

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИИ»

С.С. Наумов

«__» _____ 2026 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б 1.О.37 ФАРМАКОЛОГИЯ

по специальности **30.05.02** Медицинская биофизика
программа подготовки специалитет

Форма обучения: очная
год начала подготовки 2026

Невинномысск, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1002 и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование у обучающихся способности назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности.

Задачи:

- сформировать современные представления об основах фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств;
- развить умения, навыки и компетенции, необходимые в назначении и обосновании лечения пациентов с наиболее часто встречающимися заболеваниями;
- сформировать систему базовых, фундаментальных медицинских и фармакологических знаний о лекарственных средствах (механизмов действия различных групп лекарственных препаратов, их фармакологических эффектов, показаний и противопоказаний к применению);
- сформировать умения у обучающихся по выписыванию рецептов на лекарственные препараты;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- сформировать у обучающихся навыки общения с коллективом.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК -3.1. Использует специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами	Знать: классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакологию и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты; Уметь: анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения, - использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; Владеть: навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний;
	ОПК 3.2. Применяет медицинские изделия, лекарственные средства,	Знать: механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания,

	клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи	медицинские показания и противопоказания к их применению; Уметь: оценить влияние патологического процесса на эффективность и безопасность применения ЛС; Владеть основными подходами к поиску и разработке новых лекарственных соединений и биохимических реагентов..
--	--	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- 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;
- механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению;
- осложнения, вызванные их применением;

Уметь:

- ориентироваться в номенклатуре ЛС, распределять препараты по фармакологическим, фармакотерапевтическим и химическим группам;
- определять группы ЛС для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных ЛС;
- прогнозировать и оценивать нежелательные лекарственные реакции, знать порядок их регистрации;
- определять оптимальный режим дозирования, адекватный лечебным задачам;
- объяснять действия лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии, патогенеза, симптомов и синдромов болезней;
- контролировать грамотность выписывания рецептов;

Владеть навыками:

- определения групповой принадлежности ЛС;
- определения синонимов ЛС;
- контроля и корректировки правильности выписывания рецепта;
- пользования справочной литературой по ЛС, составления и передачи информации для врачей и населения о фармакологической характеристике ЛС, ЛП и ЛФ;
- ведения разъяснительной работы среди населения о здоровом образе жизни и обоснованном использовании лекарственной терапии, рациональном приеме ЛС, о правилах обращения с ЛС, о вреде токсикомании и наркомании.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармакология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Фармакология» изучается в 5 и 6 семестрах очной формы обучения.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр	6 семестр
--------------------	-------------	-----------	-----------

1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	144	72	72
Аудиторные занятия всего, в том числе:	144	72	72
Лекции	36	18	18
Лабораторные	-	-	-
Практические занятия	108	54	54
2. Самостоятельная работа	108	36	72
Контроль зачет		зачет	зачет
ИТОГО:	252	108	144
Общая трудоемкость	7	3	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
5 семестр		
Тема 1 Вопросы общей фармакологии. Общая рецептура	Предмет и задачи фармакологии. История развития фармакологии. Путь лекарственного средства (ЛС) от химической лаборатории до больного. Основные вопросы фармакокинетики и фармакодинамики препаратов. Дозирование ЛС. Основные аспекты хронофармакологии и фармакокинетики. Индивидуальные особенности организма, влияющие на действие ЛС. Явления, возникающие при повторном и комбинированном введении ЛС. Виды действия ЛС. Виды фармакотерапии. Побочные действия ЛС. Фармаконадзор, мониторинг рецепторный, врачебный. Структура контрольно – разрешительной системы РФ. Проблема дженериков. Формулярная система. Доказательная медицина. Этапы исследования ЛС. Правила выписывания рецептов. Нормативная документация. Последовательность заполнения бланков и структура рецептов. Дозы лекарственных веществ.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 2. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию	Классификация, сравнительная характеристика препаратов, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция следующих ЛС: местно-анестезирующих, вяжущих, адсорбирующих, обволакивающих, раздражающих	Зачет
Тема 3. Вещества, влияющие на холинергическую иннервацию	Вещества, влияющие на передачу импульса в холинергическом синапсе: М – холиномиметики, М – холинолитики, антихолинэстеразные средства. Н – холиномиметики, Н – холинолитики: ганглиоблокаторы, миорелаксанты. Классификация, механизм действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты, профилактика и коррекция их. Острое отравление М – холиномиметиками, антихолинэстеразными. Острое отравление М – холинолитиками. Меры помощи. Токсикология никотина.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 4. Вещества, влияющие на адренергическую иннервацию	Строение адренергического синапса, образование в организме норадреналина, метаболизм его в синапсе. Классификация, механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, адреномиметиков, адренолитиков, симпатолитиков. Показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция. Эфедринная наркомания	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 5. Средства для наркоза, этиловый спирт, снотворные средства,	Классификация средств для ингаляционного наркоза. Основные фармакологические характеристики жидких летучих веществ, газообразных веществ. Средства для	ОПК-3.1 ОПК-3.2

противосудорожные (противоэпилептические) средства	неингаляционного наркоза. Фармакология этилового спирта. Отравление этиловым спиртом. Классификация снотворных средств. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные средства с наркотическим типом действия. Зависимость действия от химического строения. Побочные эффекты. Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Побочные эффекты противоэпилептических средств.	
Тема 6. Анальгетики	Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт). Сравнение препаратов агонистов, агонистовантагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α_2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным - неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 7. Психотропные средства угнетающего типа действия. Психотропные средства возбуждающего типа действия.	Противопаркинсонические средства. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества избирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы,	ОПК-3.1 ОПК-3.2

	холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты. Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты. Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению. Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия. Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Седативные средства. Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты.	
Тема 8. Кардиотонические средства.	Сердечные гликозиды, механизм действия, фармакодинамика, фармакокинетика, гликозидотерапия, побочные действия, профилактика и лечение осложнений. Кардиотонические средства негликозидной структуры	ОПК-3.1 ОПК-3.2
6 семестр		
Тема 9. Антиаритмические средства.	Классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Влияние на автоматизм, проводимость и сократимость миокарда. Показания к применению, побочные эффекты.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 10. Антиангинальные средства.	Классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Фармакология ЛС применяемых для купирования острого приступа стенокардии. Средства, применяемые для профилактики лечения стенокардии, побочные эффекты. ЛС, применяемые при инфаркте миокарда. Лекарственные средства, применяемые при атеросклерозе. Классификация. Механизм действия	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 11. Диуретики.	Классификация по механизму действия и локализации в нефроне. Сравнительная характеристика отдельных групп диуретиков, применение, побочные эффекты и их коррекция.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 12. Антигипертензивные средства	Принципы подхода к терапии гипертензии. Классификация, гипотензивные средства центрального действия, ганглиоблокаторы, альфа и бета адренолитики, симпатолитики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы кальциевых каналов, диуретики, средства миотропного действия. механизм антигипертензивного эффекта этих групп ЛС, побочные эффекты применение в зависимости от стадии ГБ. Препараты, применяемые для купирования гипертонического криза. Комбинированные антигипертензивные препараты. Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Основные группы. Механизм действия.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 13. ЛС, влияющие на кроветворение. ЛС влияющие на	Классификация, фармакология ЛС, применяемых для лечения железодифицитных анемий. Принципы лечения гиперхромных анемий, механизм действия фолиевой кислоты	ОПК-3.1 ОПК-3.2

