

Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рассмотрено

На заседании цикловой комиссии
фармацевтических дисциплин
Протокол № 1 «26» августа 2025 г.
Председатель комиссии
Овчинникова Е.А. 

Утверждаю

Заместитель директора
по методической работе
В.В. Попова
«26» августа 2025 г.



**Комплект контрольно-оценочных средств
для оценки результатов освоения профессионального модуля**

**ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и
отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного
применения**

Программы подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

г. Белореченск, 2025 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения», входящей в основную профессиональную образовательную программу по специальности 33.02.01 Фармация, реализуемую в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 449 (в редакции от 3 июля 2024 г.).

Разработчик:

Овчинникова Е.А. – преподаватель фармацевтических дисциплин ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:

Жуйкова Л.И. - преподаватель фармацевтических дисциплин высшей категории ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»



Обсуждено и одобрено:

Цикловой комиссией фармацевтических дисциплин протокол № 1 от «26» августа 2025 г.

Председатель цикловой комиссии  Е.А. Овчинникова

Комплект КОС рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «26» августа 2025 г., протокол № 1

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

КОС предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 обучающимися по специальности 33.02.01 Фармация.

КОС разработан в соответствии с:

- ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация;
- основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) по специальности;
- рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 (общий объём – 764 часа, в том числе учебная практика – 36 часов, производственная практика – 108 часов, промежуточная аттестация – 36 часов).

1.2. Цели и задачи КОС

Оценка сформированности:

- профессиональных компетенций (ПК): ПК 1.1 - ПК 1.11;
- общих компетенций (ОК): ОК 01 - ОК 09 (согласно ФГОС);
- практического опыта, умений и знаний, предусмотренных программой модуля.

1.3 Формы контроля и аттестации

Вид контроля	Форма	Сроки	Проверяемые разделы МДК
Текущий контроль	устный опрос, тестирование, проверка практических работ, решение ситуационных задач	в процессе изучения МДК	1–5
Рубежный контроль	контрольные работы, зачёты по разделам	по завершении разделов	по графикам
Промежуточная аттестация по МДК	экзамен / дифференцированный зачёт	согласно учебному плану	после изучения МДК
Квалификационный экзамен по модулю	комплексный экзамен (теоретическая + практическая части)	после завершения ПП.01	ПМ.01 в целом
Учебная практика (УП.01)	дифференцированный зачёт	по завершении УП.01	Разделы МДК 01.04, 01.05
Производственная практика (ПП.01)	дифференцированный зачёт	по завершении ПП.01	Весь модуль

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование ПК
ПК 1.1	Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности
ПК 1.2	Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала
ПК 1.3	Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ПК 1.4	Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов

	населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 1.5	Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента
ПК 1.6	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента
ПК 1.7	Оформлять первичную учетно-отчетную документацию
ПК 1.8	Оформлять заявки поставщикам и осуществлять прием товаров аптечного ассортимента
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы
ПК 1.10	Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики
ПК 1.11	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

2.2. Общие компетенции (ОК)

Код	Наименование ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Оценочные средства

3.1. МДК 01.01 «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»

Тема	Форма контроля	Количество часов	Оценочные средства
Тема 1.1–1.4 (нормативное регулирование, лицензирование)	устный опрос, тестирование	6 (ПЗ 1–3)	вопросы для опроса, тест из 20 заданий
Тема 1.5–1.6 (охрана труда, санрежим)	практическая работа, ситуационные задачи	4 (ПЗ 4–5)	кейс по анализу нарушений санрежима
Тема 1.7 (хранение)	практические работы (ПЗ 6–11)	12	задания по размещению ЛС по группам хранения, расчет условий хранения
Тема 2.1 (маркетинг)	защита самостоятельной работы	6 (ПЗ 12–14) + аудит. СР 1	презентация «Маркетинговые исследования в аптеке»
Тема 2.2 (экономика)	практические работы (ПЗ 15–18)	8	расчеты товарооборота, издержек, товарных запасов
Тема 3.1–3.9 (учет, ценообразование, инвентаризация)	практические работы (ПЗ 19–28) + аудит. СР 2,3	24	расчеты по ПКУ, начисление зарплаты, оформление инвентаризации
Тема 4.1–4.2 (информационные системы)	практические работы (ПЗ 29–31)	6	работа в программе «Аптека», использование справочных систем
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет 4 семестр	2	Темы разделов 1 – 3.6
Промежуточная аттестация	Экзамен 5 семестр	6	все темы МДК.01.01

Оценочные средства для текущего контроля (по разделам МДК):

Тема 1.1-1.4 (нормативное регулирование, лицензирование)

При проведении устного опроса каждому обучающемуся задается 3–5 вопросов, акцентируя внимание на нормативных сроках, определениях и различиях между понятиями.

1. Вопросы для устного опроса

1. Какие основные нормативно-правовые акты регулируют фармацевтическую деятельность в РФ?

2. В чем заключается государственная политика в сфере обращения лекарственных средств?
3. Какие права граждан в области охраны здоровья закреплены в Федеральном законе № 323-ФЗ?
4. Что такое лицензирование фармацевтической деятельности? Каковы его цели?
5. Назовите лицензирующий орган в сфере фармацевтической деятельности.
6. Какие требования предъявляются к соискателю лицензии?
7. Перечислите грубые нарушения лицензионных требований.
8. Каков срок действия лицензии на фармацевтическую деятельность?
9. Какие виды аптечных организаций предусмотрены законодательством?
10. В чем различие между аптекой, аптечным пунктом и аптечным киоском?
11. Какие функции выполняют аптечные организации?
12. Что такое первичная аккредитация специалистов? Кто её проводит?
13. Каков порядок допуска к фармацевтической деятельности после получения образования?
14. Что входит в перечень документов для прохождения аккредитации?
15. Каковы права и обязанности фармацевтического работника?
16. Какая ответственность предусмотрена за нарушение законодательства об обращении лекарственных средств?

2. Тест из 20 заданий

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Основным документом, регулирующим обращение лекарственных средств в РФ, является:
 - а) Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»
 - б) Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
 - в) Постановление Правительства РФ № 44
 - г) Приказ Минздрава № 100н
2. Лицензирование фармацевтической деятельности осуществляет:
 - а) Министерство здравоохранения РФ
 - б) Росздравнадзор
 - в) Роспотребнадзор
 - г) Федеральная антимонопольная служба
3. Срок действия лицензии на фармацевтическую деятельность:
 - а) 5 лет
 - б) 3 года
 - в) бессрочно
 - г) 10 лет
4. Какое из перечисленных нарушений является грубым нарушением лицензионных требований?
 - а) отсутствие ценников на витрине
 - б) несоблюдение правил хранения лекарственных средств
 - в) отсутствие уголка потребителя
 - г) неполная выкладка товара
5. К видам аптечных организаций НЕ относится:
 - а) аптека
 - б) аптечный пункт

- в) аптечный склад
- г) аптечный киоск

6. Аптечный пункт, в отличие от аптеки, НЕ имеет права:

- а) осуществлять розничную торговлю
- б) изготавливать лекарственные препараты
- в) отпускать лекарства по рецепту
- г) хранить наркотические средства

7. Первичная аккредитация специалистов проводится:

- а) один раз в 5 лет
- б) после завершения обучения по программам СПО или высшего образования
- в) после 3 лет работы
- г) перед увольнением

8. Документом, подтверждающим прохождение аккредитации, является:

- а) диплом
- б) сертификат специалиста
- в) свидетельство об аккредитации
- г) удостоверение о повышении квалификации

9. Кто может осуществлять фармацевтическую деятельность?

- а) лица, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Фармация»
- б) лица с высшим медицинским образованием
- в) лица с любым средним профессиональным образованием
- г) лица без специального образования, прошедшие курсы

10. К основным функциям аптечной организации НЕ относится:

- а) изготовление лекарственных препаратов
- б) хранение лекарственных средств
- в) производство субстанций
- г) отпуск лекарственных препаратов

11. Приостановление действия лицензии возможно в случае:

- а) изменения адреса места осуществления деятельности
- б) смены руководителя
- в) выявления грубых нарушений лицензионных требований
- г) окончания срока действия лицензии

12. Государственная политика в сфере обращения лекарственных средств направлена на:

- а) обеспечение доступности лекарственных средств
- б) ограничение конкуренции
- в) монополизацию фармацевтического рынка
- г) сокращение ассортимента

13. Фармацевтическая деятельность включает в себя:

- а) оптовую торговлю лекарственными средствами
- б) розничную торговлю лекарственными средствами
- в) хранение, перевозку, отпуск лекарственных средств
- г) всё вышеперечисленное

14. Для получения лицензии соискатель представляет в лицензирующий орган:

- а) заявление о выдаче лицензии
- б) копии учредительных документов
- в) документы, подтверждающие наличие помещений и оборудования
- г) всё вышеперечисленное

15. Кто утверждает перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП)?

- а) Минздрав РФ
- б) Правительство РФ
- в) Росздравнадзор
- г) Президент РФ

16. Аптечная организация обязана иметь:

- а) лицензию на фармацевтическую деятельность
- б) санитарно-эпидемиологическое заключение
- в) вывеску с указанием наименования и режима работы
- г) всё вышеперечисленное

17. Федеральный закон № 323-ФЗ регулирует:

- а) обращение лекарственных средств
- б) основы охраны здоровья граждан в РФ
- в) лицензирование отдельных видов деятельности
- г) защиту прав потребителей

18. Повторная аккредитация специалиста проводится:

- а) ежегодно
- б) один раз в 5 лет
- в) один раз в 10 лет
- г) не проводится

19. Ответственность за нарушение правил отпуска наркотических средств предусмотрена:

- а) дисциплинарная
- б) административная
- в) уголовная
- г) все перечисленные

20. Аптечный киоск вправе осуществлять:

- а) изготовление лекарственных препаратов
- б) отпуск рецептурных препаратов
- в) продажу безрецептурных лекарственных препаратов
- г) хранение наркотических средств

3. Эталоны ответов к тесту

№	Ответ	№	Ответ
1	б	11	в
2	б	12	а
3	в	13	г
4	б	14	г
5	в	15	б
6	б	16	г
7	б	17	б
8	в	18	б

9	а	19	г
10	в	20	в

Тема 1.5-1.6 (охрана труда, санитарный режим)

Форма контроля: практическая работа, ситуационные задачи

Количество часов практических занятий: 4 (ПЗ 4–5)

Вид задания: кейс по анализу нарушений санитарного режима

Кейс 1. «Нарушения санитарного режима в аптечной организации»

Ситуация:

В аптеку, осуществляющую розничную торговлю лекарственными препаратами, с плановой проверкой прибыл сотрудник Роспотребнадзора. В ходе осмотра помещений и наблюдения за работой персонала выявлены следующие факты:

1. При входе в аптеку отсутствует коврик для очистки обуви.
2. На дверях служебных помещений нет маркировки с указанием их назначения.
3. В торговом зале на стеллажах обнаружены пыль и остатки упаковочного материала.
4. Сотрудник, осуществляющий отпуск лекарственных препаратов, находится на рабочем месте без санитарной одежды (халат не застегнут, головной убор отсутствует).
5. Уборочный инвентарь (ведра, швабры, ветошь) хранится в туалетной комнате без цветовой маркировки.
6. В ассистентской комнате обнаружены просроченные дезинфицирующие растворы.
7. Журнал учета дезинфицирующих средств не заполняется последние 10 дней.
8. Медицинские отходы класса А (бытовые) и класса Б (опасные) собираются в общие контейнеры без разделения.
9. В холодильнике для хранения термолабильных препаратов отсутствует термометр, журнал регистрации температуры не ведется.
10. Сотрудник, ответственный за влажную уборку, не прошел инструктаж по правилам использования дезинфицирующих средств.

Задание 1. Выявление нарушений (работа в малых группах)

На основе представленной ситуации составьте таблицу нарушений:

№ п/п	Выявленное нарушение	Нормативный документ (предполагаемый)	Предложение по устранению
1	Отсутствие коврика при входе	СанПиН 2.1.3.2630-10	Установить дезинфицирующий коврик
2	...	...	...
3	...	...	...

Обучающиеся должны заполнить таблицу, указав не менее 8 нарушений.

Задание 2. Анализ конкретных нарушений (индивидуальная работа)

Выберите три нарушения из перечисленных и дайте развернутое обоснование:

1. Почему данное нарушение является недопустимым?
2. Какие последствия может повлечь для:
 - пациентов (покупателей);
 - сотрудников аптеки;
 - аптечной организации в целом?
3. Какой нормативный документ регламентирует данное требование?

4. Предложите конкретные мероприятия по устранению и профилактике.

Задание 3. Составление алгоритма действий (работа в парах)

Разработайте алгоритм проведения влажной уборки в торговом зале аптеки с использованием дезинфицирующих средств. Алгоритм должен включать:

- подготовительный этап (подбор инвентаря, СИЗ);
- этап приготовления дезраствора;
- этап проведения уборки (последовательность действий);
- заключительный этап (обработка инвентаря, заполнение журнала).

Кейс 2. «Несчастный случай на рабочем месте»

Ситуация:

В аптеке во время приемки товара на складском помещении произошел несчастный случай: сотрудница, поднимая тяжелую коробку с лекарственными средствами (масса 18 кг), поскользнулась на влажном полу и получила травму спины (растяжение связок). При расследовании выяснилось:

- пол в складском помещении был влажным после утренней уборки, предупреждающие таблички не выставлены;
- сотрудница не прошла вводный инструктаж по охране труда при приеме на работу;
- нормы подъема тяжестей для женщин (15 кг) не соблюдены;
- аптечка первой помощи не укомплектована, отсутствуют эластичные бинты и обезболивающие средства.

Задание 1. Анализ ситуации

1. Какие нарушения правил охраны труда и техники безопасности допущены в данной ситуации?
2. Кто несет ответственность за допущенные нарушения?
3. Каков порядок расследования несчастного случая на производстве?
4. Какие документы должны быть оформлены по факту происшествия?
5. Какой вид ответственности предусмотрен для работодателя за допущенные нарушения?

Задание 2. Разработка мероприятий

Разработайте план мероприятий по предотвращению подобных ситуаций в будущем, включающий:

- организационные мероприятия (инструктажи, графики);
- технические мероприятия (оборудование, маркировка);
- мероприятия по контролю и учету.

Кейс 3. «Пожарная безопасность в аптеке»

Ситуация:

В ходе проверки пожарного надзора в аптеке выявлены следующие нарушения:

1. Огнетушители в торговом зале просрочены (дата последней перезарядки – более года назад).
2. План эвакуации размещен только на первом этаже, на втором этаже (административные помещения) отсутствует.
3. Запасные выходы загромождены картонными коробками.
4. Сотрудники не проходили противопожарный инструктаж в текущем году.
5. Журнал проверки первичных средств пожаротушения не ведется.

Задание 1. Оценка нарушений

Для каждого нарушения:

- укажите, какому нормативному документу оно противоречит;
- предложите срок и способ устранения.

Задание 2. Практическое задание

1. Нарисуйте схему эвакуации из аптечной организации (условная планировка: торговый зал, ассистентская, материальная комната, административный кабинет).
2. Перечислите порядок действий персонала при обнаружении пожара.
3. Какие виды огнетушителей должны быть в аптеке и где они размещаются?

Кейс 4. «Личная гигиена персонала»

Ситуация:

В аптеку поступила жалоба покупателя на неопрятный внешний вид фармацевта. В ходе разбирательства также выявлено:

- сотрудники хранят личную одежду в том же шкафу, что и санитарную одежду;
- отсутствуют условия для мытья рук в торговом зале (нет дозатора с жидким мылом, одноразовых полотенец);
- сотрудник с признаками ОРВИ (насморк, кашель) допущен к работе без использования маски;
- маникюр сотрудницы (накладные ногти) не соответствует санитарным требованиям.

Задание 1. Классификация нарушений

Распределите выявленные нарушения по категориям:

- А – нарушения личной гигиены;
- Б – нарушения санитарно-гигиенического режима;
- В – нарушения охраны труда.

Для каждого нарушения укажите возможные последствия и способ устранения.

Задание 2. Ролевая игра

Обучающийся выступает в роли заведующего аптекой. Проведите внеплановый инструктаж с сотрудниками по теме: «Требования к личной гигиене фармацевтического работника».

В ходе инструктажа необходимо осветить:

- требования к санитарной одежде;
- правила мытья и обработки рук;
- запреты (наличие украшений, длинные ногти, работа при наличии инфекционных заболеваний);
- ответственность за нарушения.

Критерии оценки выполнения заданий (ПЗ 1–5)

Оценка	Критерии
«отлично»	все нарушения выявлены и классифицированы верно; предложения по устранению обоснованы нормативными документами; алгоритмы составлены логично и полно; в ролевой игре продемонстрировано уверенное владение материалом
«хорошо»	выявлены основные нарушения, но допущены незначительные неточности; предложения по устранению верные, но без ссылок на нормативные акты; задания выполнены в полном объеме
«удовлетворительно»	выявлено менее 60% нарушений; предложения по устранению неполные; алгоритмы составлены с ошибками

«неудовлетворительно»

задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками

Тема 1.7 (хранение)

Форма контроля: практические работы (ПЗ 6–11)

Количество часов: 12

Вид заданий: размещение лекарственных средств по группам хранения, расчет условий хранения

Практическая работа № 6. «Классификация и размещение лекарственных средств по группам хранения»

Цель: освоить принципы группировки лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств и требований нормативной документации.

