, применяемое при передозировке опиоидных анальгетиков В. Ноотропное действие Г. Средство, временно повышающее умственную и физическую работоспособность Название препарата: 1. Кетамин 2. Налоксон 3. Пирацетам 4. Сиднокарб	А. Средство для наркоза – антагонист NMDA рецепторов 1. Кетамин Б. Средство, применяемое при передозировке опиоидных анальгетиков 2. Налоксон В. Ноотропное действие 3. Пирацетам Г. Средство, временно повышающее умственную и физическую работоспособность 4. Сиднокарб	да	да	нет
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Пациентка В., 34 года, обратилась к терапевту с жалобами на кашель. Анамнез заболевания:	Фармакологический фармакодинамический антагонизм	да	да	нет

Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Модульная единица 3. Средства, влияющие на систему крови и миомерий. Модуль 4. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Модульная единица 1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Модульная единица 2. Антиангинальные средства Модульная единица 3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Модульная единица 4. Гипертензивные средства. Средства влияющие на мозговой кровоток. Модуль 5. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы. Модульная единица 1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и		кашель появился 5 дней назад после переохладения. Сначала был сухой, мучительный, преимущественно ночью и утром, сопровождался болью за грудиной. На 4-й день заболевания кашель стал влажным, с отделением слизистой мокроты. Объективный статус: температура тела — 37,2С; при аускультации — жёсткое дыхание, единичные сухие хрипы; перкуторно — лёгочный звук; другие органы и системы без патологии. Диагноз: острый трахеобронхит. Врач назначил два противокашлевых препарата: кодеин — 15 мг 3 раза в день; амброксол — 30 мг 3 раза в день. Через 3 дня пациентка отмечает, что кашель стал менее интенсивным, но				
---	--	--	--	--	--	--

антагонистов. Модульная единица 2. Противовоспалительные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы Модульная единица 3. Витаминные препараты Модульная единица 4. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на минеральный обмен. Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства. Модульная единица 1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Модульная единица 2. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Модульная единица 3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Модульная единица 4. Противопротоzoйные средства. Противоглистные средства. Модульная единица 5.		мокрота отделяется плохо, ощущение «застоя» мокроты в груди сохраняется. Проанализируйте выбор препаратов с точки зрения их механизма действия, укажите такое вид фармакологического взаимодействия имел место.				
---	--	---	--	--	--	--

	Противоопухолевые (противобластомные) средства						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-3.1.1. Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением; современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен назначать медикаментозное и немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-3.1. Знает: ПК-3.1.1. Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением; современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами	3-1. Знает государственные источники информации о лекарственных средствах; механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, фармакогенетические особенности лекарственных средств; принципы комбинирования лекарственных средств, их взаимодействие, условия несовместимости; нежелательные эффекты основных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; основы доказательной медицины, представления об уровнях доказательности эффективности лекарственных средств.

	лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
5.	Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология. Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура Модульная единица 2. Общая фармакология Модуль 2. Нейротропные средства. Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Модульная единица 2. Лекарства средства, влияющие на центральную нервную систему. Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем.	1. Установите соответствие	Установите соответствие между уровнями доказательности клинических исследований и их характеристиками/типами исследований. К каждой позиции из части 1 (уровень доказательности) подберите одну или несколько соответствующих позиций из части 2 (описание/тип исследования). Часть 1 (уровень доказательности): Уровни доказательности А. Уровень А (высшая доказательность) Б. Уровень В (умеренная доказательность) В. Уровень С (ограниченная	А. Уровень А (высшая доказательность) — 1. Рандомизированные контролируемые двойные слепые исследования (РКИ) с достаточной статистической мощностью; 2. Систематические обзоры и мета-анализы высококачественных РКИ. Б. Уровень В (умеренная доказательность) — 3. Когортные исследования (проспективные и ретроспективные); 5. Нерандомизированные сравнительные исследования.	да	да	нет

Модульная единица 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Модульная единица 2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Модульная единица 3. Средства, влияющие на систему крови и миомерий. Модуль 4. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Модульная единица 1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Модульная единица 2. Антиангинальные средства Модульная единица 3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Модульная единица 4. Гипертензивные средства. Средства влияющие на мозговой кровоток. Модуль 5. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие		доказательность) Г. Уровень D (низкая доказательность) Часть 2 (описание/тип исследования): 1. Рандомизированные контролируемые двойные слепые исследования (РКИ) с достаточной статистической мощностью. 2. Систематические обзоры и мета-анализы высококачественных РКИ. 3. Когортные исследования (проспективные и ретроспективные). 4. Исследования «случай-контроль». 5. Нерандомизированные сравнительные исследования. 6. Несистематизированные клинические наблюдения, описания отдельных случаев или серий случаев. 7. Данные доклинических исследований	В. Уровень С (ограниченная доказательность) — 4. Исследования «случай-контроль». Г. Уровень D (низкая доказательность) — 6. Несистематизированные клинические наблюдения, описания отдельных случаев или серий случаев; 7. Данные доклинических исследований (эксперименты in vitro и на животных); 8. Результаты фармакологических исследований механизмов действия препаратов; 9. Консенсус экспертов, мнения авторитетных специалистов без прямых клинических данных.			
---	--	---	--	--	--	--

воспаление и влияющие на иммунные процессы. Модульная единица 1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Модульная единица 2. Противовоспалительные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы Модульная единица 3. Витаминные препараты Модульная единица 4. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на минеральный обмен. Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства. Модульная единица 1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Модульная единица 2. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Модульная единица 3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.		(эксперименты in vitro и на животных). 8. Результаты фармакологических исследований механизмов действия препаратов. 9. Консенсус экспертов, мнения авторитетных специалистов без прямых клинических данных.				
	2. Ситуационные задачи/кейсы	Пациент М., 68 лет, страдает артериальной гипертензией (АГ) II степени, ишемической болезнью сердца (стенокардия напряжения II функционального класса) и сахарным диабетом 2 типа. Принимает следующие препараты: лизиноприл (ингибитор АПФ) 10 мг 1 раз в сутки; гидрохлоротиазид (тиазидный диуретик) 25 мг 1 раз в сутки; метформин (для контроля гликемии). На фоне терапии АД стабильно в пределах 140/90 мм рт. ст. Недавно пациент начал	Диуретики, ингибиторы АПФ.	да	да	нет

	Модульная единица 4. Противопротозойные средства. Противоглистны́е средства. Модульная единица 5. Противоопухолевые (противобластомные) средства		самостоятельно принимать ибупрофен (нестероидный противовоспалительный препарат, НПВП) по 400 мг 3 раза в сутки при болях в суставах. Через неделю отметил ухудшение состояния: повышение АД до 160/100 мм рт. ст., отёки на ногах, снижение диуреза. Перечислите, какие препараты/группы оказались несовместимыми с ибупрофеном.				
--	--	--	---	--	--	--	--