свертывающую систему крови.	и цианокобаламина. Средства, тормозящие эритропоэз. Стимуляторы лейкопоэза. Классификация, механизм действия, применение, побочные эффекты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фармакология антиагрегантов, фибринолитических и антифибринолитических средств. Гемостатики местного, резорбтивного действия, их механизм действия, особенности применения	
Тема 14. Антиаллергические средства. Средства, влияющие на иммунную систему	Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ). Роль цАМФ в механизме антиаллергического действия бета-адреномиметиков, диметилксантинов. Роль цГМФ в механизме антиаллергического действия М-холинолитиков. Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Иммунодепрессанты. Иммуностимулирующие средства.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 15. ЛС, влияющие на органы дыхания. ЛС, влияющие на органы пищеварения	Классификация, механизм действия, побочные эффекты противокашлевых средств. Фармакология стимуляторов дыхания. Классификация, механизм действия отхаркивающих средств. ЛС, применяемые при бронхоспазме. ЛС, влияющие на функцию желез желудка. Фармакология гастропротекторов. Холеретики. Холекинетики. Принципы заместительной терапии при нарушении экскреторной функции пищеварительных желез. ЛС, влияющие на моторику желудка и кишечника	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 16. Витаминные и гормональные препараты	Классификация, механизм действия, фармакология препаратов, содержащих водо и жирорастворимые витамины. Применение и побочные эффекты. Виды гормонотерапии. Классификация, механизм действия, фармакология гормональных препаратов передней доли задней доли гипофиза, щитовидной железы, паращитовидной железы, поджелудочной железы, коры надпочечников. Синтетические противодиабетические средства. Основные группы, механизм действия. Контрацептивные средства. Анаболики.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 17. Противоопухолевые средства. Противовирусные средства.	Принципы химиотерапии опухолей. Классификация ЛС, механизм действия, применение, побочные эффекты. Противовирусные средства. Классификация по клиническому применению. Противовирусные средства для лечения гриппа и ОРВИ, герпетических инфекций, ВИЧ. Интерфероны и индукторы интерферонов. Механизм действия отдельных групп. Побочные эффекты.	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 18. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства	Принципы, история химиотерапии. Классификация антибиотиков по химическому строению, спектру, механизму действия. Пенициллины, цефалоспорины, макролиды, тетрациклины, левомицитины, аминогликозиды, полимиксины. Основные принципы лечения антибиотиков, механизм действия, особенности препаратов. Применение, побочные эффекты. Синтетические антибактериальные средства (сульфаниламиды, хинолоны и фторхинолоны, производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидиноны). Механизм действия, особенности препаратов. Применение, побочные эффекты. Комбинация сульфаниламидов с триметопримом	ОПК-3.1 ОПК-3.2

4.2. Разделы дисциплины, изучаемые в 5,6 семестрах

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС

Тема 1 Вопросы общей фармакологии. Общая рецептура	2	-	4	4
Тема 2. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию	2	-	4	4
Тема 3. Вещества, влияющие на холинергическую иннервацию	2	-	6	6
Тема 4. Вещества, влияющие на адренергическую иннервацию	2	-	6	6
Тема 5. Средства для наркоза, этиловый спирт, снотворные средства, противосудорожные (противоэпилептические) средства	2	-	4	4
Тема 6. Анальгетики	2	-	4	4
Тема 7. Психотропные средства угнетающего типа действия. Психотропные средства возбуждающего типа действия.	2	-	6	6
Тема 8. Кардиотонические средства.	2	-	6	6
Тема 9. Антиаритмические средства.	2	-	8	8
Тема 10. Антиангинальные средства.	2		8	8
Тема 11. Диуретики.	2		6	6
Тема 12. Антигипертензивные средства	2		8	8
Тема 13. ЛС, влияющие на кроветворение. ЛС влияющие на свертывающую систему крови.	2		6	6
Тема 14. Антиаллергические средства. Средства, влияющие на иммунную систему	2		6	6
Тема 15. ЛС, влияющие на органы дыхания. ЛС, влияющие на органы пищеварения	2		6	6
Тема 16. Витаминные и гормональные препараты	2		6	6
Тема 17. Противоопухолевые средства. Противовирусные средства.	2		6	6
Тема 18. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства	2		8	8
Итого (часов)	36	-	108	108
Форма контроля	Зачет, Экзамен			

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-6819-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468197.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. : ил. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6820-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468203.html> - Режим доступа : по подписке

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Образец тестовых заданий

1. Лекарственный препарат — это:

- 1) лекарственное вещество в определенной лекарственной форме
- 2) одно или несколько лекарственных веществ, применяемых для лечения или профилактики различных заболеваний или патологических состояний
- 3) химическое вещество с терапевтическим действием
- 4) химическое соединение или биологически активное вещество, которое оказывает терапевтическое действие
- 5) вещество, применяемое для лечения каких-либо заболеваний

2. Что такое рецепт?

- 1) письменное обращение врача в аптеку с просьбой об изготовлении и/или отпуске лекарственного препарата в определенной дозировке с указанием способа его употребления
- 2) вещества, входящие в состав лекарственного препарата
- 3) процесс изготовления лекарственного вещества
- 4) способ приготовления лекарственного препарата
- 5) бланк с указанием лекарственного препарата

3. Лекарственная форма — это:

- 1) наиболее удобная для употребления форма, которая придается лекарственным веществам
- 2) консистенция лекарственного препарата
- 3) форма, в которой лекарственное вещество лучше усваивается
- 4) вещество, применяемое для лечения каких-либо заболеваний
- 5) химическое вещество с терапевтическим действием

4. Раствор — это:

- 1) жидкая лекарственная форма, получаемая путем растворения твердого или жидкого лекарственного вещества в растворителе
- 2) жидкая недозированная лекарственная форма, предназначенная для внутреннего, наружного или инъекционного применения, в которой нерастворимые в воде жидкости находятся в водной среде во взвешенном состоянии в виде мельчайших капель
- 3) жидкая официальная недозированная лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, представляющая собой прозрачное окрашенное спиртовое извлечение из растительного сырья, получаемое без нагревания и удаления экстрагента
- 4) жидкая недозированная магистральная лекарственная форма, предназначенная для наружного и внутреннего применения, представляющая собой водное извлечение из мягких частей растений (листьев, травы, цветов и пр.), полученное путем настаивания, или водный раствор экстрактов-концентратов
- 5) жидкая официальная недозированная лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, представляющая собой прозрачное окрашенное спиртовое извлечение из растительного сырья, получаемое без нагревания и удаления экстрагента

5. Что такое главное действие лекарственного средства?

- 1) действие, благодаря которому достигается терапевтический эффект
- 2) действие на организм больного
- 3) непосредственное действие лекарственного средства на те или иные структуры определенного органа
- 4) действие, приводящее к развитию фармакологического эффекта в месте введения
- 5) действие, после которого не происходит восстановления функции и структуры тканей

6. Как называется действие лекарственного средства, если его фармакологический эффект реализуется после всасывания и поступления в кровь?

- 1) резорбтивное
- 2) местное
- 3) общее
- 4) главное
- 5) необратимое

7. К какому виду фармакотерапии можно отнести назначение жаропонижающих лекарственных средств при острой респираторной вирусной инфекции?

- 1) симптоматическая терапия
- 2) патогенетическая терапия
- 3) этиотропная терапия
- 4) заместительная терапия
- 5) профилактическая терапия

8. Укажите основной вид транспорта лекарственных средств через биологическую мембрану:

- 1) пассивная диффузия
- 2) эндоцитоз
- 3) облегченная диффузия
- 4) активный транспорт
- 5) фильтрация

9. Какой вид транспорта характеризуется как «энергозависимый»?