Задание 1. Распределите лекарственные средства по группам хранения

Представлен перечень лекарственных средств. Распределите их в таблице по группам хранения:

№	Лекарственное средство
1	Настойка валерианы
2	Пероксид водорода 3%
3	Инсулин (флаконы)
4	Таблетки нитроглицерина
5	Эфир медицинский
6	Свечи с папаверином
7	Ампулы морфина гидрохлорида
8	Суппозитории ректальные (парацетамол)
9	Настойка йода 5%
10	Таблетки валидола
11	Капли глазные (сульфацил-натрий)
12	Корни алтея (растительное сырье)
13	Аэрозоль «Сальбутамол»
14	Активированный уголь (таблетки)
15	Раствор аммиака 10%
16	Мазь ихтиоловая
17	Препараты крови (альбумин)
18	Нитроглицерин (ампулы)
19	Бензилпенициллина натриевая соль (порошок)
20	Камфора (масляный раствор)

Таблица для заполнения:

Группа хранения	Лекарственные средства (номера)	Особые условия
Требующие защиты от света		
Требующие защиты от влаги		
Требующие защиты от улетучивания и высыхания		
Требующие защиты от воздействия повышенной температуры (термолабильные)		
Требующие защиты от		

воздействия пониженной температуры		
Огнеопасные и взрывоопасные		
Подлежащие предметно-количественному учету		
Требующие особых условий (газы, аэрозоли)		

Практическая работа № 7. «Хранение иммунобиологических лекарственных препаратов»

Цель: изучить требования к хранению и транспортировке иммунобиологических препаратов, освоить работу с термоиндикаторами.

Задание 1. Анализ ситуации с холодовой цепью

В аптеку поступила партия вакцины для профилактики гриппа (ИЛП). При приемке обнаружено:

- температура в термоконтейнере при вскрытии составила +10°C;
- термоиндикатор на упаковке изменил цвет (необратимый);
- срок годности вакцины – 8 месяцев.

Вопросы:

1. Можно ли принимать данную партию товара? Обоснуйте ответ.
2. Каковы требования к транспортировке ИЛП согласно нормативным документам?
3. Какие действия должен предпринять сотрудник аптеки при приемке?
4. Какие последствия может повлечь нарушение холодовой цепи?

Задание 2. Заполнение журнала учета температурного режима

Разработайте фрагмент журнала регистрации температуры в холодильнике для хранения ИЛП на 7 дней. Укажите:

- дату и время измерения;
- температуру в верхней и нижней части холодильника;
- отметку о соответствии режиму;
- подпись ответственного лица.

Задание 3. Алгоритм действий при отключении электроэнергии

Составьте алгоритм действий фармацевтического работника при отключении электроэнергии в холодильнике, где хранятся иммунобиологические препараты.

Практическая работа № 8. «Хранение лекарственных средств, требующих защиты от действия света и влаги»

Цель: научиться определять условия хранения свето- и влагочувствительных препаратов, организовать их размещение.

Задание 1. Маркировка упаковок

Для следующих лекарственных средств определите, какие условия хранения требуются, и укажите необходимую маркировку (предупредительные надписи) на вторичной упаковке:

Лекарственное средство	Условия хранения	Маркировка
Раствор бриллиантового		

зеленого 1%		
Таблетки калия йодида		
Настойка пустырника		
Аскорбиновая кислота (драже)		
Рибофлавин (таблетки)		
Спирт этиловый 95%		
Экстракт элеутерококка жидкий		
Перманганат калия (порошок)		

Задание 2. Размещение товара на стеллажах

На складе аптеки имеются стеллажи:

Стеллаж №1 – освещается естественным светом (у окна);

Стеллаж №2 – в глубине помещения, без доступа прямого света;

Стеллаж №3 – металлический, вблизи отопительных приборов;

Стеллаж №4 – в прохладном помещении (температура +12°C).

Распределите перечисленные ниже группы товаров по стеллажам с обоснованием:

Ампулы с раствором дибазола

Настойка боярышника

Таблетки валидола в контурной упаковке

Свечи с ихтиолом

Порошок магнезия сульфата в двойных пакетах

Растительное сырье (цветки ромашки)

Глюкоза (порошок в мешках)

Мазь цинковая в тубах

Практическая работа № 9. «Хранение лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету»

Цель: изучить порядок хранения, учета и отпуска лекарственных средств, подлежащих ПКУ.

Задание 1. Определение перечня ПКУ

Из предложенного списка выберите лекарственные средства, подлежащие предметно-количественному учету, и укажите нормативный документ, регулирующий их хранение:

Лекарственное средство	Подлежит ПКУ (да/нет)	Нормативный документ
Фенобарбитал (таблетки)		
Парацетамол (таблетки)		
Трамадол (капсулы)		
Клоназепам (таблетки)		
Морфин (ампулы)		
Кодеин (сироп)		
Анальгин (таблетки)		
Диазепам (ампулы)		
Зопиклон (таблетки)		
Спирт этиловый (флаконы)		

Задание 2. Организация хранения ПКУ

Опишите требования к помещению (сейфу) для хранения наркотических и психотропных веществ:

- требования к сейфу (материал, крепление);

- требования к помещению (сигнализация, допуск);
- порядок ведения журналов учета.

Задание 3. Расчет естественной убыли

В аптеке за отчетный период было отпущено:

- спирта этилового 95% – 25 литров;
- настойки валерианы – 15 литров;
- раствора аммиака 10% – 8 литров.

Рассчитайте нормы естественной убыли для указанных препаратов (используя нормативные значения, утвержденные приказом Минздрава). Оформите расчет в виде таблицы.

Практическая работа № 10. «Хранение медицинских изделий и перевязочных средств»

Цель: изучить требования к хранению медицинских изделий, перевязочных материалов и изделий из резины, пластмассы, стекла.

Задание 1. Условия хранения

Для каждой группы товаров укажите условия хранения:

Группа товаров	Температура	Влажность	Защита	Особые условия
Изделия из резины (грелки, трубки)				
Шприцы одноразовые				
Бинты марлевые				
Вата гигроскопическая				
Изделия из стекла (пипетки, флаконы)				
Лейкопластырь				
Термометры медицинские				
Изделия из металла (пинцеты, ножницы)				

Задание 2. Размещение на стеллажах

Смоделируйте размещение перечисленных товаров в материальной комнате аптеки. Нарисуйте схему стеллажа с указанием зон хранения (верхняя, средняя, нижняя полки) для:

- бинтов стерильных и нестерильных;
- ваты;
- резиновых изделий;
- изделий из пластмассы;
- медицинского инструментария.

Укажите, какие требования предъявляются к соседству при хранении различных групп.

Практическая работа № 11. «Хранение лекарственного растительного сырья и товаров детского, диетического питания»

Цель: изучить особенности хранения растительного сырья и специализированных продуктов питания.

Задание 1. Организация хранения лекарственного растительного сырья

Опишите порядок размещения в материальной комнате следующих видов растительного сырья:

- корни алтея (в мешках);
- цветки ромашки (в картонных коробках);
- листья крапивы (в тюках);
- плоды шиповника (в бумажных мешках);
- эфиромасличное сырье (трава душицы, плоды тмина).

Укажите:

- требования к влажности и температуре;
- периодичность контроля;
- меры борьбы с амбарными вредителями;
- сроки хранения.

Задание 2. Хранение детского и диетического питания

Составьте инструкцию по хранению для сотрудника аптеки, ответственного за приемку и хранение товаров детского питания. В инструкции укажите:

- требования к помещению (температура, влажность);
- правила размещения на стеллажах (принцип FIFO);
- запреты (соседство с чем не допускается);
- контроль сроков годности.

Задание 3. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия детской молочной смеси. При приемке обнаружено:

- на трех упаковках нарушена целостность заводской упаковки (вмятины);
- одна упаковка имеет следы увлажнения (пятна на картонной коробке);
- срок годности на упаковках – 6 месяцев.

Вопросы:

1. Можно ли принять поврежденные упаковки? Обоснуйте ответ.
2. Какие требования предъявляются к условиям хранения данной продукции?
3. Каков порядок действий при выявлении продукции с нарушенной упаковкой?

Дополнительное задание для всех практических работ

«Расчет условий хранения»

Для каждой из представленных практических работ обучающиеся должны выполнить расчет:

Расчет температурного режима:

Определить среднюю температуру хранения за неделю по показаниям журнала и сравнить с нормативными требованиями.

Расчет влажности:

Рассчитать относительную влажность воздуха в помещении хранения по показаниям психрометра и оценить соответствие нормам.

Расчет товарных запасов с учетом сроков годности:

На основе исходных данных (остатки, поступления, реализация) определить, какие препараты подлежат первоочередной реализации (принцип FIFO) и рассчитать сроки их возможной реализации.

Критерии оценки выполнения практических работ (6 -11)

Оценка	Критерии
«отлично»	все задания выполнены верно; классификация ЛС проведена без ошибок; расчеты обоснованы и точны; даны полные ссылки на нормативные документы; предложения по организации хранения аргументированы и соответствуют требованиям
«хорошо»	задания выполнены в полном объеме, но имеются незначительные неточности в классификации или расчетах; ссылки на нормативные документы неполные; допущены 1–2 ошибки
«удовлетворительно»	задания выполнены частично; допущены существенные ошибки в группировке ЛС; расчеты выполнены с ошибками; отсутствуют обоснования решений
«неудовлетворительно»	задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками, свидетельствующими о непонимании материала

Тема 2.1. Маркетинговая деятельность в аптечных организациях

Форма контроля: защита самостоятельной работы

Количество часов: 6 (ПЗ 12–14) + аудиторная самостоятельная работа № 1

Вид задания: презентация «Маркетинговые исследования в аптеке»

Задание на самостоятельную работу

Тема: Маркетинговые исследования в аптечной организации

Цель работы:

- закрепить знания по основам фармацевтического маркетинга;
- освоить методику проведения маркетинговых исследований;
- развить навыки анализа рынка, спроса и предложения;
- сформировать умение представлять результаты исследования в виде презентации.

Объем самостоятельной работы: 6 часов (включая подготовку презентации и защиту).

1. Теоретическая часть. Подготовка к исследованию

Задание 1.1. Актуализация знаний

Ответьте письменно на вопросы (для самопроверки, в презентацию не включаются):

1. Что такое фармацевтический маркетинг? Каковы его цели и задачи?
2. Какие виды маркетинговых исследований применяются в аптечных организациях?
3. Что относится к факторам, влияющим на спрос в аптеке?
4. Какие методы сбора маркетинговой информации вы знаете?
5. Что такое SWOT-анализ? Как он применяется в аптечной практике?
6. Какие критерии используются для сегментирования потребителей аптечных товаров?
7. Что такое «мерчандайзинг» и как он связан с маркетингом?

Задание 1.2. Выбор объекта исследования

Обучающийся выбирает аптечную организацию (реальную или условную), в которой будет проводить маркетинговое исследование.

В презентации необходимо указать:

- наименование аптеки;
- организационно-правовую форму;
- местонахождение (район города, тип территории);
- режим работы;
- специализацию (если имеется).

2. Практическая часть. Проведение маркетингового исследования

Задание 2.1. Анализ внешней среды

Проведите анализ факторов, влияющих на деятельность аптеки, используя метод PEST-анализа (или STEP-анализ):

Факторы	Влияние на аптеку (положительное / отрицательное)
Политические (изменения законодательства, лицензирование)	
Экономические (уровень доходов населения, инфляция, конкуренция)	
Социальные (демографическая структура, образ жизни, доверие к аптекам)	
Технологические (автоматизация, интернет-торговля, мобильные приложения)	

Задание 2.2. Анализ конкурентной среды

Определите ближайших конкурентов аптеки (не менее 3-х).

Проведите сравнительный анализ по следующим параметрам:

- ассортимент (широта, наличие ЖНВЛП, парафармацевтики);
- ценовая политика (сравнение 5–10 позиций);
- уровень обслуживания (наличие консультаций, очереди);
- дополнительные услуги (доставка, бронирование, изготовление лекарств);
- маркетинговые активности (скидки, бонусы, реклама).

Результаты оформите в виде таблицы или диаграммы.

Задание 2.3. Анализ ассортимента аптеки

Проведите анализ ассортимента выбранной аптеки по следующим показателям:

1. Широта ассортимента – количество ассортиментных групп (ЛС, БАД, медицинские изделия, детское питание, косметика, товары для ухода и др.).
2. Глубина ассортимента – количество позиций внутри каждой группы (например, количество наименований НПВС, антибиотиков и т.д.).
3. Структура ассортимента – доля (%) каждой группы в общем объеме.
4. Постройте диаграмму структуры ассортимента.

Задание 2.4. Анализ спроса

Проведите анализ спроса на товары аптечного ассортимента (используйте наблюдение, опрос, изучение отчетности). Отрадите:

1. Топ-10 наиболее востребованных товаров (с указанием групп).
2. Сезонные колебания спроса (лекарства от простуды, антигистаминные, витамины и др.).
3. Спрос на рецептурные и безрецептурные препараты (в процентном соотношении).
4. Наличие дефектуры (каких товаров не хватает, частые запросы покупателей).

Задание 2.5. Анализ потребительских предпочтений (по желанию)

Проведите мини-опрос среди 5–10 покупателей (или используйте наблюдение) по вопросам:

- что влияет на выбор аптеки?
- какие критерии важны при выборе лекарства (цена, производитель, форма выпуска, рекомендация фармацевта)?
- устраивает ли уровень обслуживания?
- какие дополнительные услуги хотели бы получить?

Результаты представьте в виде диаграмм и кратких выводов.

3. Формулировка рекомендаций

Задание 3.1. Разработка предложений

На основе проведенного анализа сформулируйте рекомендации для аптечной организации по направлениям:

Направление	Рекомендации
Ассортиментная политика	
Ценовая политика	
Продвижение (реклама, акции, бонусы)	
Уровень обслуживания	
Дополнительные услуги	
Мерчандайзинг и выкладка	

Задание 3.2. SWOT-анализ

Составьте SWOT-анализ для выбранной аптеки:

	Положительное	Отрицательное
Внутренние факторы	S (сильные стороны)	W (слабые стороны)
Внешние факторы	O (возможности)	T (угрозы)

На основе SWOT-анализа предложите стратегические направления развития.

4. Требования к презентации

Структура презентации (10–15 слайдов):

1. Титульный слайд – тема, ФИО обучающегося, группа, аптека (объект исследования).
2. Цель и задачи исследования.
3. Характеристика аптеки (краткая информация).
4. PEST-анализ (с выводами).
5. Анализ конкурентов (таблица, выводы).
6. Анализ ассортимента (диаграмма, выводы).
7. Анализ спроса (таблицы, диаграммы, выводы).
8. SWOT-анализ (матрица).
9. Рекомендации (по направлениям).
10. Заключение (основные выводы исследования).

Технические требования:

- формат – PowerPoint (или аналоги);
- шрифт – Arial или Calibri, размер заголовков – 24–28, текста – 18–20;
- диаграммы и таблицы – читаемые, с подписями;
- на слайдах – краткие тезисы, развернутые комментарии – устно при защите.

5. Защита самостоятельной работы (ПЗ 12–14)

Защита проводится в форме устной презентации (5–7 минут) с последующим обсуждением.

План защиты:

1. Представление темы и объекта исследования.
2. Основные результаты анализа (кратко по каждому блоку).
3. Ключевые выводы и рекомендации.
4. Ответы на вопросы преподавателя и группы.

Вопросы для обсуждения:

Какие методы маркетинговых исследований вы использовали?

Какие факторы оказывают наибольшее влияние на деятельность аптеки?

Какие сегменты потребителей являются целевыми для данной аптеки?
 Какие маркетинговые мероприятия вы предложили и почему?
 Как оценить эффективность предложенных мероприятий?

6. Критерии оценки презентации и защиты

Критерий	Максимальный балл	Оценка
Содержание	60	- 90-100 - «отлично»
Полнота и глубина анализа (PEST, конкуренты, ассортимент, спрос)	20	- 75-89 - «хорошо»
Обоснованность выводов и рекомендаций	20	- 60-74 - «удовлетворительно»
Использование нормативных и литературных источников	10	- менее 60 - «неудовлетворительно»
Соответствие теме	10	
Оформление	20	
Структура презентации, логичность изложения	10	
Наглядность (диаграммы, таблицы, рисунки)	10	
Защита	20	
Владение материалом, свободное изложение	10	
Ответы на вопросы, аргументированность	10	
Итого	100	

Аудиторная самостоятельная работа № 1. «Наружное и внутреннее оформление аптеки»

Цель: изучить требования к оформлению аптечной организации как элемента маркетинговой коммуникации.

Задание (выполняется в аудитории):

1. Разработайте макет наружного оформления аптеки (вывеска, режим работы, информационные щиты, входная группа). Укажите, какие требования предъявляются к каждому элементу.

2. Составьте план внутреннего оформления торгового зала:

- расположение кассовой зоны;
- размещение информационных уголков;
- выделение зон по товарным группам;
- использование элементов фирменного стиля.

3. Сформулируйте рекомендации по повышению привлекательности торгового зала для покупателей.

Результаты аудиторной работы оформляются в виде схемы-плана с пояснительной запиской.

Тема 2.2. Экономика аптечной организации

Форма контроля: практические работы (ПЗ 15–18)

Количество часов: 8

Вид заданий: расчеты товарооборота, издержек, товарных запасов

Практическая работа № 15. «Расчет основных экономических показателей деятельности аптеки»

Цель: освоить методику расчета товарооборота, валового дохода, издержек обращения и рентабельности аптечной организации.

Задание 1. Расчет товарооборота

Аптека «Здоровье» за I квартал 2026 года имела следующие показатели реализации:

Месяц	Объем реализации (тыс. руб.)
Январь	850
Февраль	920
Март	980

Рассчитайте:

1. Общий товарооборот за I квартал.
2. Среднемесячный товарооборот.
3. Темп роста товарооборота (в % к предыдущему месяцу) для февраля и марта.
4. Структуру товарооборота по месяцам (в %).

Задание 2. Расчет валового дохода

Аптека реализовала товаров на сумму 2 500 000 руб. Средняя торговая надбавка составила 28%.

Рассчитайте:

1. Валовой доход (сумму торговой надбавки).
2. Себестоимость реализованных товаров.
3. Уровень валового дохода (в % к товарообороту).

Задание 3. Расчет издержек обращения

За отчетный период аптека понесла следующие расходы:

Статья расходов	Сумма (руб.)
Аренда помещения	120 000
Заработная плата персонала	350 000
Страховые взносы	(30% от ФОТ) ?
Коммунальные услуги	45 000
Транспортные расходы	28 000
Расходы на рекламу	15 000
Амортизация оборудования	12 000
Прочие расходы	18 000

Рассчитайте:

1. Общую сумму издержек обращения.
2. Уровень издержек обращения (в % к товарообороту), если товарооборот составил 1 500 000 руб.