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

2.1. Перечень вопросов для собеседования:

1. Содержание фармакологии и ее задачи. Положение среди других медицинских наук. Основные этапы развития отечественной фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств.
2. Этапы и современные технологии создания новых лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств.
3. Фармакокинетика лекарственных средств: пути введения, всасывание, распределение лекарственных средств в организме. Биологические барьеры. Депонирование.
4. Химические превращения (биотрансформация, метаболизм) лекарственных средств в организме и пути выведения лекарственных средств.
5. Фармакодинамика лекарственных средств: виды действия, локализация и механизм действия. Рецепторы. Основные и побочные действия лекарственных средств.
6. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения (дозы и концентрации, физико-химические свойства, повторное применение лекарственных средств).
7. Взаимодействие лекарственных препаратов. Виды взаимодействия (фармацевтическое, фармакологическое). Фармакокинетическое фармакологическое взаимодействие: механизмы взаимодействия, примеры.
8. Взаимодействие лекарственных препаратов. Виды взаимодействия (фармацевтическое, фармакологическое). Фармакодинамическое фармакологическое взаимодействие: механизмы взаимодействия, примеры.
9. Вещества, оказывающие защитное действие на нервные окончания. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
10. Раздражающие средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
11. Местноанестезирующие вещества. Классификация. Механизм действия. Требования, предъявляемые к местным анестетикам. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
12. Фармакология холинергической передачи. Классификация, распределение холинорецепторов и эффекты при их активации. Классификация холинергических веществ.
13. М-холиномиметические средства и антихолинэстеразные вещества. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
14. М-холиноблокирующие средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика и особенности действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление атропином и его лечение.
15. Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы и миорелаксанты). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

16. Фармакология адренергической передачи. Классификация, распределение адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.
17. Средства, возбуждающие адренорецепторы (адреномиметики). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
18. Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
19. Симпатомиметические и симпатолитические средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
20. Этиловый спирт. Фармакокинетика. Местное и резорбтивное действие. Показания к применению. Острое отравление этиловым спиртом и его лечение. Препараты для лечения алкоголизма.
21. Снотворные средства. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
22. Наркотические анальгетики -агонисты опиоидных рецепторов. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Побочные эффекты. Острое отравление опиоидными анальгетиками и его лечение.
23. Наркотические анальгетики – агонисты – антагонисты и частичные агонисты опиоидных рецепторов. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения. Побочные эффекты.
24. Злоупотребление наркотическими анальгетиками. Клиника. Социально-медицинские аспекты наркоманий. Методы лечения.
25. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Средства комбинированного обезболивания.
26. Противосудорожные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
27. Противопаркинсонические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
28. Нейролептики - производные фенотиазина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
29. Нейролептики - производные тioxантена, бутирофенона, бензамидов и бензодиазепа. Механизм действия и сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
30. Транквилизаторы. Отличие от нейролептиков. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
31. Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
32. Психостимулирующие средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

33. Общетонизирующие и ноотропные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
34. Отхаркивающие и противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
35. Бронхолитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
36. Средства для лечения бронхиальной астмы с противовоспалительным и противоаллергическим действием. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
37. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
38. Сердечные гликозиды. Источники получения. Особенности строения. Основные влияния на сердце и их механизмы. Показания к применению. Признаки интоксикации сердечными гликозидами и ее лечение.
39. Негликозидные кардиотоники. Классификация. Средства, применяемые для лечения острой и хронической сердечной недостаточности. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
40. Противоаритмические средства, стабилизирующие мембрану клеток миокарда, и антагонисты кальция. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
41. Противоаритмические средства, блокирующие бета-адренорецепторы и увеличивающие продолжительность потенциала действия. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
42. Антиангинальные средства - органические нитраты. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика различных лекарственных форм препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
43. Антиангинальные средства, обладающие коронароактивным действием; антагонисты кальция; бета-адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
44. Лекарственные средства, улучшающие мозговое кровообращение. Классификация, механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
45. Лекарственные средства, используемые для купирования приступа и профилактики мигрени. Классификации, механизмы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
46. Антигипертензивные нейротропные средства центрального действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
47. Антигипертензивные нейротропные средства периферического действия. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
48. Антигипертензивные средства, обладающие миотропным действием; активаторы калиевых каналов; антагонисты кальция. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.

49. Антигипертензивные средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
50. Вещества, применяемые для купирования гипертонического криза. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
51. Гипертензивные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
52. Плазмозаменители. Классификация. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика коллоидных и кристаллоидных растворов.
53. Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
54. Вещества, усиливающие секрецию желез желудка и поджелудочной железы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Препараты для лечения острого панкреатита.
55. Вещества, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
56. Антацидные средства. Гастропротекторы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
57. Рвотные и противорвотные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
58. Гепатопротекторы. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
59. Средства, влияющие на моторику кишечника. Классификация. Фармакологическая характеристика слабительных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.
60. Средства, влияющие на процесс свертывания крови. Классификация. Фармакологическая характеристика антиагрегантов. Применение.
61. Антикоагулянтные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты. Фармакологические антагонисты антикоагулянтов.
62. Кровоостанавливающие средства местного и системного действия. Классификация. Механизм действия и фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
63. Препараты, применяемые для лечения гипохромных и гиперхромных анемий. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
64. Лекарственные средства, влияющие на миометрий. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
65. Диуретические средства. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

66. Диуретические средства - антагонисты альдостерона, осмотически активные диуретики. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Особенности применения у детей. Побочные эффекты.
67. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Ингибиторы гонадотропных гормонов.
68. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
69. Препараты гормонов поджелудочной железы. Влияние на обмен веществ. Препараты инсулина. Классификация. Источники получения. Современные лекарственные формы. Механизм гипогликемического действия и принципы дозирования. Применение.
70. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
71. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Влияние на обмен веществ. Показания к применению. Побочные эффекты.
72. Препараты женских половых гормонов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты.
73. Гормональные контрацептивные средства. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
74. Препараты мужских половых гормонов и их антагонисты. Анаболические стероиды. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
75. Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.
76. Побочные реакции и осложнения, возникающие при применении препаратов глюкокортикоидов. Механизм их возникновения. Принципы терапии глюкокортикоидами.
77. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
78. Противоаллергические средства, используемые при аллергических реакциях немедленного типа. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
79. Иммуностимулирующие средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
80. Витаминные препараты. Классификация. Превращения в организме. Коферментные средства. Принципы витаминотерапии. Поливитаминные препараты. Антивитамины. БАД к пище (понятие, отличие от лекарственных средств, применение).
81. Препараты водорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. БАД к пище (понятие, отличие от лекарственных средств, применение).