- 1) активный транспорт
- 2) эндоцитоз
- 3) облегченная диффузия
- 4) пассивная диффузия
- 5) фильтрация

10. Что означает понятие «абсорбция» лекарственного средства?

- 1) процесс поступления лекарственного средства в кровеносную и/или лимфатическую систему
- 2) отношение максимального эффекта данного препарата к максимально возможному в данной системе эффекту
- 3) сродство лекарственного средства к рецептору
- 4) действие лекарственного средства на организм больного
- 5) активность лекарственного средства

11. Каким фармакологическим термином обозначают быстрое снижение эффекта при повторном введении лекарственного средства?

- 1) тахифилаксия
- 2) гиперчувствительность
- 3) гипочувствительность
- 4) идиосинкразия
- 5) лекарственная зависимость

12. Что характеризует таблетированную форму лекарственного средства, покрытую кишечнорастворимой оболочкой?

- 1) абсорбция лекарственного средства происходит в кишечнике
- 2) раздражающее действие в отношении слизистой желудка
- 3) инактивация в кислой среде желудка
- 4) неприятный вкус
- 5) комплексообразование с пищей, препятствующее всасыванию лекарственного средства

13. Известно, что ряд лекарственных средств (изониазид, прокаинамид) подвергается биотрансформации путем ацетилирования в печени с помощью фермента N-ацетилтрансферазы. Нужно ли изменять среднюю терапевтическую дозу таких препаратов у пациентов, являющихся «быстрыми ацетиляторами»?

- 1) да, ее необходимо увеличить
- 2) да, ее необходимо уменьшить
- 3) нет, изменять ее не следует

14. Что такое широта терапевтического действия лекарственного средства?

- 1) диапазон между минимальной терапевтической и минимальной токсической дозами
- 2) возможность назначать лекарственные средства при различных заболеваниях

3) отношение LD50/ED50

4) интервал между минимальной действующей концентрацией лекарственного средства в плазме крови и максимальной концентрацией, когда лекарственное средство начинает оказывать токсическое действие

5) способность лекарственного средства оказывать действие сразу на несколько ключевых звеньев патогенеза

15. На какой по счету прием лекарственного средства развивается идиосинкразия?

1) на 1-й

2) на 2-й

3) на 3-й

4) на 4-й

5) на 7-й

16. С каким классом иммуноглобулинов связано развитие аллергической реакции немедленного типа?

1) IgE

2) IgM

3) IgA

4) IgM и IgG

5) IgA и IgM

17. Чем отличается псевдоаллергическая реакция от аллергической?

1) отсутствием иммунологической стадии и предварительной сенсibilизации

2) клиническими проявлениями

3) реализация клинических проявлений не связана с действием гистамина

18. В какие сроки беременности воздействие лекарственных средств наименее опасно для плода?

1) 35–40 недели

2) с 11-го дня до 3-й недели

3) с 4-й по 9-ю неделю

4) 18–22 недели

5) от момента зачатия до 11 дня

19. Что такое биодоступность лекарственного средства?

1) часть введенной в организм дозы, которая достигла системного кровотока в неизменном виде или в виде активных метаболитов

2) часть введенной дозы, попавшая в больной орган

3) часть введенной дозы, подвергшаяся биотрансформации

4) часть введенной дозы, оказывающая биологические эффекты

5) часть введенной дозы, попавшая в головной мозг

20. Что такое потенцирование эффектов лекарственного средства?

1) вид синергизма, при котором конечный фармакологический эффект превышает сумму эффектов отдельно применяемых лекарственных средств

2) вид синергизма, при котором конечный фармакологический эффект равен сумме эффектов отдельно применяемых лекарственных средств

3) вид синергизма, при котором конечный фармакологический эффект меньше суммы эффектов отдельно применяемых лекарственных средств

4) вид антагонизма, при котором лекарственные средства оказывают противоположное действие на одни и те же рецепторы, устраняя действие друг друга

5) вид антагонизма, при котором лекарственные средства оказывают противоположное действие на разные рецепторы, устраняя действие друг друга

21. К М-холиноблокаторам растительного происхождения относится:

1) скополамин

2) неостигмин

3) пирензепин

4) ипратропий

5) пилокарпин

22. При блокаде Nm-холинорецепторов наблюдается:

- 1) нарушение нервно-мышечной передачи
- 2) повышение секреции экзокринных желез
- 3) снижение внутриглазного давления
- 4) понижение тонуса гладких мышц сосудов
- 5) спазм аккомодации

23. К группе М-холиномиметиков относится:

- 1) пилокарпин
- 2) ацетилхолин
- 3) тримедоксим
- 4) неостигмин
- 5) атропин

24. Выберите М-холиномиметик, применяемый местно при глаукоме:

- 1) пилокарпин
- 2) ацетилхолин
- 3) галантамин
- 4) неосигмин
- 5) тримедоксим

25. При отравлении какой группой веществ наблюдаются тяжелые нарушения функций ЦНС и развитие токсического шока с отеком мозга?

- 1) фосфорорганические соединения
- 2) антихолинэстеразные средства обратимого типа действия
- 3) реактиваторы холинэстеразы
- 4) М-холиномиметики
- 5) М,N-холиномиметики прямого типа действия

26. К какой группе препаратов относится сальбутамол?

- 1) β_2 -адреномиметики
- 2) β_1 -адреноблокаторы
- 3) $\alpha\beta$ -адреномиметики
- 4) $\alpha_1\beta_2$ -адреномиметики
- 5) α_1 -адреномиметики

27. Для симптоматической терапии острых ринитов и синуситов используют:

- 1) α_2 -адреномиметики
- 2) β_2 -адреномиметики
- 3) β_1 -адреноблокаторы
- 4) $\alpha\beta$ -адреноблокаторы
- 5) β_1 -адреномиметики

28. К неселективным $\beta_1\beta_2$ -адреноблокаторам относится:

- 1) пропранолол
- 2) атенолол
- 3) тамсулозин
- 4) фентоламин
- 5) сальметерол

29. Блокада α -адренорецепторов вызывает:

- 1) понижение тонуса гладких мышц сосудов
- 2) повышение тонуса бронхов
- 3) увеличение потребности миокарда в кислороде
- 4) повышение внутриглазного давления повышение уровня глюкозы в крови

30. Какая группа препаратов противопоказана при бронхиальной астме:

- 1) β -адреноблокаторы
- 2) α -адреномиметики
- 3) М-холиноблокаторы
- 4) β -адреномиметики
- 5) все перечисленные группы препаратов

31. К противоаритмическим средствам IV класса (блокаторам натриевых каналов) относят:

- 1) лидокаин
- 2) хинидин
- 3) соталол
- 4) амиодарон
- 5) верапамил

32. Какое лекарственное средство применяют только при желудочковых аритмиях?

- 1) лидокаин
- 2) метопролол
- 3) соталол
- 4) пропafenон
- 5) верапамил

33. Релаксация сосудов, обусловленная накоплением оксида азота в гладкомышечные клетки стенки сосудов, происходит под влиянием:

- 1) изосорбида динитрата
- 2) атенолола
- 3) амлодипина
- 4) верапамила
- 5) пропранолола

34. Нитроглицерин может вызвать следующий побочный эффект:

- 1) ортостатическая гипотензия
- 2) атриовентрикулярная блокада
- 3) угнетение сердечной деятельности
- 4) спазм бронхов
- 5) гипергликемия

35. Какова локализация диуретического действия фуросемида?