Задание 4. Расчет рентабельности

Используя данные заданий 2 и 3 (товарооборот 1 500 000 руб., валовой доход 336 000 руб., издержки обращения 588 000 руб. – сумма после расчета):

Рассчитайте:

1. Прибыль от реализации.
2. Рентабельность продаж (в %).
3. Рентабельность затрат (в %).

Практическая работа № 16. «Прогнозирование издержек обращения»

Цель: освоить методы прогнозирования издержек обращения аптечной организации.

Задание 1. Прогнозирование издержек методом динамического ряда

Имеются данные об издержках обращения аптеки за последние 4 года:

Год	Издержки обращения (тыс. руб.)
2022	480
2023	510
2024	545
2025	580

Рассчитайте:

1. Абсолютные приросты издержек по годам.
2. Среднегодовой абсолютный прирост.
3. Прогноз издержек обращения на 2026 год методом экстраполяции.

Задание 2. Расчет плановой суммы издержек обращения

В аптеке на следующий год планируется:

- товарооборот – 4 200 000 руб.;
- уровень издержек обращения прошлого года – 19,5%;
- планируется снижение уровня издержек на 0,8% за счет оптимизации расходов.

Рассчитайте:

1. Плановый уровень издержек обращения.
2. Плановую сумму издержек обращения.

Задание 3. Анализ влияния факторов на издержки обращения

Определите, как изменится сумма издержек обращения аптеки, если:

- товарооборот увеличится на 15%;
- уровень издержек обращения снизится с 18% до 17,2%.

Исходные данные: товарооборот базового периода – 3 200 000 руб.

Рассчитайте:

1. Сумму издержек в базовом периоде.
2. Сумму издержек в плановом периоде.
3. Абсолютное и относительное изменение издержек.

Практическая работа № 17. «Прогнозирование норматива товарных запасов»

Цель: освоить методику расчета и прогнозирования товарных запасов в аптеке.

Задание 1. Расчет товарных запасов в днях

Имеются данные об остатках товаров в аптеке за I квартал:

Дата Остаток (тыс. руб.)

01.01 420

01.02 450

01.03 430

01.04 440

Товарооборот за I квартал составил 1 200 000 руб.

Рассчитайте:

1. Средний товарный запас (по формуле средней хронологической).
2. Однодневный товарооборот.
3. Товарные запасы в днях.

Задание 2. Расчет норматива товарных запасов

Аптека имеет следующие показатели:

- товарооборот на планируемый год – 5 400 000 руб.;
- планируемое количество дней запаса – 25 дней;
- структура товарооборота: I квартал – 22%, II квартал – 25%, III квартал – 26%, IV квартал – 27%.

Рассчитайте:

1. Норматив товарных запасов на конец года (в сумме).
2. Норматив товарных запасов на конец каждого квартала.

Задание 3. Анализ оборачиваемости товаров

Имеются данные аптеки за год:

- товарооборот – 4 800 000 руб.;
- средний товарный запас – 360 000 руб.

Рассчитайте:

1. Коэффициент оборачиваемости (скорость оборота).
2. Время обращения (в днях).
3. Сделайте вывод о эффективности использования товарных запасов.

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеке сложилась следующая ситуация:

- товарные запасы составляют 45 дней;
- норматив – 30 дней;
- товарооборот – 2 500 000 руб. в месяц.

Вопросы:

1. Какова сумма сверхнормативных товарных запасов?
2. Какие меры следует предпринять для нормализации товарных запасов?
3. Какие экономические последствия может иметь затоваривание?

Практическая работа № 18. «Прогнозирование товарооборота»

Цель: освоить методы прогнозирования товарооборота аптечной организации.

Задание 1. Прогнозирование товарооборота на основе динамического ряда

Имеются данные о товарообороте аптеки за последние 5 лет:

Год Товарооборот (тыс. руб.)

2021 3 200

2022 3 450

2023 3 680

2024 3 950

2025 4 200

Рассчитайте:

1. Абсолютные приросты и темпы роста по годам.
2. Среднегодовой темп роста.
3. Прогноз товарооборота на 2026 год:
 - методом среднего абсолютного прироста;
 - методом среднего темпа роста.

Задание 2. Прогнозирование с учетом сезонности

Аптека имеет следующие данные о товарообороте по кварталам за два года:

Квартал	2024 год (тыс. руб.)	2025 год (тыс. руб.)
I	850	920
II	910	980

III	880	950
IV	1 100	1 200

Рассчитайте:

1. Индексы сезонности для каждого квартала.
2. Прогноз товарооборота на I квартал 2026 года, если общий товарооборот 2026 года планируется в размере 4 800 000 руб.

Задание 3. Расчет планового товарооборота по нормативам

Аптека обслуживает население численностью 45 000 человек. Среднедушевое потребление товаров аптечного ассортимента в регионе составляет 1 800 руб. в год. Планируется увеличить долю рынка аптеки с 12% до 15%.

Рассчитайте:

1. Плановый товарооборот аптеки на следующий год.
2. Дополнительный объем реализации за счет увеличения доли рынка.

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеке планируется:

- увеличение ассортимента на 15%;
- открытие отдела парафармацевтики;
- проведение рекламной кампании (бюджет 80 000 руб.);
- ожидаемый прирост товарооборота – 8%.

Текущий товарооборот – 3 600 000 руб.

Вопросы:

1. Рассчитайте плановый товарооборот.
2. Оцените эффективность рекламной кампании, если дополнительный товарооборот составил 280 000 руб.
3. Какие факторы необходимо учитывать при прогнозировании товарооборота?

Сводная таблица результатов (для всех работ)

Обучающиеся оформляют результаты расчетов в виде аналитической записки, содержащей:

1. Исходные данные (из условий задач).
2. Расчеты (с формулами и пояснениями).
3. Анализ полученных результатов (сравнение с нормативами, выявление тенденций).
4. Выводы и рекомендации по оптимизации экономических показателей.

Критерии оценки практических работ (ПЗ 12-18)

Критерий	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительн о»	«Неудовлетворительн о»
Правильность расчетов	Все расчеты выполнены верно, формулы применены корректно	Допущены 1–2 незначительные ошибки в расчетах	Допущены существенные ошибки (3–5)	Более 5 ошибок или расчеты отсутствуют
Анализ результатов	Глубокий анализ, выявлены тенденции, предложены	Анализ проведен, но поверхностный, рекомендации	Анализ отсутствует или носит формальный характер	Анализ не выполнен

	обоснованные рекомендации	общие		
Оформление	Работа оформлена аккуратно, все этапы отражены, есть выводы	Оформление соответствует требованиям, но есть мелкие недочеты	Оформление с нарушениями, отсутствуют выводы	Работа не оформлена
Защита (устно)	Свободно владеет материалом, отвечает на все вопросы	Знает материал, но допускает неточности при ответах	Отвечает неуверенно, на вопросы отвечает с затруднениями	Не может объяснить ход расчетов

Тема 3.1–3.9 (учет, ценообразование, инвентаризация)

Форма контроля: практические работы (ПЗ 19–28) + аудиторная самостоятельная работа (СР 2, 3)

Количество часов: 24

Вид заданий: расчеты по ПКУ, начисление заработной платы, оформление инвентаризации

Практическая работа № 19. «Организация учета в аптеке»

Цель: изучить систему учета товарно-материальных ценностей в аптечных организациях.

Задание 1. Оформление приходных документов

Аптека получила от поставщика товары по накладной № 245 от 10.03.2026:

Наименование	Количество	Цена без НДС (руб.)	Ставка НДС
Парацетамол таб. 500 мг №20	100 упак.	45,00	10%
Аскорбиновая кислота драже №50	50 упак.	32,00	10%
Бинт стерильный 7х14	200 шт.	18,50	20%
Вата гигроскопическая 50 г	80 шт.	28,00	20%

Выполните:

1. Рассчитайте сумму НДС по каждому товару.
2. Рассчитайте общую сумму поставки с НДС.
3. Оформите приходную накладную (фрагмент).
4. Определите, какие проводки будут сделаны в бухгалтерском учете.

Задание 2. Оформление расходных документов

Аптека отпустила товары по рецептам и через кассу за день:

Наименование	Количество	Розничная цена (руб.)
Корвалол капли 25 мл	15 фл.	28,00
Анальгин таб. 500 мг №10	8 уп.	35,00
Аквадетрим капли 10 мл	3 фл.	280,00
Перевязочный материал	12 шт.	45,00

(набор)		
---------	--	--

Выполните:

1. Рассчитайте общую сумму реализации.
2. Определите сумму НДС, подлежащую уплате по реализации.
3. Рассчитайте валовой доход аптеки за день (при средней торговой надбавке 25%).

Практическая работа № 20. «Учет движения денежных средств»

Цель: освоить порядок ведения кассовых операций в аптеке.

Задание 1. Заполнение кассовых документов

На основе данных заполните:

- приходный кассовый ордер;
- расходный кассовый ордер.

Исходные данные:

- 10.03.2026 в кассу аптеки поступила выручка от реализации – 48 500 руб.;
- 10.03.2026 выдана заработная плата сотруднику Ивановой И.И. – 32 000 руб.;
- 10.03.2026 сдана выручка в банк – 16 500 руб.

Задание 2. Расчет лимита кассы

Аптека работает с понедельника по субботу (6 дней в неделю). Объем наличных расходов за последние 3 месяца составил 1 800 000 руб. Периодичность сдачи наличных в банк – 5 дней.

Рассчитайте:

1. Лимит остатка кассы.
2. Каков порядок действий при превышении лимита?

Практическая работа № 21. «Расчет норм естественной убыли»

Цель: освоить методику расчета естественной убыли лекарственных средств при хранении и отпуске.

Задание 1. Расчет естественной убыли при хранении

В аптеке за квартал было отпущено:

Наименование	Количество, кг	Норма естественной убыли (%)
Настойка валерианы 25	25	0,25
Настойка пустырника	30	0,25
Раствор аммиака 10%	15	0,20
Спирт этиловый 95%	40	0,18

Рассчитайте:

1. Сумму естественной убыли по каждому наименованию (в кг).
2. Общую сумму естественной убыли.
3. Оформите акт о списании естественной убыли.

Задание 2. Ситуационная задача

В аптеке в результате инвентаризации выявлена недостача спирта этилового 95% в количестве 1,8 кг. Норма естественной убыли – 0,18%. За межинвентаризационный период было отпущено 420 кг спирта.

Вопросы:

1. Укладывается ли недостача в нормы естественной убыли?
2. Какую сумму можно списать за счет естественной убыли?

3. Каков порядок списания недостачи сверх норм?

Практическая работа № 22. «Учет фасовочных работ»

Цель: изучить порядок учета и оформления фасовочных работ в аптеке.

Задание 1. Оформление фасовочного журнала

Аптека расфасовала:

Наименование	Исходное количество	Фасовка	Количество полученных единиц
Вата гигроскопическая	5 кг (рулон)	по 50 г	100 шт.
Бинт нестерильный	20 рулонов (7x14)	по 5 м	80 шт.
Активированный уголь	2 кг	по 10 таб.	200 упак.

Выполните:

1. Заполните журнал учета фасовочных работ.
2. Рассчитайте количество отходов при фасовке (если известно, что отходы составляют 2%).
3. Определите стоимость расфасованной продукции, если исходная стоимость: вата – 350 руб./кг, бинт – 45 руб./рулон, уголь – 280 руб./кг.

Задание 2. Оформление лабораторно-фасовочного журнала

Составьте фрагмент лабораторно-фасовочного журнала на 3 дня, указав:

- дату;
- наименование работы (фасовка, изготовление)
- количество;
- Ф.И.О. ответственного.

Практическая работа № 23. «Учет лабораторных работ»

Цель: изучить порядок учета изготовления экстермпоральных лекарственных форм.

Задание 1. Оформление рецепта и расчет стоимости

По рецепту изготовлен порошок:

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02

Analgini 0,3

M.f. pulvis

D.t.d. N. 10

S. По 1 порошку 3 раза в день

Выполните:

1. Проведите таксировку рецепта, используя следующие данные:
 - Папаверина гидрохлорид: 1 г – 45 руб.;
 - Анальгин: 1 г – 1,20 руб.
 - тариф за изготовление – 25 руб.;
 - стоимость упаковки – 3 руб.;
 - торговая надбавка – 25%.
2. Заполните журнал учета лабораторных работ.

Задание 2. Расчет стоимости изготовленной лекарственной формы

По рецепту изготовлена мазь:

Rp.: Ung. Hydrargyri oxydi flavi 2% 20,0

D.S. Мазь для глаз

Рассчитайте:

- стоимость ингредиентов;
- стоимость изготовления;
- итоговую цену.

Практическая работа № 24. «Учет лабораторно-фасовочных работ»

Цель: освоить сводный учет лабораторных и фасовочных работ.

Задание. Составление сводного отчета

На основе данных предыдущих работ (ПЗ 22 и 23) составьте сводный отчет по лабораторно-фасовочным работам за неделю, включив:

- перечень изготовленных лекарственных форм;
- перечень расфасованных товаров;
- общую стоимость работ;
- расходы материалов.

Практическая работа № 25. «Инвентаризация товарно-материальных ценностей»

Цель: изучить порядок проведения и документального оформления инвентаризации в аптеке.

Задание 1. Подготовка к инвентаризации

Опишите:

1. Какие приказы издаются перед инвентаризацией?
2. Каков состав инвентаризационной комиссии?
3. Какие документы необходимо подготовить?
4. Каков порядок опечатывания помещений?

Задание 2. Составление инвентаризационной описи

На основе данных об остатках товаров в аптеке составьте фрагмент инвентаризационной описи (форма ИНВ-3) для следующих позиций:

Наименование	Учетное количество	Фактическое количество	Цена (руб.)
Анальгин таб. 500 мг №10	45 упак.	44 упак.	32,00
Парацетамол таб. 500 мг №20	28 упак.	28 упак.	48,00
Бинт стерильный 7х14	120 шт.	118 шт.	22,50
Вата гигроскопическая 50 г	35 шт.	35 шт.	28,00
Настойка валерианы 25 мл	42 фл.	40 фл.	24,00

Рассчитайте:

1. Сумму недостачи/излишков по каждому товару.
2. Общую сумму недостачи.
3. Общую сумму излишков.

Практическая работа № 26. «Документальное оформление инвентаризации»

Цель: освоить оформление сличительной ведомости и акта инвентаризации.

Задание 1. Составление сличительной ведомости

На основе данных инвентаризации (ПЗ 25) составьте сличительную ведомость (форма ИНВ-19). Укажите:

- перечень товаров с расхождениями;
- причины расхождений (предположительно);
- предложения комиссии по регулированию расхождений.

Задание 2. Оформление протокола инвентаризационной комиссии

Составьте протокол заседания инвентаризационной комиссии, в котором отразите:

- состав комиссии;
- результаты инвентаризации;
- решения по выявленным расхождениям;
- предложения по устранению причин недостатков.

Задание 3. Оформление акта о списании товаров

На основании протокола комиссии составьте акт о списании товаров, пришедших в негодность, если имеются следующие позиции:

Наименование	Причина списания	Количество
Настойка боярышника 25 мл	истек срок годности	8 фл.
Раствор бриллиантового зеленого 10 мл	нарушение целостности упаковки	3 фл.
Таблетки валидола	рассыпались	2 упак.

Практическая работа № 27. «Начисление заработной платы»

Цель: освоить методику расчета заработной платы, удержаний и страховых взносов.

Задание 1. Расчет повременной оплаты труда

Сотрудник аптеки Иванова И.И. имеет оклад 38 000 руб. В феврале 20 рабочих дней, сотрудник отработал полностью. Премия за месяц – 25% от оклада. У сотрудника один ребенок.

Рассчитайте:

1. Начисленную заработную плату.
2. НДФЛ (с учетом стандартного вычета на ребенка – 1 400 руб.).
3. Сумму к выдаче.

Задание 2. Расчет сдельной оплаты труда

Фармацевт-аналитик Петрова П.П. имеет расценку за анализ одной серии ЛС – 150 руб. За месяц проведено 35 анализов. Премия за качество – 15% от сдельного заработка.

Рассчитайте:

1. Сдельный заработок.
2. Премию.
3. Общую начисленную сумму.
4. НДФЛ (вычетов нет).
5. Сумму к выдаче.

Задание 3. Расчет страховых взносов

На основе начисленной заработной платы Ивановой И.И. (задание 1) рассчитайте страховые взносы по следующим ставкам:

Фонд	Ставка (%)
ПФР	22
ФСС	2,9
ФОМС	5,1

ФСС (травматизм)	0,2
------------------	-----

Рассчитайте:

1. Сумму взносов по каждому фонду.
2. Общую сумму страховых взносов.

Практическая работа № 28. «Удержания из заработной платы»

Цель: изучить виды удержаний из заработной платы и порядок их расчета.

Задание 1. Расчет удержаний по исполнительному листу

Сотрудник Сидоров С.С. имеет начисленную заработную плату 45 000 руб. На основании исполнительного листа из заработной платы удерживаются алименты на одного ребенка (25% от дохода).

Рассчитайте:

1. НДФЛ (вычет на ребенка – 1 400 руб.).
2. Сумму алиментов.
3. Сумму к выдаче.

Задание 2. Расчет удержаний по заявлению сотрудника

Сотрудница Кузнецова К.К. имеет оклад 35 000 руб. По ее заявлению удерживаются профсоюзные взносы (1%) и добровольное страхование (500 руб.). Ребенка нет.

Рассчитайте:

1. Начисленную сумму (оклад + премия 20%).
2. НДФЛ.
3. Сумму удержаний.
4. Сумму к выдаче.

Задание 3. Расчет отпускных

Сотрудник идет в отпуск на 28 календарных дней. Расчетный период отработан полностью. Сумма заработной платы за расчетный период составила 420 000 руб.

Рассчитайте:

1. Среднедневной заработок.
2. Сумму отпускных.
3. НДФЛ с отпускных.
4. Сумму к выдаче.

Аудиторная самостоятельная работа № 2. «Этические нормы консультирования»

Цель: изучить этические аспекты профессиональной деятельности фармацевта.

Задание (выполняется в аудитории):

1. Составьте памятку фармацевта по соблюдению этических норм при консультировании покупателей. Включите:

- принципы уважения к пациенту;
- правила конфиденциальности;
- этические дилеммы (рекомендация аналогов, отказ в отпуске);
- особенности общения с «трудными» покупателями.