82. Препараты жирорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. БАД к пище (понятие, отличие от лекарственных средств, применение).
83. Ферментные и антиферментные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
84. Естественные факторы регуляции обмена кальция и фосфора. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
85. Витамин Д (активные метаболиты). Фармакокинетика, фармакодинамика и характеристика препаратов витамина Д. Показания к применению. Передозировка витамина Д и ее лечение.
86. Лекарственные средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
87. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови преимущественно холестерина (ЛПНП). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
88. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови триглицеридов и эндотелиотропные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
89. Противоподагрические средства. Классификация, механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
90. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Отравление препаратами тяжелых металлов и его лечение.
91. Антибиотики. Классификация по химической структуре, механизму и спектру действия. Принципы антибиотикотерапии. Побочные эффекты антибиотиков.
92. Бета-лактамы. Классификация. Фармакологическая характеристика антибиотиков группы монобактамов и карбапенемов. Механизмы развития бактериальной резистентности к В-лактамам. Ингибиторы В-лактамаз.
93. Биосинтетические пенициллины. Классификация. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
94. Полусинтетические пенициллины. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
95. Антибиотики - цефалоспорины. Механизм и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
96. Антибиотики группы тетрациклина, левомицетина и макролидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
97. Антибиотики группы аминогликозидов и циклических полипептидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

98. Антибактериальные химиотерапевтические средства – производные хинолона. Классификация. Фармакологическая характеристика класса. Применение. Побочные эффекты.
99. Сульфаниламидные препараты, производные 8-оксихинолина, нитрофурана и хиноксалина и оксазолидиноны. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
100. Противотуберкулезные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
101. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
102. Противопротозойные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика противомаларийных и противотрихомонадных средств. Применение. Побочные эффекты.
103. Противогрибковые средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
104. Противоглистны́е средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
105. Противоопухолевые средства: алкилирующие и антиметаболиты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
106. Лекарственные препараты с противоопухолевой активностью (антибиотики, гормональные препараты и антагонисты гормонов). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
107. Лекарственные препараты с противоопухолевой активностью (ферменты, средства растительного происхождения, радиоактивные изотопы). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
108. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.
109. Трансплацентарное действие лекарственных препаратов в различные периоды развития эмбриона и плода. Классификация лекарственных средств по потенциальной способности неблагоприятного воздействия на плод.
110. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств среди различных возрастных групп пациентов. Основные принципы педиатрической и гериатрической фармакотерапии.
111. Особенности фармакологии лекарственных средств у лактирующих женщин. Механизмы проникновения лекарственных средств в молоко. Лекарственные средства, увеличивающие или уменьшающие секрецию молока.
112. Основы доказательной медицины в оценке клинических эффектов лекарственных средств (принципы, требования к проведению клинических испытаний, шкала оценки доказательств). Использование в практической медицине.

3. Примеры билетов для промежуточной аттестации:

3.1. Пример экзаменационного билета для собеседования

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: _____

Дисциплина: _____

Специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Учебный год: 20__-20__

Экзаменационный билет № ... (собеседование)

1. Нейролептики - производные фенотиазина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
2. Антикоагулянтные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты. Фармакологические антагонисты антикоагулянтов.
3. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови преимущественно холестерина (ЛПНП). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

М.П.

Заведующий кафедрой _____ А.А. Спасов

**Assessment tools for conducting attestation in discipline
«Pharmacology» for students of 2024 year of admission
under the educational program 31.05.01 General Medicine,
specialization (profile) General Medicine (Specialist's)
form of study full-time
for the 2026-2027 academic year**

1. Assessment tools for conducting ongoing monitoring in classes (OM), assessing the self-studying work of students (SW), conducting midterm assessment (MA), allowing to check the development of students' knowledge (k) / skills (s) / abilities (a) (KSA) as provided by the discipline program:

GPC-3.1.1 Knowledge of the fundamentals of legislation in the field of combating doping in sports; mechanisms of action of the main drugs used as doping in sports; the mechanism of drug interactions, and the specifics of their use in certain groups of patients

Results of mastering the educational program	Indicators of Competency Achievement	Learning outcomes for the discipline
--	--------------------------------------	--------------------------------------

(competencies)		
GPC-3 is capable of counteracting and combating the use of doping in sports.	GPC-3.1. Knowledge: GPC-3.1.1 Knowledge of the fundamentals of legislation in the field of combating doping in sports; the mechanisms of action of the main drugs used as doping agents in sports; the mechanism of drug interactions; and the specifics of their use in certain patient groups.	k-1. Knowledge of government sources of information on medications; mechanisms of action of the main groups of drugs used as doping agents in sports; mechanisms of action of drugs, indications, and contraindications for use

№	Section(s), subsection(s) of the discipline (modules, modular units) that form this knowledge, skills and abilities	Task type	Task content	Correct answer	What type of control is it intended for		
					OM	SW	MA
6.	Module 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation. General Pharmacology. Modular Unit 2. General Pharmacology Module 2. Neurotropic Agents. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Peripheral Nervous System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Central Nervous System. Module 3. Drugs Affecting the Function of the Executive Organs and Systems.	1. Establish a correspondence	Match the pharmacological effects with the names of the drugs. Pharmacological effects: A. Stimulation of testosterone, progesterone, and estrogen production B. Stimulation of protein synthesis, increase in muscle mass C. Suppression of inflammation, decrease in cell proliferation, increase in blood pressure D. Suppression of bone decalcification	A. Stimulation of testosterone, progesterone, and estrogen production 1. Human chorionic gonadotropin B. Stimulation of protein synthesis, increase in muscle mass 2. Nandrolone C. Suppression of inflammation, reduction in cell proliferation, increase in blood pressure	yes	yes	no

Modular Unit 1. Drugs Affecting the Function of the Respiratory System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Function of the Digestive System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Hematopoietic System and Myometrium. Module 4. Drugs Affecting the Cardiovascular System. Modular Unit 1. Cardiotonic Agents. Antiarrhythmic Agents. Module 2. Antianginal Agents Modular Unit 3. Antihypertensive Agents (Antihypertensive Agents). Modular Unit 4. Antihypertensive Agents. Agents Affecting Cerebral Blood Flow. Module 5. Medications Regulating Metabolic Processes. Agents That Suppress Inflammation and Affect Immune Processes. Modular Unit 1. Hormonal Preparations, Their Synthetic Substitutes, and Antagonists. Modular Unit 2. Anti-Inflammatory Agents. Agents Affecting Immune Processes. Modular Unit 3. Vitamin		D. Slowing of sodium and water excretion in the nephrons Drug names: 1. Human chorionic gonadotropin 2. Nandrolone 3. Ethinyl estradiol 4. Dexamethasone 5. Deoxycorticosterone acetate	4. Dexamethasone D. Suppression of bone decalcification 3. Ethinyl estradiol D. Slowing of sodium and water excretion in nephrons 5. Deoxycorticosterone acetate			
	2. Situational tasks/cases	A 24-year-old professional air pistol shooter is preparing to participate in national qualifying competitions to qualify for the national team. During training, she notes that under stress, she experiences hand tremors, increased heart rate, and increased sweating, which reduces her shooting accuracy. A month before the competition, her coach (who has no medical training) recommended that she take metoprolol to stabilize her heart rate and reduce tremors. The athlete followed the advice and	Beta-1 blocker reduces tremor.	yes	yes	no