- 1) восходящая часть петли Генле
- 2) собирательная трубка нефрона
- 3) дистальный каналец нефрона
- 4) проксимальный каналец нефрона

36. Основное показание к назначению индапамида:

- 1) артериальная гипертензия
- 2) отек легкочечный синдром при циррозе печени
- 3) отек мозга
- 4) глаукома

37. К какой группе антигипертензивных средств относят эналаприл?

- 1) ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
- 2) β -адреноблокаторы
- 3) ингибиторы ренина
- 4) α -адреноблокаторы
- 5) симпатолитики

38. Каков механизм антигипертензивного действия лозартана?

- 1) блокада рецепторов ангиотензина II
- 2) активация калиевых каналов мембран гладкомышечных клеток сосудистой стенки
- 3) ускорение инактивации брадикинина
- 4) блокада медленных кальциевых каналов
- 5) блокада адренорецепторов

39. Механизм кардиотонического действия добутина:

- 1) стимуляция β_1 -адренорецепторов миокарда
- 2) стимуляция фосфодиэстеразы
- 3) снижение образования цАМФ

- 4) стимуляция Na,K-АТФазы
- 5) блокада Na,K-АТФазы

40. Кардиотоническое средство, которое может вызвать нарушение атриовентрикулярной проводимости:

- 1) дигоксин
- 2) допамин
- 3) левосимендан
- 4) добутамин
- 5) пропранолол

41. Какое седативно-снотворное лекарство обладает способностью формировать состояние общей анестезии?

- 1) фенobarбитал
- 2) залеплон
- 3) diazepam
- 4) midazolam
- 5) zolpidem

42. Какой препарат усиливает угнетающее действие этанола на ЦНС?

- 1) diazepam
- 2) buspiron
- 3) flumazenil

43. К полным антагонистам опиатных рецепторов относят:

- 1) naloxone
- 2) levodopa
- 3) trimiperidine
- 4) clonidine
- 5) paracetamol

44. Механизм анальгетического действия парацетамола:

- 1) inhibits cyclooxygenase
- 2) нарушает обратный нейрональный захват норадреналина и серотонина
- 3) блокирует Na⁺-каналы
- 4) стимулирует μ -рецепторы
- 5) inhibits 5-lipoxygenase

45. Показание к назначению морфина:

- 1) инфаркт миокарда
- 2) непродуктивный кашель
- 3) бронхиальная астма
- 4) гипертермия
- 5) депрессия

46. Каким побочным эффектом может сопровождаться лечение амитриптилином?

- 1) cardiac arrhythmias
- 2) arterial hypertension
- 3) бессонницей
- 4) nocturnal incontinence
- 5) диареей

47. Какой побочный эффект антипсихотических средств обусловлен блокадой дофаминовых рецепторов неостриатума?

- 1) extrapyramidal disorders
- 2) galactorrhea
- 3) мидриаз
- 4) затруднение мочеиспускания
- 5) ортостатическая гипотензия

48. Местный анестетик:

- 1) lidocaine

- 2) тиопентал
- 3) клонидин
- 4) кетамин
- 5) карбамазепин

49. Общий анестетик, обладающий анальгетической активностью:

- 1) закись азота
- 2) тиопентал
- 3) прокаин
- 4) морфин
- 5) фентанил

50. Добавление адреналина к растворам местных анестетиков:

- 1) увеличивает продолжительность местной анестезии
- 2) повышает риск развития судорог
- 3) увеличивает выраженность резорбтивных эффектов местных анестетиков
- 4) повышает риск развития судорожного синдрома

51. К какой группе лекарственных средств относится дексаметазон?

- 1) стероидные противовоспалительные средства
- 2) нестероидные противовоспалительные средства
- 3) селективные ингибиторы циклооксигеназы-2
- 4) селективные ингибиторы циклооксигеназы-3
- 5) иммуностимуляторы

52. К какой группе лекарственных средств относится ацетилсалициловая кислота?

- 1) нестероидные противовоспалительные средства
- 2) селективные ингибиторы циклооксигеназы-2
- 3) стероидные противовоспалительные средства
- 4) селективные ингибиторы циклооксигеназы-3
- 5) иммуностимуляторы

53. Механизм противоаллергического действия антигистаминных препаратов:

- 1) угнетение взаимодействия свободного гистамина с H1-рецепторами
- 2) угнетение поступления ионов Ca^{2+} в тучные клетки и ограничение освобождения гистамина, лейкотриенов, фактора агрегации тромбоцитов
- 3) снижение миграции и дегрануляции тучных клеток
- 4) угнетение взаимодействия свободного гистамина с H2-рецепторами
- 5) повышение активности β -адренорецепторов

54. Общий побочный эффект большинства иммуносупрессантов:

- 1) вторичный иммунодефицит
- 2) гепатотоксичность
- 3) нефротоксичность
- 4) повышение артериального давления
- 5) стимуляция костномозгового кроветворения

55. Препарат, относящийся к группе бронходилататоров:

- 1) сальбутамол
- 2) монтелукаст
- 3) недокромил
- 4) преднизолон
- 5) беклометазон

56. К какой группе лекарственных средств, влияющих на функцию желудочно-кишечного тракта, относят омепразол?

- 1) антисекреторные средства
- 2) антацидные средства
- 3) гастропротекторные средства
- 4) слабительные средства
- 5) противорвотные средства

57. Гипогликемическое лекарственное средство:

- 1) инсулин растворимый
- 2) левотироксин
- 3) пропилтиоурацил
- 4) левоноргестрел
- 5) тестостерон

58. Показание к применению препаратов железа:

- 1) гипохромная анемия
- 2) артериальная гипертензия
- 3) острый инфаркт миокарда
- 4) нейтропения
- 5) хронический тромбоз

59. Гиполипидемическое лекарственное средство из группы фибратов:

- 1) фенофибрат
- 2) аторвастатин
- 3) алендроновая кислота
- 4) никотиновая кислота
- 5) орлистат

60. Механизм антитромботического действия ацетилсалициловой кислоты:

- 1) ингибирование циклооксигеназы-1 в тромбоцитах, приводящее к угнетению синтеза тромбоксана A₂
- 2) ингибирование фосфодиэстеразы-3
- 3) активация перехода профибринолизина в фибринолизин
- 4) угнетение синтеза факторов свертывания крови в печени
- 5) активация пролиферации и дифференцировки мегакариоцитов

61. Пенициллин с антисинегнойной активностью:

- 1) пиперациллин
- 2) амоксициллин
- 3) ампициллин
- 4) оксациллин
- 5) бензатин бензилпенициллин

62. Цефалоспорин III поколения:

- 1) цефотаксим
- 2) цефазолин
- 3) цефепим
- 4) цефтаролин
- 5) цефуроксим

63. Антибиотик группы глицилциклинов:

- 1) тигециклин
- 2) линезолид
- 3) хлорамфеникол
- 4) амикацин
- 5) клиндамицин

64. Антибиотик, который связывается с фосфолипидами цитоплазматической мембраны бактерий и вызывает ее деструкцию:

- 1) колестимат натрия
- 2) ампициллин
- 3) пиперациллин
- 4) цефтриаксон
- 5) меропенем

65. Антибиотики, нарушающие синтез РНК в бактериальной клетке:

- 1) анзамицины
- 2) пенициллины
- 3) карбапенемы

4) липопептиды

5) макролиды

66. Антибиотик группы липопептидов:

1) даптомицин

2) оксациллин

3) цефазолин

4) имипенем

5) тигециклин

67. Антибиотик, вызывающий синдром «красной шеи»:

1) ванкомицин

2) бензилпенициллина натриевая соль

3) даптомицин

4) цефтаролин

5) фосфомицин

68. Цефалоспориин с дисульфирамоподобным действием:

1) цефоперазон

2) цефотаксим

3) цефтаролин

4) цефазолин

5) цефтриаксон

69. Пенициллин, применяемый при язвенной болезни для эрадикации *H. pylori*:

1) амоксициллин

2) оксациллин

3) феноксиметилпенициллин

4) ампициллин

5) тикарциллин

70. Антибиотик, который может вызвать у новорожденных так называемый «серый коллапс»:

1) хлорамфеникол

2) азитромицин

3) тетрациклин

4) амикацин

5) тигециклин

Эталон ответа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях

Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня
---------------------	------------------------------	--

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задача № 1

У врача-стоматолога есть в кабинете раствор новокаина в ампулах 0,5%, раствор лидокаина в ампулах 2% и спрей лидокаина 10%.