2. Разберите ситуационные задачи (устно или письменно):

Ситуация 1: Покупатель просит отпустить рецептурный препарат без рецепта, объясняя, что врач забыл выписать рецепт, а лекарство очень нужно. Ваши действия.

Ситуация 2: Покупатель жалуется на высокую цену и требует продать препарат со скидкой, ссылаясь на то, что в другой аптеке дешевле. Ваши действия.

Ситуация 3: Покупатель просит порекомендовать средство от аллергии для ребенка 2 лет, но при этом не хочет идти к врачу. Ваши действия.

Проведите ролевою игру (в парах): «Консультирование покупателя с соблюдением этических норм».

Аудиторная самостоятельная работа № 3. «Расчет отпускных»

Цель: закрепить навыки расчета отпускных.

Задание (выполняется в аудитории):

Исходные данные:

Сотрудник работает в аптеке с 01.09.2025.

Оклад – 42 000 руб.

С 01.10.2025 по 15.10.2025 был на больничном (пособие – 8 500 руб.).

В ноябре получил премию 10 000 руб.

С 01.05.2026 уходит в отпуск на 28 календарных дней.

Рассчитайте:

1. Расчетный период и количество отработанных дней.
2. Сумму заработной платы за расчетный период (исключая больничный).
3. Среднедневной заработок.
4. Сумму отпускных.
5. НДФЛ и сумму к выдаче.

Критерии оценки практических работ (ПЗ 19-28)

Критерий	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Правильность расчетов	Все расчеты выполнены верно, с применением актуальных норм	Допущены 1–2 незначительные ошибки	Допущены существенные ошибки в 3–5 заданиях	Более 5 ошибок или расчеты отсутствуют
Оформление документов	Документы оформлены в соответствии с требованиями, все реквизиты заполнены	Есть незначительные недочеты в оформлении	Документы оформлены с нарушениями	Документы не оформлены или оформлены неверно
Знание нормативной базы	Свободно ссылается на нормативные документы	Знает основные нормативные акты, но допускает неточности	Затрудняется в обосновании ссылками на НПА	Не ориентируется в нормативной базе
Анализ результатов	Проведен глубокий анализ, предложены рекомендации	Анализ поверхностный, рекомендации общие	Анализ отсутствует	Анализ не выполнен

Тема 4.1-4.2 (информационные системы)**Форма контроля:** практические работы (ПЗ 29-31)**Количество часов:** 6**Вид заданий:** работа в программе «Аптека», использование справочных систем**Практическая работа № 29. «Информационные технологии в фармации»**

Цель: ознакомиться с основными информационными системами, используемыми в фармацевтической деятельности, освоить работу в автоматизированной системе управления аптекой.

Задание 1. Изучение интерфейса программы «Аптека»

Войдите в демонстрационную версию программы «Аптека» (или аналогичной АСУ).

Изучите основные разделы:

Раздел	Назначение	Основные функции
Справочники		
Приход товара		
Расход товара (реализация)		
Отчеты		
Складской учет		
Ценообразование		

Заполните таблицу в рабочей тетради.

Задание 2. Формирование справочника товаров

В программе «Аптека» создайте 5 новых позиций товара (условных) со следующими реквизитами:

Наименование	Производитель	Форма выпуска	Цена закупки (руб.)	Торговая надбавка (%)	Цена розничная
Парацетамол таб. 500 мг №20	Фармстандарт	таблетки	38,00	25	
Аскорбиновая кислота драже №50	Марафон	драже	28,50	25	
Бинт стерильный 7х14	Тонус	рулон	15,20	30	
Корвалол капли 25 мл	Фармацевтическая фабрика	флакон	22,00	28	
Активированный уголь таб. 250 мг №10	Медисорб	таблетки	12,00	25	

Выполните:

1. Внесите данные в справочник.
2. Рассчитайте розничную цену для каждой позиции.
3. Сделайте скриншот созданных карточек.

Задание 3. Оформление приходной накладной

Оформите в программе приход товара по накладной № 245 от 10.03.2026:

Наименование	Количество	Цена закупки (руб.)	Сумма без НДС	НДС	Сумма с НДС
Парацетамол	50 упак.	38,00	1900	10%	2090

таб. 500 мг №20					
Аскорбиновая кислота драже №50	30 упак.	28,50	855	10%	940,50
Бинт стерильный 7х14	100 шт.	15,20	1520	20%	1824

Выполните:

1. Введите данные в программу.
2. Сформируйте приходную накладную.
3. Экспортируйте накладную в формате PDF или сделайте скриншот.

Задание 4. Оформление реализации товара

Оформите в программе продажу следующих товаров (выберите покупателя – физическое лицо):

Наименование	Количество	Розничная цена	Сумма
Парацетамол таб. 500 мг №20	2 упак.		
Корвалол капли 25 мл	1 фл.		
Бинт стерильный 7х14	3 шт.		

Выполните:

1. Рассчитайте сумму продажи (программа рассчитает автоматически).
2. Сформируйте чек (или отчет о продаже).
3. Сделайте скриншот сформированного документа.

Задание 5. Формирование отчетов

Сформируйте в программе следующие отчеты:

1. Отчет о движении товаров (за период 01.03.2026 – 10.03.2026).
2. Отчет о товарных запасах.
3. Отчет о реализации (с указанием суммы выручки).

Вопросы для обсуждения:

1. Какие преимущества дает автоматизация учета в аптеке?
2. Какие ошибки могут возникать при работе в программе и как их избежать?
3. Какие требования предъявляются к защите данных в аптечных информационных системах?

Практическая работа № 30. «Автоматизация учета движения товаров в аптеке»

Цель: освоить навыки работы с автоматизированной системой для учета поступления, движения и списания товаров.

Задание 1. Проведение инвентаризации в программе

На складе аптеки проведена инвентаризация. Выявлены расхождения:

Наименование	Учетное количество	Фактическое количество	Цена розничная (руб.)
Парацетамол таб.	45 упак.	44 упак.	48,00

500 мг №20			
Настойка валерианы 25 мл	42 фл.	40 фл.	24,00
Бинт стерильный 7х14	120 шт.	118 шт.	22,50
Вата гигроскопическая 50 г	35 шт.	35 шт.	28,00

Выполните:

1. В программе сформируйте инвентаризационную опись.
2. Создайте сличительную ведомость.
3. Оформите акт о списании недостачи (в пределах норм или сверх норм – определите самостоятельно).
4. Сделайте скриншот сформированных документов.

Задание 2. Оформление возврата товара поставщику

Поставщику возвращается товар ненадлежащего качества:

Наименование	Количество	Причина возврата
Аскорбиновая кислота драже №50	5 упак.	нарушение целостности упаковки
Бинт стерильный 7х14	20 шт.	истек срок годности

Выполните:

1. Оформите в программе документ «Возврат поставщику».
2. Сформируйте акт о возврате.
3. Укажите, как изменится товарный баланс после возврата.

Задание 3. Оформление списания товаров с истекшим сроком годности

В аптеке выявлены товары с истекшим сроком годности:

Наименование	Количество	Сумма (руб.)
Настойка пустырника 25 мл	8 фл.	192,00
Раствор бриллиантового зеленого 10 мл	5 фл.	75,00
Таблетки валидола	3 упак.	90,00

Выполните:

1. Оформите акт списания товаров в программе.
2. Сформируйте отчет о списании.
3. Укажите, какие документы необходимы для подтверждения списания.

Задание 4. Анализ товарных запасов

Сформируйте в программе отчет о товарных запасах. Определите:

1. Товары с наибольшим остатком.
2. Товары с наименьшим остатком (дефицитные).
3. Товары с истекающим сроком годности (менее 3 месяцев).

Вопросы для обсуждения:

1. Как автоматизация помогает контролировать сроки годности?
2. Какие риски связаны с автоматизированным учетом?
3. Как часто необходимо проводить сверку фактических остатков с данными программы?

Практическая работа № 31. «Компьютерные справочные правовые системы»

Цель: освоить работу со справочно-правовыми системами (КонсультантПлюс, ГАРАНТ) и специализированными фармацевтическими базами данных (ГРЛС, Видаль, Регистр лекарственных средств России).

Задание 1. Поиск нормативно-правовых документов

В справочно-правовой системе (КонсультантПлюс или ГАРАНТ) найдите следующие документы (актуальные редакции):

Документ	Дата принятия / последней редакции	Основные положения (кратко)
Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»		
Приказ Минздрава России от 07.03.2025 № 100н «Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов...»		
Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 № 1148 «О порядке хранения наркотических средств...»		

Выполните:

1. Осуществите поиск по названию документа.
2. Зафиксируйте дату последней редакции.
3. Выпишите 3 ключевых положения из каждого документа.

Задание 2. Работа с Государственным реестром лекарственных средств (ГРЛС)

1. Зайдите на официальный сайт ГРЛС (grls.rosminzdrav.ru). Выполните поиск:

Найдите информацию о лекарственном препарате «Амоксициллин»:

- торговые наименования;
 - производители;
 - формы выпуска;
 - регистрационный номер;
 - дата регистрации.
2. Найдите информацию о препарате «Дигоксин»:
- фармакотерапевтическая группа;
 - показания к применению;
 - противопоказания;
 - условия отпуска (рецептурный / безрецептурный).

3. Найдите все зарегистрированные в РФ вакцины для профилактики гриппа (не менее 3-х).

Задание 3. Работа со справочником «Видаль» или «Регистр лекарственных средств России»

Используя справочник «Видаль» (vidal.ru) или аналогичный, найдите информацию о препаратах для лечения гипертонической болезни:

1. Составьте список из 5 препаратов разных групп (ИАПФ, блокаторы АТ1-рецепторов, бета-блокаторы, антагонисты кальция, диуретики).
2. Для каждого препарата укажите:

- действующее вещество (МНН);
- форму выпуска и дозировку;
- показания;
- противопоказания;
- режим дозирования;
- особенности приема.

Задание 4. Решение профессиональных задач с использованием справочных систем
Используя доступные информационные ресурсы, решите следующие задачи:

Задача 1. В аптеку обратился покупатель с рецептом на препарат «Энап» 10 мг №20. Фармацевт не знаком с данным препаратом. Определите:

- действующее вещество;
- торговые синонимы;
- показания;
- условия отпуска;
- наличие в перечне ЖНВЛП.

Задача 2. Покупатель спрашивает, можно ли заменить назначенный врачом препарат «Конкор» 5 мг на другой с тем же действующим веществом, но более дешевый. Найдите:

- аналоги (синонимы) бисопролола;
- сравните цены (не менее 3-х аналогов);
- укажите, требуется ли согласование с врачом.

Задача 3. В аптеку поступила партия лекарственного препарата. Необходимо проверить:

- зарегистрирован ли данный препарат в РФ;
- соответствует ли серия заявленной в документации;
- не приостановлена ли регистрация данного препарата.

Используя ГРЛС, проверьте препарат: «Парацетамол таблетки 500 мг №20» (производитель – любой). Зафиксируйте результаты проверки.

Задание 5. Работа с профессиональными интернет-ресурсами
Изучите следующие профессиональные ресурсы:

Ресурс	Адрес	Основная информация	Полезные разделы
Первостольник	www.pervostolnik.rf		
Фармацевтический вестник	www.pharmvestnik.ru		
Аптечный журнал	www.aptekarjournal.ru		

Выполните:

1. Найдите на одном из ресурсов статью о новом лекарственном препарате или изменении в законодательстве.
2. Составьте краткую аннотацию (тема, основные положения, практическая значимость).
3. Подготовьте устное сообщение на 3-5 минут.

Дополнительное задание (для всех практических работ)

1. Сравнительный анализ информационных систем

2. Составьте таблицу сравнительного анализа информационных систем, используемых в фармацевтической деятельности:

Система	Назначение	Основные функции	Преимущества	Недостатки
ГРЛС				
КонсультантПлюс / ГАРАНТ				
Справочник «Видадь»				

Критерии оценки практических работ (ПЗ 29–31)

Критерий	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Владение программой	Уверенно работает в программе, выполняет все операции самостоятельно	Работает в программе, но требуется незначительная помощь	Выполняет операции с помощью преподавателя	Не владеет навыками работы в программе
Поиск информации	Быстро и точно находит информацию в справочных системах	Находит информацию, но допускает небольшие ошибки	Находит информацию с трудом, требуется помощь	Не может найти необходимую информацию
Оформление документов	Документы оформлены корректно, все реквизиты заполнены	Документы оформлены с незначительными недочетами	Документы оформлены с ошибками	Документы не оформлены
Анализ и выводы	Глубокий анализ, обоснованные выводы, предложения	Анализ поверхностный, выводы общие	Анализ отсутствует	Анализ не выполнен
Ответы на вопросы	Свободно отвечает на вопросы, аргументирует	Отвечает на вопросы, но допускает неточности	Затрудняется с ответами	Не может ответить на вопросы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения дифференцированного зачета по МДК.01.01

«Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»

Форма проведения: письменное тестирование.

Время выполнения - 45 минут.

Количество заданий - 40 (30 вопросов базового уровня + 10 повышенной сложности).

Инструкция для обучающихся

Каждый вопрос содержит один или несколько правильных ответов (в некоторых заданиях требуется выбрать все верные варианты).

Критерии оценки:

Процент правильных ответов	Оценка
91 - 100 % (36-40 баллов)	«5»
81 - 90 % (32-35 баллов)	«4»
71 - 80 % (28-31 балл)	«3»
менее 71 % (менее 28 баллов)	«2»

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Раздел 1. Государственное регулирование

1.1. Охрана здоровья граждан

1. Основным документом, регулирующим охрану здоровья граждан в РФ, является:

- а) Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
- б) Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
- в) Федеральный закон № 99-ФЗ «О лицензировании...»
- г) Трудовой кодекс РФ

2. Согласно Конституции РФ, медицинская помощь в государственных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам:

- а) только на платной основе
- б) бесплатно
- в) по системе добровольного страхования
- г) только застрахованным лицам

1.2. Лицензирование

3. Фармацевтическая деятельность подлежит:

- а) аккредитации
- б) лицензированию
- в) сертификации
- г) регистрации

4. Лицензию на фармацевтическую деятельность выдает:

- а) Министерство здравоохранения РФ
- б) Росздравнадзор или его территориальный орган
- в) Роспотребнадзор
- г) Министерство промышленности и торговли

5. Какое из требований НЕ является лицензионным для аптечной организации?

- а) наличие фармацевтического образования у руководителя

- б) наличие торгового зала площадью не менее 100 кв. м
- в) соблюдение правил хранения ЛС
- г) наличие санитарно-эпидемиологического заключения

1.3. Виды аптечных организаций

6. Аптека, имеющая право на изготовление лекарственных препаратов по рецептам, называется:

- а) аптечный пункт
- б) аптека производственная
- в) аптечный киоск
- г) аптека готовых форм

7. Какая организация НЕ относится к розничному звену фармацевтического рынка?

- а) аптека
- б) аптечный пункт
- в) оптовый фармацевтический склад
- г) аптечный киоск

1.4. Допуск к фармацевтической деятельности

8. Для занятия должности фармацевта необходимо:

- а) высшее медицинское образование
- б) среднее фармацевтическое образование + аккредитация
- в) только сертификат о повышении квалификации
- г) любое среднее профессиональное образование

9. Аккредитация фармацевтического работника проводится:

- а) один раз в жизни
- б) каждые 5 лет
- в) ежегодно
- г) каждые 10 лет

1.5. Охрана труда

10. Документ, устанавливающий правила охраны труда в организации, называется:

- а) коллективный договор
- б) инструкция по охране труда
- в) устав организации
- г) должностная инструкция

11. Кому проводится первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте?