Preparations Modular Unit 4. Antiatherosclerotic Agents. Antigout Agents. Agents Affecting Mineral Metabolism. Module 5. Antimicrobial and Antiparasitic Agents. Antitumor Agents. Modular Unit 1. Antiseptic and Disinfectants. Antibiotics. Modular Unit 2. Synthetic Antimicrobials of Various Chemical Structures Modular Unit 3. Antiviral Agents. Antifungal Agents. Modular Unit 5. Antitumor (Antiblastoma) Agents		took the medication for three weeks. She placed second in the competition and qualified for the national team. However, a doping test revealed metoprolol in her urine at concentrations exceeding background levels. What is the mechanism of action of metoprolol? How might it affect shooting performance?				
--	--	---	--	--	--	--

GPC-7.1.1 Knowledge of drug and non-drug treatment methods, medical indications for the use of medical devices for the most common diseases; groups of drugs used to provide medical care in the treatment of the most common diseases; their mechanism of action, medical indications and contraindications for use; compatibility, possible complications, side effects, adverse reactions, including serious and unexpected ones; features of providing medical care in emergency situations

Results of mastering the educational program (competencies)	Indicators of Competency Achievement	Learning outcomes for the discipline
GPC-7. Capable of prescribing treatment and monitoring its effectiveness and safety.	GPC-7.1. Knowledge of: GPC-7.1.1 Knowledge of drug and non-drug treatment methods, medical indications for the use of medical devices for the most common illnesses; drug groups used to treat the most common illnesses; their mechanism of action, medical indications, and	k-1. Knowledge of the general principles of prescription writing and the rules for writing prescriptions for medications, taking into account their rational use and storage rules; various types of drug classifications, their distribution by chemical, pharmacological, and pharmacotherapeutic groups; international nonproprietary names of representatives of

	contraindications; compatibility, possible complications, side effects, and adverse reactions, including serious and unexpected ones; and the specifics of providing medical care in emergency situations.	different drug groups; general patterns of pharmacokinetics and pharmacodynamics, and factors that modify them; mechanisms of action, pharmacological effects, indications and contraindications for use, and pharmacogenetic characteristics of medications; adverse effects of essential medications, their identification, prevention, and correction methods; basics of first aid for acute drug poisoning
--	--	--

№	Section(s), subsection(s) of the discipline (modules, modular units) that form this knowledge, skills and abilities	Task type	Task content	Correct answer	What type of control is it intended for		
					OM	SW	MA
7.	Module 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation. General Pharmacology. Modular Unit 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation Modular Unit 2. General Pharmacology Module 2. Neurotropic Agents. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Peripheral Nervous System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Central Nervous System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Function of the	1. Establish a correspondence	Match the factors influencing pharmacokinetic processes with their specific manifestations/mechanisms. For each item in Part 1, match the corresponding item in Part 2. Part 1. Factors: A. Patient age B. Gastrointestinal status C. Genetic factors D. Concomitant liver disease D. Concomitant kidney disease E. Intake of other medications	A. Patient age – 2. Changes in volume of distribution due to the ratio of fat to muscle tissue and body water content. B. Gastrointestinal status – 1. Changes in the rate and completeness of absorption due to gastric acid pH, gastrointestinal motility, and the presence of food. C. Genetic factors – 3. Changes in the activity of biotransformation enzymes (e.g., cytochrome P450 isoenzymes) due to	yes	yes	no

Executive Organs and Systems. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Function of the Respiratory System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Function of the Digestive System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Hematopoietic System and Myometrium. Module 4. Drugs Affecting the Cardiovascular System. Module 1. Cardiotonic agents. Antiarrhythmic agents. Module 2. Antianginal agents Modular unit 3. Antihypertensive agents (antihypertensive agents). Modular unit 4. Hypertensive agents. Agents affecting cerebral blood flow. Module 5. Drugs that regulate metabolism. Agents that suppress inflammation and affect immune processes. Modular unit 1. Hormonal preparations, their synthetic substitutes, and antagonists. Modular unit 2. Anti-inflammatory agents. Agents affecting immune processes. Modular unit 3. Vitamin preparations		G. Food interactions H. Physicochemical properties of the drug Part 2. Manifestations/mechanisms: 1. Changes in the rate and completeness of absorption due to gastric pH, gastrointestinal motility, and the presence of food. 2. Changes in the volume of distribution due to the ratio of fat and muscle tissue and water content in the body. 3. Altered activity of biotransformation enzymes (e.g., cytochrome P450 isoenzymes) due to genetic polymorphisms. 4. Decreased absorption rate of fat-soluble drugs when consuming fatty foods. 5. Slower metabolism due to decreased activity of liver enzymes in cirrhosis and hepatitis. 6. Decreased drug elimination due to decreased glomerular filtration in chronic kidney disease. 7. Induction or inhibition of metabolic enzymes by other	genetic polymorphisms. D. Concomitant liver disease – 5. Slowed metabolism due to decreased liver enzyme activity in cirrhosis and hepatitis. D. Concomitant kidney disease – 6. Decreased drug elimination due to decreased glomerular filtration in chronic kidney disease. E. Taking other medications – 7. Induction or inhibition of metabolic enzymes by other drugs (e.g., rifampicin or ketoconazole). G. Food interactions – 4. Decreased absorption rate of fat-soluble drugs when consumed with fatty foods. 3. Physicochemical properties of the drug – 8. Dependence of absorption on the degree of ionization of the molecule, solubility			
--	--	--	---	--	--	--