Какой препарат выбрать для обезболивания перед удалением зуба? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Лидокаин 2% раствор. В данном случае необходима проводниковая анестезия, для которой используются 1% и 2% растворы новокаина и лидокаина. 10% спрей лидокаина подходит только для терминальной (поверхностной) анестезии, 0,25% раствор новокаина – для инфильтрационной.

Задача № 2

Пациенту, страдающему ХСН, выписан препарат Дигоксин в таблетках. На данный момент препарат в аптеке отсутствует. Фармацевт предложил обсудить с врачом возможность замены на имеющиеся препараты: Дигитоксин в таблетках, Целанид в таблетках и ампулах, Строфантин в ампулах.

Какая замена будет наиболее корректной? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Целанид в таблетках, т.к. он относится к той же группе сердечных гликозидов, что и дигоксин – гидрофильно-липофильные или относительно полярные со средней продолжительностью действия, средним латентным периодом и средней способностью к кумуляции, т.е. имеет аналогичный фармакокинетический профиль

Задача № 3

У больного, страдающего психическим заболеванием, после продолжительного приема аминазина (хлорпромазина) появились ригидность мышц затылка и тремор рук.

Какое побочное действие, характерное для многих нейролептиков, появилось у больного?

С чем связано? Предложите коррекцию схемы лечения.

Эталон ответа.

Лекарственный паркинсонизм, или ЭПР (экстрапирамидные расстройства) – характерный побочный эффект так называемых «типичных» нейролептиков, к которым относится хлорпромазин. Причина – блокада дофаминовых D2 рецепторов экстрапирамидной системы. Оптимальным вариантом является перевод больного на другой препарат из группы «атипичных» нейролептиков, не влияющих на данные рецепторы и не вызывающих ЭПР (кветиапин, рисперидон, оланзапин, сульпирид, клозапин). Коррекция ЭПР возможна тригексифенидилом (циклодолом) – центральным Мхолиноблокатором.

Задача № 4

Больному с ИБС для профилактики приступов стенокардии был назначен Анаприлин (пропранолол) в таблетках. Через несколько дней боли в области сердца уменьшились, но больной стал жаловаться на приступы удушья.

Какова причина данного осложнения? Предложите коррекцию схемы лечения.

Эталон ответа.

Пропранолол относится к группе неселективных блокаторов бетаадренорецепторов. Бронхоспазм связан с блокадой бета2-адренорецепторов бронхов. Замена препарата на кардиоселективный бетаблокатор (Метопролол, Атенолол, Бисопролол) нивелирует побочный эффект со стороны бронхов. Возможна замена на верапамил – блокатор кальциевых каналов (БКК), который также, как и БАБ снижает частоту и силу сердечных сокращений, но при этом не вызывает спазма бронхов.

Задача № 5

Задача. Больному для устранения отеков на фоне ХСН было назначено мочегонное средства гипотиазид (гидрохлоротиазид). Через 2 недели терапии пациент не отметил уменьшения отеков.

На какие диуретики можно заменить гипотиазид? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Гидрохлоротиазид является диуретиком средней силы – увеличивает экскрецию натрия на 5-10%. В данном случае показаны более сильные диуретики, тормозящие реабсорбцию натрия на 15-25%, так называемые петлевые диуретики (Фуросемид, Торасемид). Другой вариант – добавить верошпирон (калийсберегающий+кардиотоническое действие)

Задача № 6

Больному, страдающему почечной коликой, был назначен атропин в таблетках. В аптеке атропин в таблетках отсутствовал, фармацевт предложил дротаверин в таблетках, тримедат (тримебутин) в таблетках, свечи с экстрактом красавки, бускопан (гиосцин) в таблетках.

Какой препарат выбрать? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Гиосцин, т.к. относится к группе М-холиноблокаторов как и атропин. Кроме того, имеет аналогичную форму выпуска – таблетки

Задача № 7

Больному с сезонным ринитом рекомендован спрей назальный Тизин, содержащий 0,1% ксилометазолина. В аптеке данный препарат отсутствует, в наличии есть капли в нос Ксилометазолин 0,1%, спрей Нафтизин 0,1%, спрей Називин 0,1% и спрей Отривин 0,1%.

Какой препарат выбрать? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Спрей Отривин, т.к. содержит то же самое действующее вещество в той же концентрации – 0,1% раствор ксилометазолина – и в той же самой лекарственной форме.

Задача № 8

Пациенту, страдающему бессонницей, выписан препарат Золпидем (Ивадал). На данный момент препарат в аптеке отсутствует, фармацевт предложил обсудить с врачом возможность замены на имеющиеся препараты: фенобарбитал, нитразепам, зопиклон, мелаксен.

Какая замена будет наиболее корректной? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Зопиклон, т.к. он относится к той же группе снотворных средств, что и золпидем – снотворные средства с ненаркотическим типом действия небензодиазепиновой структуры – и обладает сходным спектром активности и безопасности.

Задача № 9

Больному с железодефицитной анемией был назначен препарат Феррум Лек в таблетках. На данный момент препарат в аптеке отсутствует. Фармацевт предложил обсудить с врачом возможность замены на имеющиеся препараты: Мальтофер в таблетках, Тотема в ампулах, Фенюльс в капсулах, Гемофер в каплях, Тардиферон в таблетках.

Какая замена будет наиболее корректной? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Все предложенные лекарственные средства являются препаратами железа для энтерального применения. Мальтофер и Тотема – это препараты Fe (III) на основе гидроксиполимальтозного комплекса. Остальные препараты содержат Fe (II) в виде хлорида или сульфата. В данной ситуации препаратом выбора является Мальтофер, т.к. он идентичен выписанному лекарственному средству по основному действующему веществу и лекарственной форме

Задача № 10

Пациенту с сезонной аллергией рекомендован Кларитин. На данный момент препарат в аптеке отсутствует. Фармацевт предложил обсудить с врачом возможность замены на имеющиеся препараты: Хлоропирамин, Лоратадин, Цетиризин, Фенкарол (хифенадин), Диазолин (мебгидролин).

Какая замена будет наиболее корректной? Обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Лоратадин, т.к. Кларитин – это торговое название, а основное действующее вещество данного препарата (МНН) – лоратадин

Задача № 11

Пациенту для лечения инфекции нижних дыхательных путей назначен Амоксициллин. Однако выяснилось, что данный препарат вызывает у больного сильную аллергическую реакцию. В аптеке из группы антибиотиков для перорального применения есть Амоксиклав, Цефалексин, Доксициклин, Кларитромицин.

Какой препарат выбрать? Обоснуйте свой выбор.

Эталон ответа.