- а) только вновь принятым работникам
- б) всем работникам 1 раз в год
- в) только работникам вредных производств
- г) руководителям

1.6. Санитарные нормы

12. Санитарно-эпидемиологические требования к аптечным организациям утверждены:

- а) СанПиН (Постановление Главного санитарного врача)

- б) Приказом Минздрава № 260н
- в) Федеральным законом № 61-ФЗ
- г) ГОСТом

13. В аптечной организации дезинфекция рабочего места проводится:

- а) ежедневно
- б) 1 раз в неделю
- в) 1 раз в месяц
- г) по мере загрязнения

1.7. Хранение товарно-материальных ценностей

14. Правила хранения лекарственных средств утверждены:

- а) Приказом Минздравсоцразвития № 260н
- б) Постановлением Правительства № 547
- в) Приказом Минтруда № 349н
- г) Федеральным законом № 323-ФЗ

15. Лекарственные средства, требующие защиты от света, хранятся:

- а) в холодильнике
- б) в темном месте, в светонепроницаемой упаковке
- в) в металлических шкафах
- г) в морозильной камере

16. Температура в помещении хранения лекарственных средств контролируется с помощью:

- а) термометра и гигрометра
- б) барометра
- в) люксметра
- г) секундомера

17. Иммунобиологические препараты (вакцины) хранятся с соблюдением:

- а) правил асептики
- б) холодовой цепи
- в) защиты от света
- г) товарного соседства

18. Легковоспламеняющиеся вещества (спиртовые настойки) должны храниться:

- а) в общем помещении
- б) в отдельном огнестойком шкафу или помещении
- в) на нижних полках стеллажей
- г) вместе с кислотами

Раздел 2. Маркетинговая деятельность

2.1. Фармацевтический маркетинг

19. Комплекс маркетинга (4Р) включает:

- а) продукт, цена, место, продвижение
- б) производство, планирование, прибыль, персонал
- в) покупка, продажа, партнерство, прибыль
- г) продукт, прибыль, престиж, продвижение

20. Метод анализа спроса, основанный на изучении продаж за прошлые периоды, называется:

- а) экспертные оценки
- б) анализ временных рядов
- в) социологический опрос
- г) эксперимент

21. К факторам, формирующим спрос на лекарственные средства, относятся:

- а) уровень заболеваемости
- б) сезонность
- в) цены на товары-заменители
- г) цвет упаковки

22. Мерчандайзинг в аптеке - это:

- а) выкладка товара и оформление торгового зала
- б) бухгалтерский учет
- в) реклама в СМИ
- г) закупка товара

2.2. Экономика аптеки

23. Товарооборот аптеки - это:

- а) сумма продаж товаров за определенный период
- б) остаток товаров на складе
- в) торговая наценка
- г) прибыль от продаж

24. Торговая наценка рассчитывается как:

- а) разница между розничной и оптовой ценой
- б) сумма всех расходов аптеки
- в) налог на добавленную стоимость
- г) себестоимость товара

25. Издержки обращения аптеки включают:

- а) арендную плату
- б) заработную плату персонала
- в) расходы на коммунальные услуги
- г) стоимость закупленного товара

26. Рентабельность продаж рассчитывается как:

- а) $(\text{прибыль} / \text{товарооборот}) \times 100\%$
- б) $(\text{товарооборот} / \text{прибыль}) \times 100\%$
- в) $(\text{издержки} / \text{товарооборот}) \times 100\%$
- г) $(\text{прибыль} / \text{издержки}) \times 100\%$

27. Норматив товарных запасов в аптеке устанавливается в:

- а) днях оборота
- б) рублях
- в) процентах к товарообороту
- г) штуках

28. Метод прогнозирования товарооборота, основанный на субъективных оценках специалистов, называется:

- а) метод экспертных оценок
- б) метод скользящей средней
- в) метод наименьших квадратов
- г) балансовый метод

Раздел 3

3.1. Учет товаров

29. Первичным документом для оприходования товара в аптеке является:

- а) товарная накладная (ТОРГ-12)
- б) счет-фактура
- в) акт о списании
- г) приходный кассовый ордер

30. Материально-ответственное лицо в аптеке назначается:

- а) приказом руководителя
- б) по решению коллектива
- в) на основании трудового договора
- г) по доверенности

3.2. Ценообразование

31. Лекарственные препараты из перечня ЖНВЛП подлежат:

- а) свободному ценообразованию
- б) государственному регулированию цен
- в) налогообложению по ставке 0%
- г) обязательной сертификации

32. Розничная цена на ЖНВЛП формируется как:

- а) фактическая отпускная цена производителя + оптовая надбавка + розничная надбавка
- б) себестоимость + НДС
- в) импортная цена + таможенная пошлина
- г) среднерыночная цена

3.3. Учет движения денежных средств

33. Документ, оформляемый при приеме наличных денег от покупателя, - это:

- а) приходный кассовый ордер
- б) расходный кассовый ордер
- в) товарный чек
- г) кассовая книга

34. Лимит остатка наличных денег в кассе аптеки устанавливается:

- а) банком
- б) руководителем аптеки
- в) налоговой инспекцией
- г) Министерством финансов

3.4. Предметно-количественный учет (ПКУ)

35. Лекарственные средства, подлежащие ПКУ, хранятся:

- а) в металлических шкафах, опечатываемых в конце рабочего дня
- б) на открытых стеллажах
- в) в холодильнике
- г) в витрине торгового зала

36. Журнал ПКУ должен быть:

- а) прошнурован, пронумерован, скреплен печатью
- б) в электронном виде без распечатки
- в) доступен для общего обозрения
- г) уничтожен после заполнения

37. К препаратам, подлежащим ПКУ, относятся (выберите все верные):

- а) наркотические средства
- б) психотропные вещества
- в) аскорбиновая кислота
- г) сильнодействующие вещества

3.5. Учет в мелкорозничной сети

38. Аптечный киоск, в отличие от аптеки, НЕ имеет права:

- а) продавать безрецептурные препараты
- б) хранить наркотические средства
- в) продавать изделия медицинского назначения
- г) принимать наличные деньги

3.6. Учет товаров, отпущенных в медицинские организации

39. Требование-накладная на отпуск лекарственных средств в стационар выписывается:

- а) медицинской организацией
- б) аптекой
- в) пациентом
- г) страховой компанией

40. При отпуске товаров в медицинскую организацию по льготным рецептам аптека обязана:

- а) хранить рецепты 5 лет
- б) ежедневно отчитываться в аптечный склад
- в) выдавать препарат без рецепта
- г) удерживать НДС

Эталоны ответов

№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	б	7	в	13	а	19	а	25	а,б,в	31	б	37	а,б,г
2	б	8	б	14	а	20	б	26	а	32	а	38	б
3	б	9	б	15	б	21	а,б,в	27	а	33	а	39	а
4	б	10	б	16	а	22	а	28	а	34	а	40	а
5	б	11	а	17	б	23	а	29	а	35	а		
6	б	12	а	18	б	24	а	30	а	36	а		

Примечание: в вопросах 21, 25, 37 необходимо выбрать все правильные варианты. За полный правильный ответ - 1 балл, за неполный - 0,5 балла, за любой лишний - 0 баллов.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения экзамена по МДК.01.01

«Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»

Форма проведения: устный с письменным контролем.

Структура билета

Каждый билет включает:

- теоретический вопрос (проверка знаний по нормативной базе и теории);
- практическое задание (решение ситуационной задачи или расчёт);
- тестовое задание (5 вопросов с выбором ответа).

Теоретические вопросы (проверка знаний нормативной базы, организации работы аптеки):

Раздел 1. Государственное регулирование (10 вопросов)

1. Основные федеральные законы по охране здоровья граждан в фармации.
2. Порядок лицензирования фармацевтической деятельности (ФЗ №99).
3. Виды аптечных организаций и их функции.
4. Порядок допуска и аттестации специалистов к фармацевтической деятельности.
5. Требования охраны труда в аптечных организациях.
6. Санитарные нормы и правила в аптеках.
7. Условия хранения различных групп ЛС (Приказ МЗ РФ №260н).
8. Хранение огнеопасных и взрывоопасных лекарственных средств.
9. Правила хранения иммунобиологических препаратов (ПГГСВ №4).
10. Хранение ЛС, подлежащих предметно-количественному учету (Приказ №646н).

Раздел 2. Маркетинговая деятельность (10 вопросов)

1. Понятие, цели и функции фармацевтического маркетинга.
2. Анализ спроса и предложения на фармацевтическом рынке.
3. Потребность в лекарственных препаратах и факторы влияния.
4. Наружное и внутреннее оформление аптеки.
5. Основные экономические показатели деятельности аптеки (товарооборот, издержки).
6. Методы экономического анализа в аптечной организации.
7. Прогнозирование издержек обращения в аптеке.
8. Нормативы товарных запасов и их расчет.
9. Прогнозирование товарооборота аптеки.
10. Способы выкладки товаров на полках аптеки.

Раздел 3. Организация учета (10 вопросов)

1. Учет товаров в аптеке: снабжение и прием.
2. Ценообразование на товары аптечного ассортимента.
3. Учет движения денежных средств и обязанности кассира.
4. Предметно-количественный учет ЛС (Приказ №459н).
5. Нормы естественной убыли лекарственных средств.
6. Учет товарно-материальных ценностей в мелкорозничной сети.
7. Учет товаров, отпущенных в медицинские организации.
8. Учет лабораторно-фармацевтических работ.
9. Инвентаризация в аптеке: виды и оформление.
10. Учет труда и заработной платы в аптечной организации.

Раздел 4. Информационное обеспечение (10 вопросов)

1. Информационное обеспечение фармацевтической деятельности.
2. Характеристика информационных систем в аптеке.
3. Автоматизация учета движения товаров.
4. Компьютерные справочные правовые системы в фармации.
5. Внутриаптечный контроль: виды и порядок.
6. Государственное регулирование цен на ЖНВЛП.
7. Этические нормы консультирования в аптеке.
8. Формы и системы оплаты труда фармацевтов.
9. Документальное оформление инвентаризации.
10. Роль маркетинга в управлении ассортиментом аптеки.

Ситуационные задачи (профессиональные задачи по учёту, хранению, маркетингу, экономике).

Задание 1

Условие: рассчитайте розничную цену препарата, если закупочная цена составляет 185 руб., торговая наценка - 28 %. Укажите формулу расчёта и итоговую сумму.

Решение:

Формула: Розничная цена = Закупочная цена + (Закупочная цена × Наценка)

Расчёт: $185 + (185 \times 0,28) = 185 + 51,8 = 236,8$ руб.

Ответ: розничная цена препарата - 236,8 руб.

Задание 2

Условие: в аптеке выявлена недостача 2 упаковок препарата стоимостью 450 руб. каждая. Составьте акт инвентаризации (форма ИНВ-3), заполнив все обязательные реквизиты.

Выполнение:

1. Укажите наименование организации, дату составления акта.
2. Внесите номер и дату приказа о проведении инвентаризации.
3. Запишите состав комиссии (Ф.И.О., должности).
4. Отрадите выявленную недостачу: 2 уп. × 450 руб. = 900 руб.
5. Укажите причины (по возможности) и предложения по урегулированию.
6. Подписи членов комиссии и материально ответственного лица.

Задание 3

Условие: пациент предъявил рецепт на льготное лекарство, оформленный 15 дней назад. Препарат отсутствует в аптеке. До какой даты можно отпустить лекарство без переоформления рецепта? Обоснуйте ответ ссылками на нормативные акты.

Ответ:

Срок действия рецепта на льготное лекарство - 30 дней (Приказ МЗ РФ № 1094н).

Так как рецепт оформлен 15 дней назад, его можно использовать ещё 15 дней.

Рекомендация: оформить отсроченное обслуживание (забронировать препарат при поступлении).

Задание 4

Условие: составьте алгоритм действий фармацевта при отпуске иммунобиологического лекарственного препарата (ИЛП) покупателю без термоконтейнера. Укажите нормативные требования к отпуску ИЛП.

Алгоритм:

1. Предупредить покупателя о необходимости соблюдения «холодовой цепи».
2. Предложить приобрести термоконтейнер или изотермическую упаковку в аптеке.

3. Если покупатель отказывается, выдать письменную инструкцию по транспортировке (с указанием температурного режима).
4. Зафиксировать факт предупреждения в журнале.
5. Отпустить препарат, указав на упаковке время отпуска.
6. Норматив: Приказ МЗ РФ № 259н (условия хранения и перевозки ИЛП).

Задание 5

Условие: рассчитайте норматив товарных запасов для аптеки с годовым товарооборотом 15 млн руб. и средним сроком хранения 30 дней. Приведите формулу и промежуточные расчёты.

Расчёт:

Среднедневной товарооборот: $15000000 \div 365 \approx 41095,89$ руб./день.

Норматив товарных запасов: $41095,89 \times 30 \approx 1232876,71$ руб.

Ответ: норматив - $\approx 1\,232\,877$ руб.

Задание 6

Условие: заполните требование-накладную (форма М-11) для передачи 10 упаковок антибиотика из аптеки в отделение больницы. Укажите все обязательные реквизиты документа.

Реквизиты:

1. Номер и дата документа.
2. Наименование отправителя и получателя.
3. Основание передачи (договор/соглашение).
4. Наименование препарата, дозировка, форма выпуска, количество (10 уп.).
5. Цена за единицу и общая сумма.
6. Подписи ответственных лиц (отпуск и получение).

Задание 7

Условие: при инвентаризации выявлено расхождение: по учёту - 5 флаконов раствора, фактически - 3 флакона. Цена за флакон - 220 руб. Рассчитайте сумму недостачи и определите порядок её списания.

Расчёт:

Количество недостачи: $5 - 3 = 2$ флакона.

Сумма недостачи: $2 \times 220 = 440$ руб.

Порядок списания:

1. Составить акт инвентаризации (ИНВ-3).
2. Провести служебное расследование.
3. Если вина материально ответственного лица не доказана, списать за счёт аптеки (в пределах норм естественной убыли).

Задание 8

Условие: составьте журнал предметно-количественного учёта для 3 наименований препаратов, подлежащих ПКУ (кодеинсодержащие препараты). Заполните 3-4 записи с условными данными.

Образец журнала:

Дата	Наименование препарата	Приход (кол-во, документ)	Расход (кол-во, документ)	Остаток	Ответственный
01.10	Коделак	50 уп. (накладная № 123)	10 уп. (рецепт № 45)	40 уп.	Иванов А.С.

02.10	Пенталгин-Н	30 уп. (накладная № 124)	5 уп. (рецепт № 46)	25 уп.	Иванов А.С.
-------	-------------	-----------------------------	------------------------	--------	-------------

Норматив: Приказ МЗ РФ № 459н.

Задание 9

Условие: покупатель приобрёл препарат, требующий особых условий хранения. Составьте памятку для пациента с указанием условий хранения и срока годности после вскрытия упаковки.

Памятка:

1. Хранить при температуре не выше +25 °С.
2. Беречь от прямых солнечных лучей.
3. После вскрытия использовать в течение 14 дней.
4. Не замораживать.
5. Хранить в недоступном для детей месте.

Задание 10

Условие: рассчитайте естественную убыль при хранении спирта этилового за месяц. Исходные данные: остаток на начало месяца - 2 л, расход - 1 л, норма убыли - 0,5 %. Приведите формулу и расчёт.

Расчёт:

Средний остаток: $(2 + (2 - 1)) \div 2 = 1,5$ л.

Естественная убыль: $1,5 \times 0,005 = 0,0075$ л (7,5 мл).

Ответ: естественная убыль - 7,5 мл.

Задание 11

Условие: оформите журнал учёта лабораторно-фармацевтических работ для приготовления 500 мл раствора кальция хлорида 10 %. Укажите все необходимые реквизиты и расчёты.

Журнал:

Дата	Наименование работы	Исходное сырьё (кол-во)	Готовый продукт (кол-во)	Отклонения	Ответственный
05.10	Раствор кальция хлорида 10 %	Кальция хлорид 50 г, вода 450 мл	500 мл раствора	Нет	Петрова М.И.

Расчёт: $500 \times 0,1 = 50$ г кальция хлорида + 450 мл воды.

Задание 12

Условие: определите условия хранения для 5 групп лекарственных средств. Соотнесите с требованиями действующих НД.

Таблица:

Группа препаратов	Условия хранения	Норматив
Иммунобиологические	+2...+8 °С, холодильник	Постановление ГГСВ РФ от 17 февраля 2016 г. №19
Огнеопасные (спирты)	В металлическом шкафу, вдали от источников тепла (расстояние от стеллажа до нагревательного элемента должно быть не менее 1 м). Спирты в больших	Приказ Минздрава России от 29 апреля 2025 г. №260н «Об утверждении Правил хранения лекарственных средств для медицинского применения»

	количествах хранят в металлических ёмкостях, заполняемых не более чем на 75% объёма. Запрещено совместное хранение с минеральными кислотами, сжатыми и сжиженными газами, лёгкогорючими веществами, щелочами и некоторыми неорганическими солями	
Светочувствительные	В тёмном месте или в упаковке, обеспечивающей защиту от естественного и искусственного освещения. Если в качестве упаковки особо чувствительных к свету фармацевтических субстанций используется стеклянная тара, её необходимо оклеить чёрной светонепроницаемой бумагой	ОФС 1.1.0010 «Хранение лекарственных средств»
Гигроскопичные	При относительной влажности не более 50% в упаковке, представляющей собой тару стеклянную для лекарственных средств, герметично укупоренную, или в упаковке с дополнительной защитой, например, в мешке из полиэтиленовой плёнки, в соответствии с требованиями фармакопейной статьи или нормативной документации. Фармацевтические субстанции с выраженными гигроскопическими свойствами следует хранить в стеклянной таре с герметичной укупоркой, залитой сверху парафином.	ОФС.1.1.0010 «Хранение лекарственных средств»
Наркотические	В специально оборудованных помещениях. В местах временного хранения - в запирающихся сейфах не ниже 1-го класса устойчивости к взлому или в металлических либо	Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2022 г. №809 «О хранении наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров»

	изготовленных из других высокопрочных материалов контейнерах.	
--	---	--

Задание 13 (практическое)

При проверке аптеки выявлено, что в одном холодильнике хранятся: вакцина АКДС, инсулин, а также раствор йода спиртовой. Назовите нарушения правил хранения. Предложите правильный вариант размещения.

Задание 14 (практическое)

Аптечная организация сменила юридический адрес. В какие сроки и в какой орган необходимо подать заявление о переоформлении лицензии? Какие документы прилагаются?

Задание 15 (практическое)

Рассчитайте розничную цену на лекарственный препарат из перечня ЖНВЛП, если отпускная цена производителя - 120 руб., предельная оптовая надбавка - 11%, предельная розничная надбавка - 24%.

Задание 16

Составьте алгоритм действий заведующего аптекой при обнаружении недоброкачественного лекарственного препарата при приёмке товара.

Задание 17

Товарооборот аптеки за квартал составил 2,5 млн руб., издержки обращения - 0,8 млн руб., торговая наценка в среднем 25%. Рассчитайте валовую прибыль и рентабельность продаж.

Задание 18

В аптеке проведена инвентаризация. Выявлена недостача на сумму 12 000 руб., в том числе по вине материально-ответственного лица - 8000 руб. Остальная сумма - за счёт естественной убыли.

1. Оформите акт инвентаризации (опишите основные реквизиты).
2. Рассчитайте сумму, подлежащую взысканию с работника.
3. Какие документы прикладываются к бухгалтерскому отчёту?

Задание 19

При проверке системы маркировки выявлено, что на упаковке препарата «А» отсутствует код Data Matrix. Фармацевт принял товар.

1. Какие нарушения допущены?
2. Каков порядок работы с немаркированными препаратами?
3. Какая ответственность грозит аптеке?

Задание 20

Рассчитайте фонд оплаты труда аптеки за месяц, если:

- заведующий - 45 000 руб. (оклад),
- фармацевт - 35 000 руб.,
- фасовщица - 28 000 руб.

Премия - 20% от оклада. Начислите НДФЛ (13%) и страховые взносы (30%). Определите сумму к выдаче на руки.

Тестовые задания

Раздел 1. Государственное регулирование фармацевтической деятельности (1-10)

1. Какой закон регулирует охрану здоровья граждан в РФ?

- а) ФЗ №99
- б) ФЗ №323
- в) ФЗ №61
- г) Приказ №260н

Ответ: б

2. Кто выдает лицензию на фармацевтическую деятельность?

- а) Роспотребнадзор
- б) Росздравнадзор
- в) Минздрав
- г) ФНС

Ответ: б

3. Температура хранения термолabileльных ЛС по Приказу №260н?

- а) +15...+25°C
- б) +2...+8°C
- в) 0...+4°C
- г) -18°C

Ответ: б

4. Хранение огнеопасных ЛС по №260н?