	Modular unit 4. Antiatherosclerotic agents. Antigout agents. Agents affecting mineral metabolism. Module 5. Antimicrobial and antiparasitic agents. Antitumor agents. Module 1. Antiseptics and disinfectants. Antibiotics. Module 2. Synthetic antimicrobials of various chemical structures. Modular unit 3. Antiviral agents. Antifungal agents. Modular unit 4. Antiprotozoal agents. Anthelmintics. Modular unit 5. Antineoplastic (antiblastoma) agents.		drugs (e.g., rifampicin or ketoconazole). 8. Dependence of absorption on the degree of ionization of the molecule, solubility in water and lipids.	in water and lipids.			
		2. Situational tasks/cases	A patient was admitted to the hospital emergency department in serious condition. Examination revealed constricted pupils, severe salivation, vomiting, diarrhea, bradycardia, and a drop in blood pressure. The patient's medical history revealed that he had eaten mushrooms. What group of drugs can be recommended as an antidote? In your answer, please provide only the name of the drug group based on its mechanism of action.	M-cholinoblockers	yes	yes	no

GPC-7.2.1 Able to determine the scope and sequence of proposed measures for the treatment of children and adults with the most common diseases in accordance with the procedures for the provision of medical care, clinical guidelines, taking into account the standards of medical care; monitor the effectiveness and safety of non-drug and drug treatment methods, prevent or eliminate complications, side effects, adverse reactions, including unexpected ones, arising as a result of diagnostic or therapeutic procedures, the use of drugs and (or) medical devices, non-drug treatment; adjust treatment tactics taking into account the information received about the state of health and the effectiveness of treatment

Results of mastering the educational program (competencies)	Indicators of Competency Achievement	Learning outcomes for the discipline
---	--------------------------------------	--------------------------------------

GPC-7. Capable of prescribing treatment and monitoring its effectiveness and safety.	GPC-7.2. Able to: GPC-7.2.1 Able to determine the scope and sequence of proposed treatment measures for children and adults with the most common diseases in accordance with medical care procedures, clinical guidelines, and standards of care; monitor the effectiveness and safety of non-drug and drug treatments; prevent or eliminate complications, side effects, and adverse reactions, including unexpected ones, arising from diagnostic or therapeutic procedures, the use of drugs and/or medical devices, and non-drug treatments; adjust treatment tactics based on the information received about the patient's health status and the effectiveness of treatment.	c-1 Able to select a drug based on its pharmacological properties; evaluate possible complications when using drugs to treat certain pathological conditions, based on the characteristics of pharmacodynamics and pharmacokinetics
--	--	---

№	Section(s), subsection(s) of the discipline (modules, modular units) that form this knowledge, skills and abilities	Task type	Task content	Correct answer	What type of control is it intended for		
					OM	SW	MA
8.	Module 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation. General Pharmacology. Modular Unit 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation Modular Unit 2. General Pharmacology Module 2. Neurotropic Agents. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Peripheral	1. Establish a correspondence	Match the use of a medication for treating specific pathological conditions with its name? Use: A. Pain relief during myocardial infarction B. Non-opioid central analgesic for the relief of mild pain C. Medication for the	A. A medication for the relief of pain during myocardial infarction – 1. Morphine B. A non-opioid centrally acting analgesic for the relief of mild pain – 4. Paracetamol C. A medication for the treatment of mental illnesses accompanied by delusions and	yes	yes	no

Nervous System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Central Nervous System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Function of the Executive Organs and Systems. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Function of the Respiratory System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Function of the Digestive System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Hematopoietic System and Myometrium. Module 4. Drugs Affecting the Cardiovascular System. Module 1. Cardiotonic agents. Antiarrhythmic agents. Module 2. Antianginal agents Modular unit 3. Antihypertensive agents (antihypertensive agents). Modular unit 4. Hypertensive agents. Agents affecting cerebral blood flow. Module 5. Drugs that regulate metabolism. Agents that suppress inflammation and affect immune processes. Modular unit 1. Hormonal preparations, their synthetic		treatment of mental illnesses accompanied by delusions and hallucinations D. Medication used primarily to treat neuroses. D. Medication for the treatment of depression. Medicine names: 1. Morphine 2. Diazepam 3. Chlorpromazine 4. Paracetamol 5. Fluoxetine	hallucinations – 3. Chlorpromazine D. A medication primarily used to treat neuroses – 2. Diazepam D. A medication for the treatment of depression – 5. Fluoxetine			
	2. Situational tasks/cases	Patient S., 45, consulted a doctor complaining of lumbar spine pain that worsened after physical activity. He was diagnosed with lumbosacral osteochondrosis. The doctor prescribed ibuprofen at a dose of 600 mg three times daily after meals for 10 days. The patient took the medication as directed for 7 days. On the 8th day of treatment, he noted the following symptoms: intensive epigastric pain, occurring on an empty stomach and at night;	hyposecretory agents, gastroprotectors	yes	yes	no

substitutes, and antagonists. Modular unit 2. Anti-inflammatory agents. Agents affecting immune processes. Modular unit 3. Vitamin preparations Modular unit 4. Antiatherosclerotic agents. Antigout agents. Agents affecting mineral metabolism. Module 5. Antimicrobial and antiparasitic agents. Antitumor agents. Module 1. Antiseptics and disinfectants. Antibiotics. Module 2. Synthetic antimicrobials of various chemical structures. Modular unit 3. Antiviral agents. Antifungal agents. Modular unit 4. Antiprotozoal agents. Anthelmintics. Modular unit 5. Antineoplastic (antiblastoma) agents.		heartburn, sour belching; nausea after eating; weakness, dizziness; black stool. On examination: pale skin, pulse 92 bpm, blood pressure 110/70 mmHg, tongue with a white coating. Abdominal palpation revealed tenderness in the epigastric region. What groups of drugs can be additionally recommended for the prevention of gastrointestinal complications when long-term use of NSAIDs is necessary?				
--	--	---	--	--	--	--

PC-1.3.2. Possesses the skill of recognizing conditions that pose a threat to the patient's life, including clinical death (cessation of vital functions of the human body (circulation and/or respiration), requiring emergency medical care; the skill of providing emergency medical care to patients in conditions that pose a threat to the patient's life, including clinical death (cessation of vital functions of the human body (circulation and/or respiration)); the skill of using drugs and medical devices when providing emergency or urgent medical care

Results of mastering the educational program (competencies)	Indicators of Competency Achievement	Learning outcomes for the discipline
PC-1. Capable of recognizing and	PC-1.3. Proficient in:	s-1 Has the skill of selecting medications for the

providing medical care in emergency or urgent forms in conditions that pose a threat to the patient's life, including clinical death (cessation of vital functions of the human body (circulation and/or respiration)).	PC-1.3.2. Proficient in recognizing life-threatening conditions, including clinical death (cessation of vital functions of the human body (circulation and/or respiration)), requiring emergency medical care; skill in providing emergency medical care to patients in life-threatening conditions, including clinical death (cessation of vital functions of the human body (circulation and/or respiration); skill in using medications and medical devices when providing emergency or urgent medical care.	treatment of major diseases and pathological conditions based on the mechanisms of action, indications for use, contraindications; the skill of writing prescriptions for medications, consulting patients on the use of medications
---	---	--