Инфекции НДП часто вызывает грам+ микрофлора. Поэтому нет необходимости применять антибиотик широкого спектра действия из группы тетрациклинов (Доксициклин). Амоксиклав и Цефалексин относятся к группе бета-лактамов антибиотиков, также, как и Амоксициллин, поэтому велик риск перекрестной аллергии. Оптимальный выбор-Кларитромицин, антибиотик из группы макролидов, действующий преимущественно на грам+микрофлору и имеющий химическую структуру и механизм действия, отличные от бета-лактамов антибиотиков.

Задача № 12

Больному А., страдающему ревматоидным артритом, был назначен ненаркотический анальгетик ацетилсалициловая кислота (аспирин) в таблетках. Как будет абсорбироваться препарат из желудка при условии:

А – нормальной секреторной активности желез желудка;

Б – сниженной секреторной активности желез желудка.

Эталон ответа:

Противовоспалительное средство ацетилсалициловая кислота имеет $pK_a=3,6$. В кислой среде желудочного сока она присутствует в виде липидорастворимых нейтральных молекул, в щелочной среде кишечника ($pH= 6,8 — 7,2$) — в виде водорастворимых ионов. При сниженной секреторной активности желез желудка кислота ацетилсалициловая находится в ионизированной форме, поэтому плохо проникает в ткани.

Задача № 13

Опишите механизм действия и эффекты ингибиторов АПФ.

Эталон ответа:

Ангиотензинпревращающий фермент (АПФ) способствует превращению ангиотензина I в ангиотензин II, а также инактивирует брадикинин, который расширяет кровеносные сосуды и раздражает чувствительные рецепторы. Ингибиторы АПФ препятствуют образованию ангиотензина II. В связи с этим: 1) уменьшается сосудосуживающее действие ангиотензина II; 2) уменьшается стимулирующее влияние ангиотензина II на симпатическую нервную систему; 3) уменьшается стимулирующее влияние ангиотензина II на синтез и секрецию альдостерона (при снижении секреции альдостерона увеличивается выведение из организма Na^+ и задерживается выведение K^+). Кроме того, при ингибировании АПФ устраняется инактивирующее влияние АПФ на брадикинин — уровень брадикинина повышается. Брадикинин оказывает сосудорасширяющее действие, повышает проницаемость сосудов, стимулирует чувствительные нервные окончания. Снижение уровня ангиотензина II, выведение Na^+ и повышение уровня брадикинина ведут к расширению кровеносных сосудов и снижению артериального давления. Частота сокращений сердца при этом мало меняется.

Задача № 14

Назовите показания к применению пропранолола.

Эталон ответа:

1. Стенокардия напряжения; в связи с ослаблением и урежением сокращений сердца пропранолол снижает потребление сердцем кислорода. 2. Инфаркт миокарда. После острой фазы инфаркта миокарда, при стабильном состоянии больного применение пропранолола предупреждает повторные инфаркты и снижает смертность больных (механизм неясен; по-видимому имеет значение снижение потребности сердца в кислороде, перераспределение коронарного кровотока в пользу ишемизированного участка миокарда, антиаритмическое

действие). 3. Сердечные аритмии. Пропранолол снижает автоматизм синусного узла, автоматизм и проводимость атриовентрикулярного узла, автоматизм волокон Пуркинье. Эффективен при наджелудочковых тахикардиях: синусовой тахикардии, пароксизмальной предсердной тахикардии, мерцании и трепетании предсердий (для нормализации ритма сокращений желудочков). Может быть применен при желудочковых экстрасистолах, связанных с повышением автоматизма. 4. Артериальная гипертензия. Пропранолол уменьшает сердечный выброс (ослабляет и урежает сокращения сердца) и при изолированной систолической гипертензии может снизить артериальное давление при первом же применении. Однако обычно при однократном применении пропранолола артериальное давление снижается незначительно, так как, блокируя β_2 -адренорецепторы кровеносных сосудов, пропранолол вызывает сужение сосудов и повышение общего периферического сопротивления. При систематическом назначении пропранолола в течение 1-2 нед сужение сосудов сменяется их расширением и артериальное давление существенно снижается. Расширение сосудов объясняют: 1) восстановлением барорецепторного депрессорного рефлекса (ослаблен у больных гипертонической болезнью), 2) угнетением центральных симпатических влияний на сердце и сосуды, 3) угнетающим влиянием пропранолола на секрецию ренина (блок β_1 -адренорецепторов), 4) блокадой пресинаптических β_2 -адренорецепторов (уменьшается выделение норадреналина симпатическими волокнами). Задание 46. Перечислите побочные эффекты пропранолола. Правильный ответ: 1. слабость при физическом напряжении, чрезмерное ослабление сокращений сердца (возможна сердечная недостаточность), 2. брадикардия, 3. затруднение атриовентрикулярной проводимости, 4. сухость глаз, 5. ощущение похолодания конечностей (сужение периферических сосудов), 6. повышение тонуса бронхов (у больных бронхиальной астмой может развиваться бронхоспазм), 7. повышение тонуса миометрия, 8. гипогликемия (устранение гипергликемического действия адреналина, связанного с активацией β_2 -адренорецепторов); пропранолол усиливает действие гипогликемических средств. Кроме того, возможны тошнота, рвота, диарея, спастические боли в животе, сонливость, депрессия, приступы дезориентации, галлюцинации, импотенция, алоpecia, кожные высыпания. Пропранолол снижает в плазме крови уровень ЛПВП. Пропранололу свойствен выраженный синдром отмены: при резком прекращении приема препарата возможно обострение коронарной недостаточности, артериальной гипертензии. Пропранолол противопоказан при сердечной недостаточности, нарушении атриовентрикулярной проводимости, спазмах периферических сосудов, бронхиальной астме, беременности. Пропранолол усиливает действие гипогликемических средств, применяемых при сахарном диабете.

Задача № 15

Опишите механизм действия, показания для применения и побочные эффекты «петлевых диуретиков».

Эталон ответа:

«Петлевые диуретики» превосходят по эффективности тиазиды и тиазидоподобные соединения. Действуют в толстом сегменте восходящей части петли Генле, нарушая совместную реабсорбцию (ко-транспорт) Na^+ , K^+ , 2Cl^- , а также реабсорбцию Ca^{2+} и Mg^{2+} . Указанные ионы вместе с водой выводятся из организма. Выведение мочевой кислоты задерживается. Снижение реабсорбции ионов в толстом сегменте петли Генле уменьшает осмотическое давление в межклеточной жидкости окружающей ткани. В связи с этим уменьшается реабсорбция воды в собирательных трубках. Это также обеспечивает высокую диуретическую эффективность петлевых диуретиков. Фуросемид (лазикс) один из наиболее эффективных диуретиков и натрийуретиков быстрого и короткого действия. Выводит около 20% Na^+ -фильтрата. При приеме внутрь действует примерно через 30 мин в течение 4—6 ч. При внутривенном введении действие начинается через 10 мин и продолжается 2—3 ч. Показания к применению: 1) острый отек легких при левожелудочковой недостаточности (внутривенное введение); 2) периферические отеки, связанные с сердечной недостаточностью, заболеваниями почек; 3) артериальная гипертензия; 4) для выведения токсичных веществ из организма (метод форсированного

диуреза). Побочные эффекты фуросемида: учащенное мочеиспускание, слабость, головокружение, сухость во рту, тошнота, гипокалиемия (меньше, чем при применении тиазидов), гипомагниемия, гипокальциемия, гиперкальциурия (противопоказан при уролитиазе), гиперурикемия, гипергликемия, снижение слуха (изменяет ионный состав эндолимфы), парестезии, фотосенсибилизация кожи, кожные высыпания.