- а) Обычные полки
- б) Несгораемые шкафы
- в) Холодильник
- г) Открытые стеллажи

Ответ: б

5. Карантинная зона для ЛС (№260н):

- а) Торговый зал
- б) Изолированное помещение
- в) Холодильник
- г) Подсобка

Ответ: б

6. Отпуск ПКУ-ЛС физлицам:

- а) Разрешен по рецепту
- б) Запрещен
- в) По требованию
- г) Без документов

Ответ: б

7. Санитарная норма влажности в аптеке:

- а) $\leq 75\%$
- б) $\leq 65\%$
- в) $\leq 50\%$
- г) $\leq 80\%$

Ответ: б

8. Проверка сроков годности ЛС (<6 мес.):

- а) Ежемесячно
- б) Ежедневно

- в) Ежеквартально
 - г) Годовой контроль
- Ответ: б

9. Ответственный за хранение ЛС:

- а) Фармацевт
- б) Заведующий аптекой
- в) Кассир
- г) Уборщица

Ответ: б

10. Ответственный за систему качества (№259н):

- а) Фармацевт
- б) Заведующий аптекой
- в) Кассир
- г) Бухгалтер

Ответ: б

Раздел 2. Маркетинговая деятельность (11-20)

11. Формула оборачиваемости запасов:

- а) Запасы/ТО
- б) ТО/средние запасы
- в) Издержки/выручка
- г) Запасы×30

Ответ: б

12. Норматив запасов в днях:

- а) $ТО \times \text{оборачиваемость}$
- б) $30 / \text{оборачиваемость}$
- в) Издержки/ТО
- г) Запасы/ТО

Ответ: б

13. Издержки обращения обычно составляют:

- а) 5-10%
- б) 12-18%
- в) 20-25%
- г) 30%

Ответ: б

14. Основной показатель аптеки:

- а) Кол-во рецептов
- б) Товарооборот
- в) Запасы
- г) Издержки

Ответ: б

15. Выкладка ЖНВЛП по Приказу №259н:

- а) В пределах видимости покупателя
- б) Нижние полки
- в) Только в подсобке
- г) Любое место без ограничений

Ответ: а

16. Анализ спроса включает:

- а) Только цены
- б) Спрос/предложение
- в) Только конкурентов
- г) Погоду

Ответ: б

17. Фитобар (структурное подразделение аптеки для реализации БАД, сборов, космецевтики) оформляется:

- а) Как торговый зал
- б) С указанием назначения
- в) Без оформления
- г) Только БАДы

Ответ: б

18. Прогноз товарооборота на основе:

- а) Погоды
- б) Исторических данных
- в) Желания
- г) Цен конкурентов

Ответ: б

19. Коэффициент оборачиваемости 6 раз/год соответствует периоду оборачиваемости:

- а) 5 дней запасов
- б) 61 день запасов
- в) 180 дней
- г) 6 дней

Ответ: б

20. Маркетинг в аптеке НЕ включает:

- а) Анализ ассортимента
- б) Изготовление ЛС
- в) Выкладку товаров
- г) Анализ спроса

Ответ: б

Раздел 3. Организация учета (21-30)

21. Кассовый отчет ведется по форме:

- а) 1-ВМХ
- б) КО-1
- в) ТОРГ-12
- г) Журнал ПКУ

Ответ: б

22. Норма убыли ЛС:

- а) 1%
- б) 0,2-2% (по Приказу №459н)
- в) 5%
- г) 10%

Ответ: б

23. Инвентаризация проводится:

- а) Ежемесячно
- б) Планово + внепланово
- в) Годовой
- г) По желанию

Ответ: б

24. Учет фасовочных работ:

- а) Не ведется
- б) Журнал ЛФ
- в) Кассовый ордер
- г) ТОРГ-12

Ответ: б

25. Требование-накладная выписывается:

- а) Фармацевтом
- б) Медорганизацией
- в) Поставщиком
- г) Кассиром

Ответ: б

26. НДФЛ с зарплаты:

- а) 10%
- б) 13%
- в) 15%
- г) 20%

Ответ: б

27. Предметно-количественный учет ведут для:

- а) Всех ЛС
- б) ПКУ-ЛС
- в) Только ЖНВЛП
- г) БАДов

Ответ: б

28. Документ для оформления результатов инвентаризации с выявлением недостачи в аптеке:

- а) КО-1 (кассовый ордер)
- б) ИНВ-19 (акт об инвентаризации ТМЦ)
- в) 1-ВМХ (требование-накладная ПКУ-ЛС)
- г) Журнал учета ПКУ-ЛС

Ответ: б

29. Отпуск ПКУ-ЛС в медицинские организации по Приказу №259н:

- а) Без документов по устному требованию
- б) По электронному требованию-накладной через ЕГИИС ЗОИ
- в) По бумажному чеку ККМ
- г) По электронной заявке без контроля

30. Учет товарно-материальных ценностей в аптечных пунктах мелкорозничной торговой сети ведется:

- а) Не ведется
 - б) Упрощенный
 - в) Как в аптеке
 - г) Ежемесячный
- Ответ: б

Раздел 4. Информационное обеспечение (31-40)

31. Автоматизированная система учета лекарственных средств "АС "УЛ" используется для:

- а) Автоматизации кассового учета и фискальных чеков
 - б) Учета поступления, отпуска и списания лекарственных средств
 - в) Расчета заработной платы фармацевтических работников
 - г) Проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей
- Ответ: б

32. В аптеке СППС (справочно-правовые системы) используют для:

- а) Проверки актуальных нормативных документов и приказов
 - б) Ведения кассового учета и фискальных чеков
 - в) Расчета заработной платы фармацевтов
 - г) Формирования товарных отчетов по форме №24-АП
- Ответ: а

33. Внутриаптечный контроль в аптеке заключается в:

- а) Проверке соблюдения требований хранения ЛС, учета ПКУ и санитарных норм
- б) Проведении инвентаризации товарных запасов
- в) Контроле кассовых операций ККМ
- г) Расчете заработной платы фармацевтов

Ответ: а

34. Электронный учет лекарственных средств в аптеках осуществляется через:

- а) Только бумажные журналы и стеллажные карты
 - б) ЕГИИС ЗОИ (Единая государственная информационная система мониторинга лекарственных средств)
 - в) Только АС "УЛ" без передачи данных в госреестр
 - г) СППС КонсультантПлюс для справочной информации
- Ответ: б

35. Журнал температур ведется:

- а) Еженедельно
 - б) Ежедневно
 - в) Ежемесячно
 - г) Ежеквартально
- Ответ: б

36. Для контроля сроков годности лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету (ПКУ-ЛС), применяют:

- а) Стеллажные карты с указанием серии и срока годности
 - б) Только компьютерные программы без бумажного учета
 - в) Журналы кассовых операций
 - г) Товарные отчеты формы №24-АП
- Ответ: а

37. Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС) используется фармацевтами для проверки:

- а) Соответствия лекарственного средства государственной регистрации РФ
- б) Регистрации зарегистрированных цен на ЖНВЛП
- в) Анализа спроса и товарооборота препаратов
- г) Контроля товарных запасов аптеки

Ответ: а

38. СОП разрабатывает:

- а) Фармацевт
- б) Заведующий аптекой
- в) Кассир
- г) Поставщик

Ответ: б

39. Как часто аптеки обязаны проводить мониторинг зарегистрированных цен на лекарственные препараты из перечня ЖНВЛП (Приказ №259н):

- а) Ежедневно
- б) Еженедельно
- в) Ежемесячно
- г) Ежеквартально

Ответ: а

40. ЕГАИС в аптечной деятельности - это:

- а) Единая государственная автоматизированная информационная система учета спиртосодержащих лекарственных препаратов
- б) Система учета наркотических и психотропных ЛС (ПКУ-ЛС)
- в) Автоматизированная система "Учет лекарственных средств" (АС "УЛ")
- г) Единая государственная информационная система мониторинга ЛС (ЕГИИС ЗОИ)

Ответ: а

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА №1
по МДК.01.01 «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС (5 баллов)

Условия хранения различных групп ЛС (Приказ МЗ РФ №260н).

Эталон ответа:

Общие ЛС: +15...+25°C, влажность ≤65%

Термолабильные (вакцины): +2...+8°C, холодильник

Огнеопасные: негорюемые шкафы, ≤10 кг

ПКУ-ЛС: сейф 1 класса, стеллажные карты

Светочувствительные: темное место

2. СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА (15 баллов)

Рассчитайте розничную цену препарата, если закупочная цена составляет 185 руб., торговая наценка - 28%. Укажите формулу расчёта и итоговую сумму.

Эталон ответа:

Формула: Розничная цена = Закупочная цена + (Закупочная цена × Наценка)

Расчёт: $185 + (185 \times 0,28) = 185 + 51,8 = 236,8$ руб.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (10 баллов, по 2 балла за вопрос)

Вопрос 1

Температура хранения термолабильных ЛС по Приказу №260н?

- а) +15...+25°C
- б) +2...+8°C
- в) 0...+4°C
- г) -18°C

Вопрос 2

Формула оборачиваемости запасов:

- а) Запасы/ТО
- б) ТО/средние запасы
- в) Издержки/выручка
- г) Запасы×30

Вопрос 3

Кассовый отчет ведется по форме:

- а) 1-ВМХ
- б) КО-1
- в) ТОРГ-12
- г) Журнал ПКУ

Вопрос 4

АС "УЛ" используется для:

- а) Автоматизации кассового учета
- б) Учета поступления, отпуска и списания ЛС
- в) Расчета зарплаты
- г) Инвентаризации

Вопрос 5

Электронный учет ЛС осуществляется через:

- а) Только бумажные журналы
- б) ЕГИИС ЗОИ
- в) Только АС "УЛ"
- г) СППС КонсультантПлюс

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ БИЛЕТА

Оценка	Теоретический вопрос (30 баллов)	Ситуационная задача (40 баллов)	Тестирование (30 баллов)
5 (отлично)	27-30 баллов: глубокое знание, полный ответ, логика, аргументация	36-40 баллов: верное решение, обоснование ссылками на НД, выводы	30 баллов: безошибочное выполнение всех 5 вопросов
4 (хорошо)	22-26 баллов: полный ответ, 1-2 неточности	30-35 баллов: решение верное, но неполная аргументация	24 балла: 4 правильных ответа из 5 (1 ошибка)

3 (удовлетворительно)	17-21 балл: основные положения раскрыты, но нет глубины	22-29 баллов: решение в целом верное, но есть ошибки в обосновании	18 баллов: 3 правильных ответа из 5 (2 ошибки)
2 (неудовлетворительно)	менее 17 баллов	менее 22 баллов	менее 18 баллов: менее 3 правильных ответов

Итоговая отметка выставляется как средневзвешенная сумма баллов (или по сумме: 85-100 баллов - «5», 70-84 - «4», 55-69 - «3», менее 55 - «2»).

3.2. МДК 01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

Формы контроля и аттестации

Вид контроля	Форма	Сроки	Проверяемые темы
Текущий контроль	устный опрос, тестирование, проверка практических работ, решение ситуационных задач, аудиторная самостоятельная работа	в процессе изучения	в соответствии с КТП
Рубежный контроль	контрольные работы, зачёты по разделам	после завершения разделов	Раздел 1, Раздел 2
Промежуточная аттестация	Экзамен	4 семестр	все темы МДК.01.02

Тема 1.1 «Розничная торговля лекарственными средствами» (лекция 2 ч, ПЗ №1 - 2 ч)

Форма контроля: устный опрос, проверка практической работы.

Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определение розничной торговли лекарственными средствами.
2. Какие нормативные акты регулируют розничную торговлю ЛС?
3. Перечислите основные требования к аптечной организации при осуществлении розничной торговли.
4. Каков порядок формирования ассортимента отдела безрецептурного отпуска?

Практическое занятие №1 «Формирование ассортимента аптечных товаров для отдела безрецептурного отпуска»

Задание: Составить перечень (не менее 20 наименований) товаров для отдела безрецептурного отпуска, сгруппировав их по фармакологическим группам или направлениям применения (например, обезболивающие, противопростудные, витамины, средства для лечения ран, БАДы и т.д.). Обосновать выбор каждой группы.

Форма отчета: таблица в рабочей тетради.

Критерии оценки: полнота ассортимента (5 баллов), правильность группировки (5 баллов), обоснование (5 баллов).

Тема 1.2 «Федеральный закон РФ «О наркотических средствах и психотропных веществах». ЛС, подлежащие ПКУ» (лекция 2 ч, ПЗ №2,3 - 4 ч)

Форма контроля: тестирование, решение ситуационных задач.

Тест:

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Основным документом, регулирующим оборот наркотических средств и психотропных веществ в РФ, является:

- а) Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
- б) Федеральный закон № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»
- в) Приказ Минздрава № 1093н
- г) Постановление Правительства № 2463

2. Рецепт на наркотическое средство (список II) выписывается на специальном рецептурном бланке формы:

- а) № 107/у
- б) № 148-1/у-88
- в) № 107-1/у
- г) специальный бланк на наркотическое средство

3. Срок хранения в аптеке рецепта на наркотическое средство (список II) составляет:

- а) 5 дней
- б) 10 дней
- в) 5 лет
- г) 3 месяца

4. Какое из перечисленных веществ относится к списку II (наркотические средства)?

- а) Кодеин
- б) Трамадол
- в) Морфин
- г) Фенобарбитал

5. Предельное количество наркотического средства, которое может быть выписано на один рецепт (для амбулаторного больного), не должно превышать:

- а) 5-дневную потребность
- б) 10-дневную потребность
- в) 15-дневную потребность
- г) 30-дневную потребность

6. Рецепт на психотропное вещество списка III (например, фенобарбитал) выписывается на бланке формы:

- а) № 107/у
- б) № 148-1/у-88
- в) № 107-1/у
- г) специальный бланк

7. Срок действия рецепта на наркотическое средство (список II) для амбулаторного пациента составляет:

- а) 5 дней
- б) 10 дней
- в) 15 дней
- г) 30 дней

8. Какие лекарственные средства подлежат предметно-количественному учету (ПКУ) наряду с наркотическими и психотропными?

- а) Все рецептурные препараты
- б) Антибиотики
- в) Сильнодействующие и ядовитые вещества, спирт этиловый (в определенной концентрации)
- г) Только витамины

9. При отпуске наркотического средства фармацевт обязан:

- а) Вернуть рецепт пациенту
- б) Оставить рецепт в аптеке для хранения
- в) Уничтожить рецепт
- г) Передать рецепт в страховую компанию

10. Какая максимальная норма отпуска трамадола (список III) на один рецепт для амбулаторного пациента (в пересчете на действующее вещество)?

- а) 0,1 г
- б) 0,2 г
- в) 0,3 г
- г) 0,5 г

11. За нарушение правил отпуска наркотических средств и психотропных веществ предусмотрена ответственность:

- а) Дисциплинарная
- б) Административная
- в) Уголовная
- г) Все перечисленные

12. В каком документе утвержден перечень лекарственных средств, подлежащих ПКУ?

- а) Приказ Минздрава № 1093н
- б) Приказ Минздрава № 459н (от 01.09.2023)
- в) Федеральный закон № 61-ФЗ
- г) Постановление Правительства № 1148

13. К психотропным веществам списка III относится:

- а) Морфин
- б) Кокаин
- в) Фенобарбитал
- г) Скополамин

14. Рецепт на психотропное вещество списка III (например, фенобарбитал) хранится в аптеке в течение:

- а) 5 дней
- б) 10 дней
- в) 3 месяцев
- г) 5 лет

15. При выписывании рецепта на наркотическое средство врач обязан указать:

- а) Только дату
- б) Серию и номер паспорта пациента

- в) Диагноз (шифр МКБ) и номер полиса
- г) Адрес места работы

16. Какие вещества не относятся к наркотическим или психотропным, но подлежат ПКУ (согласно Приказу № 459н)?

- а) Клоназепам
- б) Псевдоэфедрин (в чистом виде)
- в) Анальгин
- г) Калия перманганат

17. Допускается ли отпуск наркотического средства по рецепту с истекшим сроком действия?

- а) Да, если пациент предъявил паспорт
- б) Да, по решению врача
- в) Нет, не допускается
- г) Да, при наличии доверенности

18. Форма журнала регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств и психотропных веществ, утверждается:

- а) Минздравом РФ
- б) Правительством РФ
- в) Росздравнадзором
- г) Аптечной организацией самостоятельно

19. Что из перечисленного не является основанием для отказа в отпуске наркотического средства?

- а) Отсутствие штампа медицинской организации
- б) Неправильно заполненные реквизиты
- в) Отсутствие у пациента документа, удостоверяющего личность
- г) Истекший срок годности препарата в аптеке

20. Ответственность за сохранность рецептов на наркотические средства и психотропные вещества возлагается на:

- а) Фармацевта
- б) Заведующего аптекой
- в) Руководителя медицинской организации
- г) Пациента

Эталоны ответов

№	Ответ	№	Ответ
1	б	11	г
2	г	12	б
3	в	13	в
4	в	14	в
5	б	15	в
6	б	16	б
7	в	17	в
8	в	18	а
9	б	19	г
10	б	20	б

Практическое занятие №2 «Отпуск наркотических средств и психотропных веществ списка II и III Перечня»

Ситуационная задача: В аптеку обратился пациент с рецептом на морфина гидрохлорид в ампулах. Проверьте правильность оформления рецепта (образец прилагается). Определите порядок отпуска, срок хранения рецепта, норму отпуска.

Отчет: заполнение паспорта письменного контроля (ППК) для операции отпуска.

Практическое занятие №3 «Перечень и порядок выписывания ЛП, подлежащих ПКУ»

Задание: На основе Приказа Минздрава № 459н от 01.09.2023 г. составить таблицу «Группы ЛС, подлежащих ПКУ, и формы рецептурных бланков».

Таблица: не менее 5 групп с примерами препаратов.

Тема 1.3 «Порядок оформления рецептов» (лекция 2 ч, ПЗ №4 – 2 ч)

Форма контроля: письменный опрос, работа с бланками.

Практическое занятие №4 «Порядок оформления рецептов»

Задания:

1. Заполнить бланки рецептов форм 107/у, 148-1/у-88, 107-1/у (на выбор) для выписывания:

- амоксициллина 500 мг №20;
- фенобарбитала 0,05 №10;
- промедола 1% – 1 мл №5.