№	Section(s), subsection(s) of the discipline (modules, modular units) that form this knowledge, skills and abilities	Task type	Task content	Correct answer	What type of control is it intended for		
					OM	SW	MA
9.	Module 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation. General Pharmacology. Modular Unit 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation Modular Unit 2. General Pharmacology Module 2. Neurotropic Agents. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Peripheral Nervous System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Central Nervous System. Modular Unit 3. Drugs	1. Establish a correspondence	Match the description of the drug's action or indication for use with its name? Action/indications for use: A. Anesthetic agent – NMDA receptor antagonist B. An agent used for opioid analgesic overdose C. Nootropic action D. An agent that temporarily increases mental and physical performance Drug name: 1. Ketamine	A. An anesthetic agent – NMDA receptor antagonist 1. Ketamine B. An agent used for opioid analgesic overdose 2. Naloxone C. A nootropic agent 3. Piracetam D. A drug that temporarily enhances mental and physical performance 4. Sydnocarb	yes	yes	no

Affecting the Function of the Executive Organs and Systems. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Function of the Respiratory System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Function of the Digestive System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Hematopoietic System and Myometrium. Module 4. Drugs Affecting the Cardiovascular System. Module 1. Cardiogenic agents. Antiarrhythmic agents. Module 2. Antianginal agents Modular unit 3. Antihypertensive agents (antihypertensive agents). Modular unit 4. Hypertensive agents. Agents affecting cerebral blood flow. Module 5. Drugs that regulate metabolism. Agents that suppress inflammation and affect immune processes. Modular unit 1. Hormonal preparations, their synthetic substitutes, and antagonists. Modular unit 2. Anti-inflammatory agents. Agents affecting immune processes. Modular unit 3. Vitamin		2. Naloxone 3. Piracetam 4. Sydnocarb				
	2. Situational tasks/cases	Patient V., 34, consulted a primary care physician complaining of a cough. Medical History: The cough developed 5 days ago after exposure to cold. Initially, it was dry and painful, primarily at night and in the morning, accompanied by chest pain. On the fourth day of illness, the cough became wet, producing mucous sputum. Physical Status: body temperature - 37.2°C; auscultation reveals harsh breathing, occasional dry wheezing; percussion reveals a pulmonary sound; other organs and systems are normal. Diagnosis: acute tracheobronchitis. The doctor prescribed two antitussive medications: codeine - 15 mg 3 times a day; ambroxol - 30 mg 3 times a day.	Pharmacological pharmacodynamic antagonism	yes	yes	no

preparations Modular unit 4. Antiatherosclerotic agents. Antigout agents. Agents affecting mineral metabolism. Module 5. Antimicrobial and antiparasitic agents. Antitumor agents. Module 1. Antiseptics and disinfectants. Antibiotics. Module 2. Synthetic antimicrobials of various chemical structures. Modular unit 3. Antiviral agents. Antifungal agents. Modular unit 4. Antiprotozoal agents. Anthelmintics. Modular unit 5. Antineoplastic (antiblastoma) agents.		After three days, the patient noted that her cough had become less intense, but she was having difficulty clearing sputum, and a feeling of sputum "stagnation" in her chest persisted. Analyze the medications she chose based on their mechanism of action, and indicate any pharmacological interactions that may have occurred.				
--	--	--	--	--	--	--

PC-3.1.1. Knowledge of modern methods of using drugs, medical devices, and therapeutic nutrition for diseases and conditions in patients in accordance with current procedures for the provision of medical care, clinical guidelines (treatment protocols) on the provision of medical care, taking into account the standards of medical care; the mechanism of action of drugs, medical devices, and therapeutic nutrition, medical indications and contraindications for their use; complications caused by their use; modern methods of non-drug treatment of diseases and conditions in patients in accordance with current procedures for the provision of medical care, clinical guidelines (treatment protocols) on the provision of medical care, taking into account the standards of medical care

Results of mastering the educational program (competencies)	Indicators of Competency Achievement	Learning outcomes for the discipline
PC-3. Able to prescribe drug and non-drug treatment taking into account the diagnosis, age, and clinical picture of the disease in accordance with current medical	PC-3.1. Knowledge of: PC-3.1.1. Knowledge of modern methods of administering medications, medical devices, and therapeutic nutrition for patient diseases and	k-1. Knowledge of government sources of information on medicines; mechanisms of action, pharmacological effects, indications and contraindications for use, and

care procedures, clinical guidelines (treatment protocols) on issues of providing medical care, taking into account medical care standards.	conditions in accordance with current medical care procedures, clinical guidelines (treatment protocols) for providing medical care, taking into account medical care standards; the mechanism of action of medications, medical devices, and therapeutic nutrition, medical indications and contraindications for their use; complications caused by their use; modern methods of non-drug treatment of patient diseases and conditions in accordance with current medical care procedures, clinical guidelines (treatment protocols) for providing medical care, taking into account medical care standards.	pharmacogenetic characteristics of medicines; principles of drug combinations, their interactions, and conditions of incompatibility; adverse effects of essential medicines, their identification, methods of prevention and correction; fundamentals of evidence-based medicine, understanding of levels of evidence for the effectiveness of medicines.
---	--	--

№	Section(s), subsection(s) of the discipline (modules, modular units) that form this knowledge, skills and abilities	Task type	Task content	Correct answer	What type of control is it intended for		
					OM	SW	MA
10.	Module 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation. General Pharmacology. Modular Unit 1. Introduction to Pharmacology. General Formulation Modular Unit 2. General Pharmacology Module 2. Neurotropic Agents. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Peripheral Nervous System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Central Nervous	1. Establish a correspondence	Match the levels of evidence of clinical trials with their characteristics/study types. For each item in Part 1 (level of evidence), match one or more corresponding items in Part 2 (description/study type). Part 1 (level of evidence): Levels of evidence A. Level A (highest evidence)	A. Level A (highest evidence) — 1. Randomized, controlled, double-blind trials (RCTs) with sufficient statistical power; 2. Systematic reviews and meta-analyses of high-quality RCTs. B. Level B (moderate evidence) — 3. Cohort studies (prospective and retrospective); 5. Non-randomized comparative studies.	yes	yes	no