Задача № 16

Назовите возможные механизмы действия антиагрегантов.

Эталон ответа:

1. Устранение действия тромбоспандина А₂, в частности, путем ингибирования циклооксигеназы 2. Стимуляция простагландиновых рецепторов 3. Подавление активности фосфодиэстеразы тромбоцитов 4. Препятствие действия АДФ на тромбоциты 5. Блокада гликопротеинов IIb/IIIa мембран тромбоцитов

Задача № 17

Перечислите основные преимущества низкомолекулярных гепаринов (НМГ) перед препаратами нефракционированного гепарина (НФГ)

Эталон ответа:

1. Большая продолжительность биологической активности, что позволяет назначать препараты 1-2 раза в сутки. 2. Обладают большей биодоступностью при подкожном введении (около 90%), т.к. в меньшей степени, чем НФГ связываются с белками плазмы, клетками эндотелия и макрофагами. 3. Более «предсказуемая антикоагуляционная реакция» на введенную дозу и, соответственно, при их применении требуется меньший лабораторный контроль. 4. В меньшей степени образуют иммуногенные комплексы с фактором 4 тромбоцитов, поэтому реже вызывают тромбоцитопению. 5. Меньше опасность развития остеопороза.

Задача № 18

Что представляют собой препараты эритропоэтина? Назовите примеры и основные показания для применения.

Эталон ответа:

Препараты эритропоэтина относятся к лекарственным средствам, стимулирующим эритропоэз. Например: Эпоэтин альфа (Эпрекс), Эпоэтин бета (Рекормон). Применяются при анемиях, связанных с ХПН, поражениями костного мозга, злокачественными опухолями, СПИДом, при анемии у недоношенных детей. Препараты вводят подкожно и внутривенно. Эффект развивается через 1-2 нед., кроветворение нормализуется через 8-12 нед.

Задача № 19

Какие группы микроорганизмов, кроме бактерий, чувствительны к тетрациклинам?

Эталон ответа:

Риккетсии, хламидии – препараты выбора при хламидиозе.

Задача № 20

Опишите механизм действия пенициллинов. Почему основная масса пенициллинов не назначается внутрь?

Эталон ответа:

Пенициллины в микробной клетке ингибируют связывание муравьей кислоты стенки бактерий, и это приводит к ее лизису. Пенициллины разрушаются в кислой среде желудка. Все еще выпускаемый препарат пенициллина G для назначения внутрь приходится принимать в очень больших дозах. Однако при этом трудно определить нужную дозировку вещества, т.к. продукция HCl у разных больных неодинакова.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 13. Профилактическое назначение антибиотиков возможно только при _____.

Эталон ответа:

ревматизме, бактериальном эндокардите, иммунодефицитных состояниях, часто повторяющихся инфекциях.

Задание 14. Для проведения нейролептанальгизии используют комбинированное введение _____ и наркотического анальгетика.

Эталон ответа:

нейролептика

Задание 15. При лихорадке НПВС назначают при температуре _____ и выше, за исключением лихорадки у детей с _____ в анамнезе.

Эталон ответа:

38,5°C; судорогами

Задание 16. К группе пероральных антикоагулянтов прямого действия относятся, например: дабигатран – селективный ингибитор _____ фактора и ривароксабан – селективный ингибитор _____ фактора.

Эталон ответа:

IIa; Xa

Задание 17. Омализумаб(ксолар) блокирует свободные молекулы IgE, и тем самым снижает уровень свободного IgE, который является пусковым фактором для развёртывания каскада _____.

Эталон ответа:

аллергических реакций

Задание 18. _____ - лекарственные средства, нормализующие двигательную активность пищевода, желудка и кишечника.

Эталон ответа:

прокинетики

Задание 19. _____ – это лекарственные средства, которые уменьшают агрессивность желудочного содержимого посредством химической нейтрализации соляной кислоты (HCl) и связывания пепсина, уже выделившихся в полость желудка.

Эталон ответа:

антацидные лекарственные препараты

Задание 20. Нифедипин действует главным образом на сосуды и слабо влияет на миокард. В результате производительность сердца _____ на фоне снижения его работы. Верапамил же влияет на проводимость и сократительную функцию сердца, приводя к уменьшению его эффективности.

Эталон ответа:

возрастает

Задание 21. Лечение лозартаном значительно _____ степень гипертрофии левого желудочка, так как это вещество снижает постнагрузку на сердце.

Эталон ответа:

уменьшает

Задание 22. Нитраты применяют при стенокардии потому, что они не только _____ работу сердца, но и увеличивают его перфузию. Кроме того, они способствуют предубеждению образования тромбов, грозящих инфарктом миокарда.

Эталон ответа:

снижают

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

7. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Виды действия лекарственных веществ.
2. Основные пути введения лекарственных веществ в организм (классификация, сравнительная характеристика).
3. Виды транспорта лекарственных веществ через биологические мембраны. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ в кишечнике.
4. Рецепторные механизмы действия лекарственных веществ. Понятие о полных и частичных агонистах, антагонистах и агонистах-антагонистах.
5. Основные понятия фармакокинетики: абсорбция, пресистемная элиминация, биодоступность.
6. Основные понятия фармакокинетики: биодоступность, кажущийся объем распределения.
7. Основные понятия фармакокинетики: элиминация, биотрансформация, период полувыведения лекарственных веществ. Основные пути экскреции лекарственных веществ.
8. Понятие о клиренсе лекарственных веществ. Факторы, изменяющие клиренс лекарственных веществ. Общие принципы назначения лекарственных препаратов при почечной и печеночной недостаточности.
9. Взаимодействие лекарственных веществ (химико-фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое).
10. Эффекты, развивающиеся при повторном применении лекарственных препаратов.
11. Представление о дозах: терапевтическая, насыщающая, поддерживающая, токсическая дозы.
12. Типы, структура и локализация холинорецепторов. Пути передачи сигнала. Мхолиномиметики. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и применение
13. М,N- холиномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия.
14. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Меры помощи при отравлении ФОС.
15. М- холиноблокаторы. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Меры помощи при передозировке атропина.
16. Препараты, влияющие на N- холинорецепторы. Ганглиоблокаторы. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
17. Препараты, влияющие на N- холинорецепторы. Миорелаксанты. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
18. Типы, структура и локализация адренорецепторов. Пути передачи сигнала. β-адреномиметики: основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
19. αβ- адреномиметики: основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
20. α- адреномиметики: основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
21. α- адреноблокаторы: основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
22. β- адреноблокаторы: основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
23. Классификация противоаритмических средств. Блокаторы натриевых каналов: представители группы, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты.
24. Противоаритмические средства II, III и IV классов: основные представители, особенности противоаритмического действия, показания к применению, побочные 20 эффекты.
25. Противоаритмические средства, применяемые при брадиаритмиях и блокадах проводящей системы сердца.
26. Принципы медикаментозного лечения недостаточности коронарного

кровообращения. Основные группы антиангинальных средств. Нитраты: представители группы, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.

27. Механизмы и особенности антиангинального действия бета-адреноблокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов, показания к применению, побочные эффекты.

28. Блокаторы медленных кальциевых каналов: классификация, основные фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты.

29. Основные препараты, применяемые для лекарственной терапии инфаркта миокарда.

30. Мочегонные средства: классификация, сравнительная характеристика, показания к применению, побочные эффекты.

31. Антигипертензивные средства: основные группы и их представители, механизмы антигипертензивного действия, показания к применению, побочные эффекты.