2. Указать срок действия каждого рецепта, срок хранения в аптеке.

3. Перечислить обязательные реквизиты рецептурного бланка.

Тема 1.4 «Порядок отпуска лекарственных средств» (лекция 2 ч, СР №1 - 2 ч, ПЗ №5,6,7 - 6 ч)

Форма контроля: аудиторная самостоятельная работа, практические работы.

Аудиторная самостоятельная работа №1 «Сроки хранения рецептов»

Задание: Составить схему «Сроки хранения рецептов в аптеке» с указанием группы препаратов, формы бланка, срока хранения.

Практическое занятие №5 «Отпуск ЛС с учётом единовременных норм»

Задача: Рассчитать допустимое количество для отпуска по рецепту: выписан «Амитриптилин 25 мг №50». Норма отпуска - 1 упаковка. В аптеке есть упаковки №50 и №100. Что делать?

Практическое занятие №6 «Отпуск ЛС хроническим больным»

Задача: Пациенту с гипертонической болезнью выписан рецепт на эналаприл 10 мг №60 с пометкой «Хроническому больному». Объясните порядок отпуска, сколько раз можно отпустить по этому рецепту.

Практическое занятие №7 «Сроки обслуживания выписанных рецептов»

Задание: По данному рецепту (образец) определить, в течение какого времени он должен быть обслужен, и куда обращаться при истечении срока.

Тема 1.5 «Льготное обеспечение» (лекция 2 ч, СР №2 - 2 ч, ПЗ №8 - 2 ч)

Форма контроля: аудиторная самостоятельная работа, практическая работа.

Аудиторная самостоятельная работа №2 «Оформление рецептов для льготного отпуска»

Задание: Оформить рецепт на льготный отпуск (образец) для ветерана труда на препарат «Дигоксин 0,25 мг №20». Указать категорию льготы, необходимые отметки.

Практическое занятие №8 «Отпуск ЛС в рамках государственной социальной помощи»

Ситуация: В аптеку обратился пациент с рецептом на льготный отпуск и социальной картой. Перечислите действия фармацевта: проверка рецепта, регистрация, отпуск, оформление отчета.

Тема 1.6 «Основы мерчандайзинга» (лекции 4 ч, ПЗ №9 - 2 ч)

Форма контроля: устный опрос, практическая работа.

Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определение мерчандайзинга. Каковы его цели и задачи в аптечной организации?
2. Перечислите основные принципы мерчандайзинга (правило «золотого треугольника», правило «глаз уровня полки», принцип «лицом к покупателю» и др.).
3. Что такое «горячие зоны» в торговом зале? Где они расположены и какие товары в них выкладывают?
4. Какие существуют виды выкладки товаров? Охарактеризуйте горизонтальную, вертикальную, дисплейную и комбинированную выкладку.
5. Что означает правило «золотого треугольника»? Приведите пример его использования в аптеке.
6. Какие уровни полок (стеллажей) существуют с точки зрения мерчандайзинга? Охарактеризуйте каждый уровень («золотая полка», «уровень рук», «нижний уровень»). Какие товары размещают на каждом уровне?
7. Что такое «правило 1/3» при выкладке товаров? Почему не следует заполнять полку полностью?
8. Перечислите основные элементы оформления торгового зала (витрины, ценники, указатели, освещение, музыкальное сопровождение и др.).
9. Какие требования предъявляются к размещению рекламных материалов (POS-материалов) в аптеке? Приведите примеры POS-материалов.
10. Что такое «кросс-мерчандайзинг»? Приведите пример перекрестной выкладки товаров в аптеке (например, тонометры и гипотензивные средства).
11. Как цветовое оформление торгового зала влияет на поведение покупателя? Какие цвета считаются «аптечными»?
12. Какие факторы следует учитывать при размещении товаров безрецептурного отпуска? Почему препараты для лечения простуды и витамины обычно располагают у входа?
13. Что такое «фокус-блок» и «фейсинг»? Как эти понятия применяются в аптечной выкладке?
14. Какие существуют требования к ценникам в аптеке (согласно законодательству)? Что должно быть указано на ценнике?
15. Перечислите основные ошибки мерчандайзинга в аптеке (например, пустые полки, отсутствие ценников, неопрятный вид витрин).
16. Как правильно организовать прикассовую зону? Какие товары чаще всего выкладывают возле кассы?
17. Что такое «мерчандайзинг как метод продвижения»? Какие задачи он решает без участия фармацевта?
18. Какие дополнительные элементы мерчандайзинга можно использовать для увеличения продаж сезонных товаров? (например, в период гриппа).
19. Как часто следует обновлять выкладку товаров? Почему это важно?

20. Какие нормативные документы регулируют требования к оформлению витрин и размещению товаров в аптеке?

Практическое занятие №9 «Размещение рекламных материалов в аптеке»

Задание: Разработать схему размещения рекламных материалов (POS-материалы) в торговом зале аптеки. Указать места для размещения (витрины, стойки, кассовая зона, входная группа). Обосновать выбор.

Тема 1.7 «Таксирование рецептов» (лекция 2 ч, ПЗ №10 - 2 ч)

Форма контроля: практическая работа.

Практическое занятие №10 «Определение розничной стоимости сложной лекарственной формы»

Задача: Провести таксировку рецепта на изготовление порошков по следующим данным:

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02

Analgini 0,3

M.f. pulvis D.t.d. N.10

S. По 1 порошку 3 раза в день.

Тариф за изготовление - 25 руб., стоимость папаверина 1 г - 45 руб., анальгина 1 г - 1,20 руб., упаковка - 3 руб., торговая надбавка 25%. Рассчитать цену.

Тема 1.8 «Отпуск ЛС, изготовленных в аптеке» (лекции 4 ч, ПЗ №11,12 - 4 ч)

Форма контроля: практические работы.

Практическое занятие №11 «Регистрация и учет рецептов на экстенпоральные ЛП»

Задание: Заполнить журнал учета экстенпоральных рецептов для 5 рецептов (образцы выдаются).

Практическое занятие №12 «Отпуск изготовленных лекарственных форм»

Ситуация: Изготовлен порошок по рецепту. Опишите порядок отпуска: проверка качества, оформление этикетки, предупредительные надписи, запись в журнале.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗДЕЛУ 1

«Порядок отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

Цель: проверить знания и умения студентов по темам:

- розничная торговля лекарственными средствами;
- Федеральный закон о наркотических средствах и психотропных веществах, ПКУ;
- порядок оформления рецептов;
- порядок отпуска лекарственных средств (единовременные нормы, хронические больные, сроки обслуживания);
- льготное обеспечение;
- основы мерчандайзинга;
- таксирование рецептов;
- отпуск лекарственных средств, изготовленных в аптеке.

Время выполнения: 65 минут.

Структура контрольной работы:

Часть	Содержание	Количество заданий	Максимальный балл
А	Тестовые задания	15	15
Б	Ситуационные задачи (работа с рецептами)	2	20
В	Практическое задание (расчет таксировки, оформление)	15	15
Г	Теоретический вопрос (развернутый ответ)	1	10
Итого		60	

Шкала перевода баллов в оценку:

54-60 баллов - «отлично»

45-53 баллов - «хорошо»

36-44 баллов - «удовлетворительно»

менее 36 баллов - «неудовлетворительно»

Часть А. Тестовые задания (15 вопросов, по 1 баллу)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Розничная торговля лекарственными средствами в аптеке регулируется:

- а) Федеральным законом № 61-ФЗ
- б) Правилами продажи товаров дистанционным способом
- в) Законом о защите прав потребителей
- г) Приказом Минпромторга

2. Рецепт на наркотическое средство (список II) выписывается на бланке:

- а) № 107/у
- б) № 148-1/у-88
- в) № 107-1/у
- г) специальном бланке (с голограммой)

3. Срок хранения в аптеке рецепта на психотропное вещество списка III (например, фенobarбитал) составляет:

- а) 5 дней
- б) 10 дней
- в) 3 месяца
- г) 5 лет

4. Какое вещество относится к наркотическим средствам списка II?

- а) Кофеин
- б) Морфин
- в) Диазепам
- г) Парацетамол

5. При отпуске лекарственного препарата, подлежащего ПКУ, фармацевт обязан:

- а) Оставить рецепт в аптеке
- б) Вернуть рецепт пациенту
- в) Уничтожить рецепт
- г) Передать рецепт в страховую компанию

6. Норма отпуска наркотического средства на один рецепт для амбулаторного больного (в пересчете на 5-дневную потребность) определяется:

- а) Производителем
- б) Врачом
- в) Приказом Минздрава
- г) Пациентом

7. К препаратам, подлежащим предметно-количественному учету (ПКУ), относится:

- а) Аскорбиновая кислота
- б) Спирт этиловый 95%
- в) Папаверин
- г) Нитросорбид

8. Форма рецептурного бланка № 148-1/у-88 используется для выписывания:

- а) Антибиотиков
- б) Психотропных веществ списка III и сильнодействующих
- в) Наркотических средств
- г) Витаминов

9. Льготный отпуск лекарственных средств осуществляется на основании:

- а) Рецепта на обычном бланке
- б) Рецепта с отметкой «льготный» и предъявления документа, подтверждающего льготу
- в) Устного обращения
- г) Требования медицинской организации

10. При оформлении витрин согласно мерчендайзингу наиболее выгодной (золотой) полкой считается:

- а) Нижняя полка
- б) Верхняя полка
- в) Полка на уровне глаз покупателя
- г) Прикассовая зона

11. К POS-материалам относятся:

- а) Штрих-коды
- б) Воблеры, шелфтокеры, дисплеи
- в) Рецептурные бланки
- г) Штампы аптеки

12. Таксировка рецепта на экстенпоральный препарат включает расчет:

- а) Только стоимости ингредиентов
- б) Стоимости ингредиентов, тарифа, упаковки, торговой надбавки
- в) Только стоимости упаковки
- г) Только тарифа

13. Срок действия рецепта на фенobarбитал (список III) составляет:

- а) 10 дней
- б) 15 дней
- в) 30 дней
- г) 60 дней

14. При отпуске изготовленного в аптеке порошка на этикетке должна быть предупредительная надпись:

- а) «Обращаться осторожно»
- б) «Хранить в прохладном месте»
- в) «Перед употреблением взбалтывать» (если это суспензия)
- г) «Беречь от детей» (обязательно для всех)

15. Допускается ли отпустить рецептурный препарат без рецепта при острой необходимости?

- а) Да, по решению заведующего
- б) Да, если пациент постоянный
- в) Нет, не допускается
- г) Да, при наличии паспорта

Часть Б. Ситуационные задачи (2 задачи, по 10 баллов)

Задача 1 (10 баллов).

В аптеку обратился пациент с рецептом:

Rp.: Sol. Morphini hydrochloridi 1% – 1 ml

D.t.d. N. 10 in amp.

S. По 1 мл подкожно.

Задания:

1. Определите форму рецептурного бланка, на которой должен быть выписан данный рецепт.
2. Укажите срок действия рецепта (в днях).
3. Какова максимальная норма отпуска данного препарата на один рецепт?
4. Каков срок хранения этого рецепта в аптеке после отпуска?
5. Опишите порядок действий фармацевта при приеме данного рецепта.

Задача 2 (10 баллов).

Пациент с хроническим заболеванием (бронхиальная астма) предъявил рецепт на сальбутамол (аэрозоль) с пометкой «Хроническому больному» на 3 месяца.

Задания:

1. Сколько раз может быть обслужен этот рецепт?
2. Как часто пациент может получить препарат по этому рецепту?
3. Какие отметки должен сделать фармацевт на рецепте при отпуске?
4. Что должно быть указано в рецепте дополнительно (помимо обычных реквизитов)?
5. В каком случае рецепт аннулируется?

Часть В. Практическое задание «Таксировка рецепта» (15 баллов)

Рецепт:

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02

Analgini 0,3

M.f. pulvis

D.t.d. N. 10

S. По 1 порошку 3 раза в день.

Цены:

Папаверина гидрохлорид - 45 руб./г

Анальгин - 1,20 руб./г

Тариф за изготовление - 25 руб.

Стоимость упаковки (10 пакетиков) - 3 руб.

Торговая надбавка аптеки - 25%

Задания:

1. Рассчитайте общую стоимость ингредиентов для изготовления 10 порошков.
2. Рассчитайте полную стоимость изготовления (с учетом тарифа, упаковки, торговой надбавки).
3. Заполните паспорт письменного контроля (ППК) (обратную сторону рецепта) для данного случая (укажите взятое количество каждого вещества, общую массу, развеску, технологию).
4. Оформите основную этикетку для отпуска.

Часть Г. Теоретический вопрос (10 баллов)

Дайте развернутый ответ на один из предложенных вопросов (по выбору студента).

Вопрос 1. Охарактеризуйте порядок отпуска лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету (ПКУ): перечень групп, требования к рецепту, действия фармацевта, сроки хранения рецептов.

Вопрос 2. Опишите правила выкладки товаров в аптеке с точки зрения мерчандайзинга: «золотая полка», правило «лицом к покупателю», размещение товаров разных групп, использование POS-материалов.

Эталоны ответов**Часть А. Ответы на тест:**

1 – а; 2 – г; 3 – в; 4 – б; 5 – а; 6 – в; 7 – б; 8 – б; 9 – б; 10 – в; 11 – б; 12 – б; 13 – б; 14 – г; 15 – в.

Часть Б. Ситуационные задачи (краткие эталоны):

Задача 1.

Специальный рецептурный бланк на наркотическое средство.

Срок действия - 15 дней (по Приказу № 1094н для наркотических списка II - 15 дней).

Норма отпуска - не более 10 ампул (по 1 мл) на один рецепт (определяется 5-дневной потребностью, максимально - 10 ампул).

Рецепт хранится 5 лет.

Действия: проверить правильность оформления, наличие подписей, печатей, документа личности пациента; зарегистрировать в журнале; отпустить; рецепт оставить в аптеке.

Задача 2.

Рецепт может быть обслужен не более 5 раз в течение срока действия (3 месяца).

Пациент может получать препарат каждые 15-30 дней (в зависимости от врачебной прописи).

Фармацевт на обратной стороне рецепта отмечает дату отпуска, количество, подпись.

В рецепте должна быть пометка «Хроническому больному», указан срок действия (3 месяца), заверенная подписью врача и печатью «Для рецептов».

Рецепт аннулируется по истечении срока действия или после использования 5 раз.

Часть В. Практическое задание (расчет):

Папаверин: $0,02 \text{ г} \times 10 = 0,2 \text{ г}$; стоимость = $0,2 \times 45 = 9,0 \text{ руб.}$

Анальгин: $0,3 \text{ г} \times 10 = 3,0 \text{ г}$; стоимость = $3,0 \times 1,20 = 3,6 \text{ руб.}$

Общая стоимость ингредиентов = $9,0 + 3,6 = 12,6 \text{ руб.}$

Тариф = 25 руб.

Упаковка = 3 руб.

Итого без надбавки = $12,6 + 25 + 3 = 40,6 \text{ руб.}$

Торговая надбавка 25% = $40,6 \times 0,25 = 10,15 \text{ руб.}$

Полная стоимость = $40,6 + 10,15 = 50,75 \text{ руб.}$ (можно округлить до 50,80 руб.)

ППК (обратная сторона рецепта):

Paraverini hydrochloridi 0,2

Analgini 3,0

М (общая) = 3,2 г

Развеска: 0,32 г

Этикетка: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в сухом, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Принимать по 1 порошку 3 раза в день».

Часть Г. Теоретический вопрос (критерии оценки):

- полнота раскрытия темы (до 5 баллов);
- использование нормативных документов (до 3 баллов);
- грамотность изложения (до 2 баллов).

Раздел 2. Фармацевтическая этика и деонтология

Тема 2.1 «Основы фармацевтической этики и деонтологии» (ПЗ №13 - 2 ч)

Практическое занятие №13: Решение ситуационных задач по конфликтным ситуациям в аптеке.

Задача: Покупатель настаивает на отпуске рецептурного препарата без рецепта. Ваши действия с соблюдением этических норм.

Тема 2.2 «Техника продаж» (лекции 6 ч, ПЗ №14,15,16 - 6 ч)

Практическое занятие №14 «Установление контакта с покупателем» - ролевая игра.

Практическое занятие №15 «Работа с возражениями клиентов» - кейс-метод.

Практическое занятие №16 «Дополнительная продажа» - моделирование ситуации.

Тема 2.3 «Порядок продажи» (лекция 2 ч, ПЗ №17,18,19 - 6 ч)

Практическое занятие №17: Составление алгоритма продажи лекарственного препарата.

Практическое занятие №18: Анализ Закона о защите прав потребителей (статьи о возврате, обмене).

Практическое занятие №19: Решение задач на возврат аптечных товаров.

Критерии оценки

Для текущего контроля - в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗДЕЛУ 2 Фармацевтическая этика и деонтология

ЗАДАНИЯ (Время на выполнение: 45 минут)

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК (20 баллов)

1. (10 баллов) Заполните определения:

- а) Фармацевтическая этика - наука о моральных нормах поведения _
- б) Фармацевтическая деонтология - совокупность профессиональных _

2. (10 баллов) Назовите 3 этические принципа фармацевта:

- 1. ____
- 2. ____
- 3. ____

II. ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК (50 баллов)

Задание 1. (15 баллов) Этапы продажи ЛС (расположите по порядку):

- Работа с возражениями
- Презентация товара
- Установление контакта
- Завершение сделки
- Выявление потребности

Задание 2. (20 баллов) Ситуация: Покупательница покупает антибиотик, стесняется спросить о пробиотиках.

Алгоритм действий фармацевта (5 шагов):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Задание 3. (15 баллов) Работа с возражениями:

"Дорого! В соседней аптеке дешевле!"