System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Function of the Executive Organs and Systems. Modular Unit 1. Drugs Affecting the Function of the Respiratory System. Modular Unit 2. Drugs Affecting the Function of the Digestive System. Modular Unit 3. Drugs Affecting the Hematopoietic System and Myometrium. Module 4. Drugs Affecting the Cardiovascular System. Module 1. Cardiotonic agents. Antiarrhythmic agents. Module 2. Antianginal agents Modular unit 3. Antihypertensive agents (antihypertensive agents). Modular unit 4. Hypertensive agents. Agents affecting cerebral blood flow. Module 5. Drugs that regulate metabolism. Agents that suppress inflammation and affect immune processes. Modular unit 1. Hormonal preparations, their synthetic substitutes, and antagonists. Modular unit 2. Anti-inflammatory agents. Agents		B. Level B (moderate evidence) C. Level C (limited evidence) D. Level D (low evidence) Part 2 (description/study type): 1. Randomized, controlled, double-blind trials (RCTs) with sufficient statistical power. 2. Systematic reviews and meta-analyses of high-quality RCTs. 3. Cohort studies (prospective and retrospective). 4. Case-control studies. 5. Non-randomized comparative studies. 6. Unsystematic clinical observations, case reports, or case series. 7. Preclinical study data (in vitro and animal experiments). 8. Results of pharmacological studies of drug mechanisms of action. 9. Expert consensus, opinions of authoritative	C. Level C (limited evidence) — 4. Case-control studies. D. Level D (low evidence) — 6. Anecdotal clinical observations, case reports, or case series; 7. Preclinical data (in vitro and animal experiments); 8. Results of pharmacological studies of the mechanisms of drug action; 9. Expert consensus, opinions of authoritative specialists without direct clinical data.			
---	--	--	--	--	--	--

	affecting immune processes. Modular unit 3. Vitamin preparations Modular unit 4. Antiatherosclerotic agents. Antigout agents. Agents affecting mineral metabolism. Module 5. Antimicrobial and antiparasitic agents. Antitumor agents. Module 1. Antiseptics and disinfectants. Antibiotics. Module 2. Synthetic antimicrobials of various chemical structures. Modular unit 3. Antiviral agents. Antifungal agents. Modular unit 4. Antiprotozoal agents. Anthelmintics. Modular unit 5. Antineoplastic (antiblastoma) agents.		specialists without direct clinical data.				
		2. Situational tasks/cases	Patient M., 68, suffers from stage II arterial hypertension (AH), coronary artery disease (class II angina), and type 2 diabetes. He takes the following medications: lisinopril (ACE inhibitor) 10 mg once daily; hydrochlorothiazide (thiazide diuretic) 25 mg once daily; metformin (for glycemic control). Within this therapy, his blood pressure remains stable at 140/90 mmHg. He recently began taking ibuprofen (a nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID) 400 mg 3 times daily for joint pain. A week later, he noted a worsening of his condition: an increase in blood pressure to 160/100 mmHg, swelling in the legs, and decreased urine output. List the medications/groups that were found to be	Diuretics, ACE inhibitors.	yes	yes	no

			incompatible with ibuprofen.				
--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

2.1. List of interview questions:

1. Pharmacokinetics of drugs: routes of administration, absorption, and distribution of a substance in the organism. Biological barriers. Tissue depots of substances.
2. Chemical transformation (metabolic transformation, conjugation) of drugs in the organism and routes of drugs' elimination.
3. Pharmacodynamics of drugs: types of action. Location and mechanisms of drugs' action. Receptors and other mechanisms. Main and unwanted effects of drugs.
4. Dependence of pharmacotherapeutic effect on the drug properties and conditions of their use, chemical and physical properties, doses and concentrations, continuous drug intake.
5. Drug interactions. Types of interaction (pharmaceutical, pharmacological). Mechanisms of interaction.
6. Agents, protecting nerve terminals. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of agents. Application.
7. Local anesthetics. Classification. Mechanism of action. General requirements for local anesthetics. Comparative pharmacological characteristics of different agents. Application. Unwanted effects.
8. Cholinergic neurotransmission. Distribution and classification of cholinoreceptors. Main effects of cholinoreceptors' stimulation. Classification of cholinergic drugs.
9. M-cholinomimetics and anticholinesterase agents. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Indications and contraindications for M-cholinomimetics use. Unwanted effects.
10. M-cholinoblockers. Mechanism of action. Pharmacological characteristics and drug features. Indications and contraindications for M-cholinoblockers. Unwanted effects. Atropine poisoning and its treatment.
11. N-cholinoblockers (ganglioblockers and muscle relaxants). Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.
12. Adrenergic neurotransmission. Adrenergic receptor types, location, main effects after their stimulation. Classification of adrenergic drugs.
13. Adrenergic receptors stimulants (adrenomimics). Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of the drugs. Indications. Unwanted effects.
14. Antiadrenergic agents (adrenoblockers). Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of the drugs. Indications. Unwanted effects.
15. Adrenergic drugs of indirect action (stimulators and blockers). Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of drugs. Indications. Unwanted effects.

16. Ethanol. Local and systemic effects, usage in medical practice. Ethanol overdose, its treatment. Alcoholism, main aspects and treatment.
17. Hypnotic agents. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics of the drugs. Indications. Unwanted effects.
18. Narcotic analgesics. Classification. Mechanisms of action. Clinical application. Medical aspects of drug-abuse.
19. Comparative characteristic of different narcotic analgesics (natural and synthetic). Indications for use. Treatment of narcotics' acute poisoning.
20. Non-opioid analgesics. Classification. Mechanisms of effects. Pharmacological characteristics. Indications. Unwanted effects.
21. Anticonvulsants, antiparkinsonic agents. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological properties. Indications for use. Unwanted effects.
22. Neuroleptics - phenothiazine derivatives. Mechanisms of action. Comparative characteristics of drugs. Indications for use. Unwanted effects.
23. Neuroleptics. Mechanisms of action, comparative characteristics of butyro-phenones, thioxanthines, benzamides and benzodiazepines.. Clinical applications. Unwanted effects.
24. Anxiolytics. Differences from neuroleptics. Classification. Mechanisms of action. Comparative characteristic of the drugs. Clinical applications. Unwanted effects.
25. Antidepressants. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological properties of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.
26. Psychostimulants. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological properties of the drugs. Clinical application. Unwanted effects.
27. General tonics and nootropic agents. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
28. Analeptics. Classification. Mechanism of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
29. Expectorants and antitussives. Classification. Mechanism of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
30. Bronchodilators. Classification. Mechanism of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
31. Positive inotropic drugs. Classification. Cardiac glycosides. General structure. Haemodynamic mechanisms and effects of cardiac glycosides. Indications.
32. Cardiac glycosides – foxgloves derivatives. Pharmacokinetics. Principles of dosing. Clinical use.
33. Drugs used for treatment of acute cardiac failure and lung edema. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Features of administration.
34. Antiarrhythmic drugs - blocking voltage sensitive Na^+ and Ca^{2+} channels. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
35. Antiarrhythmic drugs - blocking β -adrenoreceptors and prolonging the cardiac action potential. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
36. Nitroglycerine and other organic nitrates. Mechanisms of action. Comparative description of drugs. Clinical application. Unwanted effects.
37. Anti-anginal drugs - calcium channel blockers, β -adrenoblockers, bradyrhythmic agents and others. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.
38. Drugs influencing the brain blood flow. Classification. Mechanisms of action. Pharmacological characteristics. Clinical application. Unwanted effects.

39. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of anti-migraine agents.
40. Mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antihypertensive drugs of central action.
41. Mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of neurotropic antihypertensive drugs with peripheral action.
42. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of vasodilators used for hypertension treatment.
43. Mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of agents, influencing the renin-angiotensin system.
44. Mechanism of action and pharmacological characteristics of drugs used for acute ischemic heart attack treatment.
45. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antihypertensive drugs.
46. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of gastric antisecretory drugs.
47. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, indications and unwanted effects of antacids and gastroprotectors.
48. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of emetic and antiemetic agents.
49. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of the agents, stimulating bile production and bile secretion.
50. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of the agents, intensifying intestinal peristalsis. Pharmacological characteristics of purgatives.
51. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antiplatelet drugs.
52. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of anticoagulants.
53. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics and indications of proaggregant and procoagulant agents.
54. Pharmacological characteristics, mechanisms of action, unwanted effects and indications of drugs used for anemias treatment.
55. Classification, mechanisms of action, unwanted effects and indications of agents affecting myometrium.
56. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, indications and unwanted effects of loop diuretics, thiazides, potassium-sparing diuretics.
57. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of osmotic diuretics and aldosterone antagonists.
58. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics and indications of hypothalamic and pituitary hormones.
59. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of thyroid hormones and drugs used in hyperthyroidism.
60. Pancreatic islet hormones. Classification, mechanism of hypoglycemic action, effects on metabolism and indications of insulin.
61. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of oral hypoglycemic agents.
62. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of adrenal steroids and their derivatives.
63. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of sex hormones and their derivatives.
64. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristic, indications and adverse reactions of drugs used for contraception.
65. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics and indications of anabolic steroids.

66. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics and indications of steroidal anti-inflammatory drugs.
67. Mechanisms of metabolic and unwanted effects of glucocorticoids.
68. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of non-steroidal anti-inflammatory drugs.
69. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics and indications of agents used for treatment of immediate allergic reactions.
70. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics and indications of immunotropic drugs.
71. Classification of vitamins and vitamin-like compounds. Pharmacological characteristics of coenzymes, multivitamins and anti-vitamins.
72. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics and indications of water soluble vitamins.
73. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics and indications of fat soluble vitamins.
74. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of enzyme and anti-enzyme drugs.
75. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of the main endogenous factors involved in calcium and phosphate metabolism.
76. Pharmacokinetics, pharmacodynamics, indications and overdose of vitamin D and its metabolites.
77. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of drugs used for treating bone disorders.
78. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of statins and bile acid binding resins used for atherosclerosis treatment.
79. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of fibrin acid derivatives, nicotinic acid, antioxidants and endothelium protectors used for atherosclerosis treatment.
80. Classification, mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of drugs used for gout treatment.
81. Classification of antibiotics based on chemical structure, mechanism and spectrum of action. General principles of anti-infective therapy. Complications of antibiotics therapy.
82. Classification of beta-lactam antibiotics. Pharmacological properties of carbapenems and monobactams. Mechanisms of resistance to beta-lactam antibiotics. *Beta*-lactamase inhibitors.
83. Biosynthetic penicillins. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drugs. Application. Complications of penicillin therapy.
84. Semisynthetic penicillins. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.
85. Antibiotics - cephalosporins. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.
86. Antibiotics - tetracyclines, chloramphenicol and macrolides. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.
87. Antibiotics - aminoglycosides, linkosamides and polymyxins. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and

pharmacodynamics of the drugs. Clinical use. Unwanted effects.

88. Synthetic antimicrobials - quinolones. Classification. Mechanism of action and activity spectrum. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs. Clinical use. Unwanted effects.
89. Synthetic antimicrobials - sulfonamides, nitrofurantoin, 8-oxiquinaline and quinoxaline derivatives. Mechanism of action and activity spectrum. Clinical use. Unwanted effects.
90. Antituberculosis drugs. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics. Clinical use. Unwanted effects
91. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antiviral agents.
92. Classification of antiparasitic drugs. Mechanism of action and pharmacological characteristics of antimalarial and antitrichomonas agents.
93. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antifungal antibiotics.
94. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of synthetic antifungal drugs.
95. Classification, mechanism of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of antihelminthic drugs.
96. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of alkylating agents and antimetabolites used in cancer chemotherapy.
97. Mechanisms of action, pharmacological characteristics, unwanted effects and indications of cytotoxic antibiotics, plant derivatives, hormones, enzymes and radioactive isotopes used in cancer chemotherapy.
98. General principles of acute poisoning treatment. Heavy metals poisoning.
99. Transplacental action of drugs in different periods of embryonic and fetus development. Classification of drugs based on the effects on fetus.
100. Special pharmacokinetic and pharmacodynamic features in neonates and infants. Pediatric dosage forms and compliance.
101. Drug use during lactation. Mechanisms of penetration of drugs in breast milk. Drugs affecting milk secretion.
102. Pharmacokinetic features associated with aging. Practical aspects of geriatric pharmacology.

3. Examples of midterm assessment questions:

3.1. Example of an interview examination question

federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Medical University"
Ministry of Health of the Russian Federation

Department: _____

Discipline: _____

Specialty 31.05.01 General Medicine (Specialist Degree)

Academic Year: 20__-20__

1. Neuroleptics - phenothiazine derivatives. Classification. Mechanism of action. Comparative characteristics of drugs. Indications for use. Side effects.
2. Anticoagulants. Classification. Mechanism of action. Pharmacological characteristics. Application. Side effects. Pharmacological antagonists of anticoagulants.
3. Antiatherosclerotic agents that lower blood cholesterol levels primarily (LDL). Mechanism of action. Pharmacological characteristics. Indications for use. Side effects.

М.П.

Head of Department _____ А.А. Спасов

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по ссылке(ам):

The full fund of assessment tools for the discipline is available in the Electronic Information System of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation at the following link(s):

<https://study.volgmed.ru/course/view.php?id=15308>

Рассмотрено на заседании кафедры фармакологии и биоинформатики, протокол от «11» июня 2026 г. № 18.

Approved at the department meeting pharmacology and bioinformatics Minutes dated « 11 » june 2026. № 18

Заведующий кафедрой/
Head of Department

А.А. Спасов/
A.A. Spasov