32. Классификация антигипертензивных средств по локализации действия. Препараты центрального действия: механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.

33. Сердечные гликозиды: механизмы кардиотропного действия, фармакологические свойства, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Симптомы интоксикации сердечными гликозидами и их лечение.

34. Кардиотонические средства негликозидной структуры: основные представители, механизмы кардиотонического действия, показания к применению, побочные эффекты.

35. Принципы лекарственной терапии хронической сердечной недостаточности. Лекарственные средства, уменьшающие нагрузку на миокард: основные группы и их представители, механизмы действия, побочные эффекты.

36. Препараты производные бензодиазепинов: механизм действия, основные фармакологические эффекты. Сходства и различия бензодиазепинов, золпидема и бупропиона.

37. Бензодиазепины: показания к применению, побочные эффекты. Специфический антагонист бензодиазепинов.

38. Противосудорожные препараты и механизмы действия. Препараты для купирования судорожного статуса.

39. Противопаркинсонические препараты: принципы и механизмы действия. Препараты, вызывающие шизофреноподобную симптоматику.

40. Типы опиоидных рецепторов. Классификация опиоидных анальгетиков. Механизм действия трамадола.

41. Основные фармакологические эффекты морфина. Механизм его анальгетического действия.

42. Опиоидные анальгетики: показания к применению, побочные эффекты. Специфические антагонисты опиоидных рецепторов.

43. Типичные антипсихотические препараты. Фармакологические эффекты.

44. Представители атипичных антипсихотических средств. Их основные отличия от типичных антипсихотических средств.

45. Антидепрессанты: классификация, механизмы действия, побочные эффекты.

46. Ингаляционные общие анестетики. Факторы, определяющие скорость индукции анестезии и выхода из нее. Понятие о минимальной альвеолярной концентрации (МАК).

47. Общие анестетики. Особенности заиси азота, галотана, тиопентала-натрия, кетамина.

48. Местные анестетики: классификация, механизм действия, побочные эффекты. Применение при разных видах местной анестезии

49. Глюкокортикоиды. Механизмы противовоспалительного, иммуносупрессивного и противоаллергического действия. Показания и противопоказания к назначению препаратов.

50. Глюкокортикоиды. Влияние препаратов на основные виды обмена веществ. Побочные эффекты, развивающиеся при длительной глюкокортикоидной терапии.

51. Нестероидные противовоспалительные средства: классификация, механизмы,

основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты и противопоказания.

52. Иммуносупрессорные средства: классификация, основные механизмы действия, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

53. Противоаллергические средства: классификация, механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

54. Тиреоидные и антитиреоидные средства: классификация, механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

55. Инсулины и пероральные сахароснижающие препараты: механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

56. Препараты половых гормонов: классификация, механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

57. Бронходилататоры: классификация, механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

58. Препараты, применяемые для контроля бронхиальной астмы: механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

59. Антисекреторные, антацидные препараты и гастропротекторы: механизмы, основные фармакологические эффекты, показания к назначению препаратов, побочные эффекты.

60. Гиполипидемические средства: классификация, механизмы действия, побочные эффекты.

61. Антикоагулянты: классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика антикоагулянтов прямого и непрямого действия, показания к применению, побочные эффекты.

62. Антиагреганты: классификация, показания к применению, побочные эффекты.

63. Средства, влияющие на фибринолиз: классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.

64. Препараты, используемые при неотложных состояниях: анафилактический шок; гипогликемическая кома; гипергликемическая кома; отравление препаратами железа.

65. Антибиотики. Основные принципы антибиотикотерапии. Механизмы формирования резистентности к антибиотикам. Побочные действия антибиотиков.

66. β -лактамы АБ. Пенициллины: биосинтетические и полусинтетические, ингибиторозащищенные. Препараты, механизмы антимикробного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

67. β -лактамы АБ. Цефалоспорины и карбапенемы. Препараты, механизмы антимикробного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

68. Бактериостатические антибиотики. Макролиды, тетрациклины и хлорамфеникол. Препараты, механизмы антимикробного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

69. Бактерицидные антибиотики. Аминогликозиды, ванкомицин и полимиксин. Препараты, механизмы антимикробного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

70. Синтетические противомикробные средства. Сульфаниламидные препараты (САП). Классификация САП по локализации и длительности их действия, механизмы антимикробного действия САП и ко-тримоксазола, показания к применению и основные побочные действия.

71. Синтетические противомикробные средства. Фторхинолоны, нитрофураны и метронидазол. Препараты, механизмы антимикробного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

72. Противовирусные препараты. Классификация. Препараты, механизмы их противовирусного действия, спектры активности, особенности применения и побочные

действия.

73.Синтетические противоопухолевые средства. Алкилирующие соединения и антиметаболиты. Препараты, механизмы их действия, спектры активности (применение). Побочные действия, характерные для всех цитостатиков.

74. Противоопухолевые средства природного происхождения. Противоопухолевые антибиотики, препараты растительного происхождения, гормоны и их антагонисты. Препараты, механизмы их действия, спектры активности (применение) и побочные действия.

75.Противотуберкулезные препараты. Классификация. Препараты, механизмы их противотуберкулезного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

76.Противопротозойные средства. Классификация. Препараты, механизмы их противопротозойного действия, спектры активности, показания к применению и побочные действия.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1.Вклад Н.П. Кравкова, М.П. Николаева, Н.В. Вершинина в развитие отечественной фармакологии.

2. Вклад Н.В. Лазарева, С.В. Аничкова, В.В. Закусова, Л.Д. Туровой в развитие российской фармакологии.

3. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых лекарственных веществ.

4. Побочные эффекты лекарственных средств. Группы риска.

5. Передозировка лекарственных средств: диагностика, первая помощь, основные принципы терапии.

6. Основное и побочное действие лекарственных средств. Аллергические реакции. Идиосинкразия.

7. Лекарственная зависимость ЛС, рефрактерность, её виды.
8. Рациональный выбор лекарственных средств при сочетанной патологии. Полипрагмазия.
9. Нежелательные эффекты лекарственных средств: выявление, регистрация.
10. Спирт этиловый.
11. История применения химиотерапевтических средств. Основные принципы химиотерапии.
12. Наркотические анальгетики, препараты опиоя.
13. Сердечные гликозиды, принципы классификации, фармакодинамика. Кардиотонические средства негликозидной структуры.
14. Ферментные препараты. Ингибиторы протеолитических ферментов.
15. Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-6819-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468197.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. : ил. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6820-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468203.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. : ил. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6722-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Венгеровский, А. И. Тестовые задания по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова, Т. М. Плотникова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5687-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456873.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Дополнительные материалы к учебнику "Фармакология" / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064-EXT.html> - Режим доступа : по подписке.

3. Блинова, О. Л. Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5682-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456828.html> - Режим доступа : по подписке.

4. Петров, В. Е. Фармакология : рабочая тетрадь для подготовки к практическим занятиям : учебное пособие / В. Е. Петров, В. Ю. Балабаньян ; под ред. Р. Н. Аляутдина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 292 с. - ISBN 978-5-9704-4929-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449295.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2 Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-К (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190

19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО ViPNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа:
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>.
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа:

6. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>.
7. Российское образование. Федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>, доступ свободный

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория 1 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	1.Учебная мебель: -1.Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (40 шт.); -стул ученический (80 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Учебная аудитория 21 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	1.Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. 3.Витрины с демонстрационными препаратами. 4.Холодильник для лекарственных препаратов. 5.Макеты готовых лекарственных форм
Кабинет 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)