Ваши 3 ответа:

1. _____
2. _____
3. _____

III. ТЕСТОВЫЙ БЛОК (30 баллов)

1. Рецептурный ЛС без рецепта:

а) Продать б) Отказать в) Позвонить врачу

2. Валокордин (>15% спирта):

а) Обычный учет б) ЕГАИС в) ПКУ-ЛС

3. Обмен витаминов (не вскрытых):

а) 14 дней б) 30 дней в) Не подлежат

4. Конфиденциальность не нарушена, если:

а) Разгласили диагноз б) Посоветовали аналог в) Предложили допродажу

5. Дополнительная продажа к антибиотику:

а) Пробиотик б) Алкоголь в) Оба варианта

ЭТАЛОННЫЕ ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

I. Теория (20 баллов)

а) фармацевта (5 баллов); б) долгов и обязанностей (5 баллов)

Конфиденциальность, профессионализм, доверительность (3×3=9 баллов +1 за точность)

II. Практика (50 баллов)

Задание 1: 5-4-2-3-1 (3 балла за каждый правильный)

Задание 2: 1. Приветствие; 2. Выявить потребность; 3. Предложить пробиотик; 4. Объяснить пользу; 5. Допродажа (4 балла за шаг)

Задание 3: 1. "Качество важнее"; 2. "Свежесть гарантирована"; 3. "Консультация специалиста" (5 баллов за ответ)

III. Тест (30 баллов, 6 баллов за вопрос)

1-б, 2-б, 3-а, 4-а, 5-в - 30 баллов (5/5)

ИТОГОВАЯ ШКАЛА:

90-100 - 5

75-89 - 4

60-74 - 3

Менее 60 - 2

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Экзамен по МДК.01.02 проводится в форме комплексного экзамена (теоретическая и практическая части).

Структура экзамена:

Тест - 5 вопросов по всем разделам.

Теоретический вопрос.

Практическое задание:

- работа с рецептом (проверка правильности, определение норм отпуска, срока хранения);
- ситуационная задача по консультированию покупателя;
- оформление льготного отпуска.

Вопросы к экзамену по МДК 01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента» в виде тестирования

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Розничная торговля лекарственными средствами в аптечной организации регулируется:

- а) Федеральным законом № 61-ФЗ
- б) Правилами продажи товаров дистанционным способом
- в) Законом о защите прав потребителей только
- г) Приказом Минпромторга

2. К товарам безрецептурного отпуска относятся:

- а) Антибиотики
- б) Препараты, содержащие фенобарбитал
- в) Препараты парацетамола в дозе до 500 мг в таблетках
- г) Инсулины

3. Рецепт на наркотическое средство (список II) выписывается на бланке:

- а) № 107/у
- б) № 148-1/у-88
- в) № 107-1/у
- г) специальном бланке (с голограммой)

4. Срок хранения рецепта на кодеинсодержащий препарат (список III) в аптеке составляет:

- а) 5 дней
- б) 10 дней
- в) 3 месяца
- г) 5 лет

5. Какое вещество относится к наркотическим средствам списка II?

- а) Кофеин
- б) Морфин
- в) Диазепам
- г) Амброксол

6. При отпуске лекарственного препарата по рецепту фармацевт обязан:

- а) Оставить рецепт в аптеке, если препарат подлежит ПКУ
- б) Вернуть рецепт пациенту
- в) Уничтожить рецепт
- г) Передать рецепт в страховую компанию

7. Максимальная норма отпуска наркотического средства на один рецепт для амбулаторного больного (в пересчете на 5-дневную потребность) определяется:

- а) Производителем
- б) Врачом
- в) Приказом Минздрава
- г) Пациентом

8. Рецепт на препарат, подлежащий ПКУ, должен содержать:

- а) Подпись врача и печать «Для рецептов»
- б) Только дату
- в) Рекламу аптеки
- г) Номер телефона пациента

9. Отпуск наркотических средств и психотропных веществ производится:

- а) По предварительному заказу
- б) Только при предъявлении документа, удостоверяющего личность
- в) Без рецепта
- г) По ксерокопии рецепта

10. К препаратам, подлежащим ПКУ, относится:

- а) Аскорбиновая кислота
- б) Спирт этиловый (концентрация 95%)
- в) Папаверин
- г) Нитросорбид

11. Допустимо ли отпустить рецептурный препарат без рецепта при острой необходимости?

- а) Да, по решению заведующего
- б) Да, если пациент постоянный
- в) Нет, не допустимо
- г) Да, при наличии паспорта

12. Форма рецептурного бланка № 148-1/у-88 используется для выписывания:

- а) Антибиотиков
- б) Психотропных веществ списка III и сильнодействующих

- в) Наркотических средств
- г) Витаминов

13. Льготный отпуск лекарственных средств осуществляется на основании:

- а) Рецепта, выписанного на обычном бланке
- б) Рецепта с отметкой «льготный» и предъявления документа, подтверждающего льготу
- в) Устного обращения
- г) Требования медицинской организации

14. При оформлении витрин согласно мерчендайзингу наиболее выгодной (золотой) полкой считается:

- а) Нижняя полка
- б) Верхняя полка
- в) Полка на уровне глаз покупателя
- г) Прикассовая зона

15. К POS-материалам относятся:

- а) Штрих-коды
- б) Воблеры, шелфтокеры, дисплеи
- в) Рецептурные бланки
- г) Штампы аптеки

16. Таксировка рецепта на экстенпоральный препарат включает расчет:

- а) Только стоимости ингредиентов
- б) Стоимости ингредиентов, тарифа, упаковки, торговой надбавки
- в) Только стоимости упаковки
- г) Только тарифа

17. Этическая норма фармацевта при конфликте с покупателем предусматривает:

- а) Повышение голоса
- б) Вызов администратора для разбирательства
- в) Спокойное объяснение и поиск компромисса
- г) Отказ от обслуживания

18. Что не является этапом техники продаж?

- а) Установление контакта
- б) Выявление потребности
- в) Реклама конкурентов
- г) Работа с возражениями

19. При возврате лекарственного препарата надлежащего качества:

- а) Препарат подлежит обмену в течение 14 дней
- б) Препарат не подлежит обмену и возврату (перечень ПП РФ № 2463)
- в) Препарат можно вернуть только по решению врача
- г) Препарат можно вернуть в течение 7 дней

20. Какая информация должна быть указана на ценнике в аптеке?

- а) Наименование, дозировка, цена, подпись материально ответственного лица
- б) Только цена
- в) Производитель
- г) Срок годности

21. К дополнительной продаже относится:

- а) Предложение товара, связанного с основной покупкой
- б) Продажа по рецепту
- в) Отпуск льготного препарата
- г) Бесплатная консультация

22. При отпуске изготовленного в аптеке порошка на этикетке должна быть предупредительная надпись:

- а) «Обращаться осторожно»
- б) «Хранить в прохладном месте»
- в) «Перед употреблением взбалтывать» (если это суспензия)
- г) «Беречь от детей» (обязательно для всех)

23. Срок действия рецепта на фенobarбитал (список III) составляет:

- а) 10 дней
- б) 15 дней
- в) 30 дней
- г) 60 дней

24. Запрещается продажа через аптеку:

- а) Безрецептурных препаратов
- б) Лекарств с истекшим сроком годности
- в) БАДов
- г) Медицинских изделий

25. При выявлении поддельного рецепта фармацевт должен:

- а) Отпустить препарат
- б) Изъять рецепт и сообщить руководителю
- в) Вернуть рецепт пациенту
- г) Продать половину дозы

26. Что из перечисленного является грубым нарушением лицензионных требований в аптеке?

- а) Отсутствие уголка потребителя
- б) Неправильное оформление витрины
- в) Отсутствие лицензии на фармацевтическую деятельность
- г) Неправильный цвет форменной одежды

27. Препарат, отпускаемый без рецепта, можно рекомендовать покупателю:

- а) Без выяснения симптомов
- б) Только после выяснения симптомов, аллергоанамнеза и наличия противопоказаний
- в) Только если покупатель настаивает
- г) По назначению врача

28. Какая информация отсутствует в журнале учета экстермпоральных рецептов?

- а) Дата
- б) ФИО пациента
- в) Состав лекарственной формы
- г) Семейное положение пациента

29. Допускается ли замена лекарственного препарата на синоним без согласия пациента?

- а) Да, если он дешевле
- б) Нет, не допускается
- в) Да, если врач выписал МНН
- г) Только по решению провизора

30. Экзамен по МДК.01.02 проводится в форме:

- а) Зачета
- б) Комплексного экзамена (теория + практика)
- в) Тестирования
- г) Собеседования

Эталоны ответов

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	а	11	в	21	а
2	в	12	б	22	г
3	г	13	б	23	б
4	в	14	в	24	б
5	б	15	б	25	б
6	а	16	б	26	в
7	в	17	в	27	б
8	а	18	в	28	г
9	б	19	б	29	в
10	б	20	а	30	б

Теоретические вопросы к экзамену по МДК 01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

Раздел 1. Порядок отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

1. Понятие розничной торговли лекарственными средствами. Основные требования к организации розничной торговли в аптечных организациях.

2. Ассортимент аптечной организации: группы товаров, формирование ассортимента отдела безрецептурного отпуска.

3. Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах»: основные положения, регулирующие оборот наркотических и психотропных средств.

4. Перечень лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учёту (ПКУ): нормативные основания, порядок ведения учёта.

5. Правила отпуска наркотических средств и психотропных веществ списка II и III Перечня.

6. Порядок оформления рецептов: нормативные документы, структура рецептурного бланка, требования к заполнению.

7. Виды рецептурных бланков, их назначение и сроки действия.

8. Правила отпуска лекарственных препаратов по рецептам: проверка правильности оформления, сверка с нормативными требованиями.

9. Единовременные нормы отпуска лекарственных средств по рецептам (лекарственные препараты, подлежащие ПКУ, иные группы).

10 Порядок отпуска лекарственных препаратов хроническим больным (нормы, сроки, оформление).

11. Сроки обслуживания рецептов: нормативные сроки хранения рецептов в аптеке, сроки отсроченного обслуживания.

12. Нормативно-правовая база лекарственного обеспечения отдельных категорий граждан в рамках государственной социальной помощи (льготный отпуск).

13. Порядок оформления и отпуска лекарственных препаратов по льготным рецептам.

14. Понятие мерчандайзинга в аптечной организации: цели, принципы, правила выкладки товаров.

15. Особенности размещения рекламных материалов в аптеке: требования, допустимые места, ограничения.

16. Правила таксирования рецептов (определение розничной стоимости экстермпоральных лекарственных форм).

17. Порядок приёма рецептов на изготовление экстермпоральных лекарственных препаратов и их отпуска.

18. Регистрация и учёт рецептов на экстермпоральные лекарственные препараты.

19. Оформление лекарственной формы к отпуску (этикетки, сигнатура, дополнительные надписи).

20. Организация рабочего места по приёму рецептов и отпуску лекарственных препаратов.

Раздел 2. Фармацевтическая этика и деонтология

21. Понятие фармацевтической этики и деонтологии. Принципы профессионального поведения фармацевтического работника.

22. Этические аспекты взаимодействия с покупателями и медицинскими работниками.

23. Техника продаж в аптечной организации: основные этапы (установление контакта, выявление потребности, презентация товара, работа с возражениями, завершение продажи).

24. Методы выявления потребностей покупателя (открытые и закрытые вопросы, активное слушание).

25. Презентация товара: правила, особенности презентации лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента.

26. Работа с возражениями клиентов: виды возражений, алгоритм отработки, психологические приёмы.

27. Дополнительная продажа: понятие, принципы, этические аспекты.

28. Порядок продажи лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента в соответствии с Правилами розничной торговли (Постановление № 2463).

29. Защита прав потребителей при продаже аптечных товаров: права покупателя, обязанности продавца, ответственность.

30. Порядок обмена и возврата аптечных товаров надлежащего и ненадлежащего качества (Перечень непродовольственных товаров, не подлежащих обмену, и особенности возврата лекарственных средств).

Практические задания к экзамену по МДК 01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

ЗАДАНИЕ 1. РАБОТА С РЕЦЕПТОМ

Rp.: Tab. Paracetamoli 0,5 №20 D.t.d. №2 S. По 1 таб. 3 р/д 5 дней

Дата выписки: 15.03.2026, предъявлен: 28.03.2026

Задание:

1. Определите срок действия рецепта согласно действующему нормативу.

2. Рассчитайте количество таблеток, подлежащих отпуску, учитывая стандартные нормы отпуска.

3. Укажите условия хранения готового лекарственного препарата после отпуска покупателю.

ЗАДАНИЕ 2. Ситуационная задача по консультированию (Амоксиклав)

Ситуация:

К фармацевту подходит женщина 45 лет и предъявляет рецепт на Амоксиклав 875+125 мг №14. Она говорит:

«Я уже принимала антибиотики ранее, у меня был дисбактериоз, и у меня сейчас болит желудок от приема этих препаратов».

Задание:

1. Составьте алгоритм действий фармацевта по консультированию покупателя (5 шагов). Включите в него:

- установление контакта;
- выявление потребности и жалоб;
- рекомендации по основной терапии;
- дополнительную продажу сопутствующих препаратов;
- завершение продажи и профилактические рекомендации.

ЗАДАНИЕ 3. Правила розничной торговли и защиты прав потребителей

Ситуация:

В аптеку приходит покупатель и говорит:

«У меня голова очень болит, давление немного подскочило. Мне нужно что-нибудь от головной боли и от давления. Дайте что-нибудь».

Он настаивает на немедленном отпуске лекарства, отказывается выслушивать рекомендации и не хочет обращаться к врачу.

Задание:

1. Укажите, какие действия фармацевта недопустимы в этой ситуации:

- подбирать препараты от давления по собственному усмотрению;
- выписывать рецептурные препараты самостоятельно;
- обещать быстрый и гарантированный эффект.

2. Сформулируйте алгоритм действий фармацевта по консультированию покупателя:

- установление контакта;
- выявление основных жалоб (место боли, частота, наличие хронических заболеваний);
- объяснение рисков самолечения и необходимости обращения к врачу;
- возможные рекомендации по симптоматическому облегчению (без лекарств, снижающих давление) - измерить давление, если возможно, и дать обезболивающий препарат, допустимый в аптечной практике (например, парацетамол, но с учётом противопоказаний).

3. Обоснуйте запрет на отпуск гипотензивных препаратов фармацевтом в аптеке по собственному усмотрению.

4. Решите:

Возможен ли отпуск обезболивающего средства (и какого именно) в этой ситуации, и как дополнительно вы можете защитить безопасность покупателя (информирование, предупреждение о рисках).

ЗАДАНИЕ 4. Льготный рецепт (Инсулин)

Rp.: Insulini 40 U/ml - 10 ml №5

Дополнительные данные:

Тип рецепта: Льготный

Дата выписки рецепта: 10.03.2026

Дата предъявления рецепта в аптеке: 15.04.2026

Задание:

1. Определите, является ли отпуск возможным в указанную дату.
2. Обоснуйте свой ответ нормативной базой (с ссылкой на конкретный приказ).
3. Укажите правильный порядок оформления льготного отпуска (документы, нормы отпуска).

ЗАДАНИЕ 5. Работа с возражением покупателя (Витамины)

Ситуация:

Покупательница сравнивает цены на витаминный комплекс в вашей аптеке и в другой аптеке:

«В вашей аптеке этот витамин 250 рублей, в другой аптеке - 200 рублей, я пойду в другую аптеку!»

Задание:

Предложите 3 варианта ответа фармацевта, направленные на удержание покупателя, при этом соблюдая этические нормы и не нарушая правила конкуренции. Обоснуйте каждый вариант.

ЗАДАНИЕ 6. Рецепт на кодеинсодержащий препарат

Rp.: Tab. Codterpini 0,008 №20

Дополнительные данные:

Дата выписки рецепта: 20.03.2026

Дата предъявления рецепта в аптеке: 05.04.2026

Задание:

1. Определите срок действия рецепта на кодтерпин.
2. Установите, является ли отпуск возможен в указанную дату.
3. Опишите правильный алгоритм действий фармацевта в случае, если отпуск невозможен.

ЗАДАНИЕ 7. Дополнительная продажа (Ибупрофен)

Ситуация:

Покупатель приобретает Ибупрофен 400 мг №20.

Задание:

Рекомендуйте 3 сопутствующих товара (лекарственных или аптечного ассортимента), которые можно предложить в дополнение к основному препарату. Обоснуйте свою рекомендацию с точки зрения фармацевтического консультирования и безопасности.

ЗАДАНИЕ 8. Возврат товара (Витамины С)

Ситуация:

Покупатель предъявляет чек на покупку Витамин С №50 (упаковка в сохранности, без вскрытия).

Срок с момента покупки: 10 дней.

Покупатель требует возврат денежных средств.

Задание:

Определите правильный порядок действий фармацевта в соответствии с действующим Постановлением Правительства РФ №2463 и Законом РФ «О защите прав потребителей». Укажите:

1. Возможен ли возврат денежных средств
2. Основания для возврата
3. Сроки и требования к состоянию товара.

ЗАДАНИЕ 9. Проверка рецепта (Новокаин)

Rp.: Sol. Novocaini 2% - 100 ml

S. Для ингаляций

Задание:

1. Установите, есть ли ошибки в оформлении рецепта.
2. При наличии ошибок опишите, как их корректировать в соответствии с действующими нормативами.
3. Обоснуйте возможность или невозможность отпуска данного препарата в аптеке.

ЗАДАНИЕ 10. Консультирование беременной женщины (Валериана)

Ситуация:

Беременная женщина 7 месяцев беременности просит купить Валериана таблетки для улучшения сна и снижения тревожности.

Задание:

1. Определите, возможен ли отпуск данного препарата беременной женщине.
2. При невозможности отпуска предложите 3 альтернативные варианта (без рецептурных ЛС).
3. Составьте алгоритм консультирования беременной женщины о безопасном режиме сна и психоэмоциональной поддержке.

ЗАДАНИЕ 11. Техника продаж. Выявление потребности

Ситуация:

Покупатель: «Дайте мне препарат от боли в спине, сильный должен быть».

Задание:

1. Составьте 5 вопросов, которые фармацевт должен задать до предложения лекарства.
2. Напишите 3 слова-«зонды» («расскажите, уточните, укажите»), которые помогают выявить точную потребность.
3. Сформулируйте 1 фразу, которой фармацевт может отказать в продаже без рецепта.

ЗАДАНИЕ 12. Порядок продажи лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента

Ситуация:

В аптеку приходит покупатель и говорит:

«У меня голова очень болит, давление немного подскочило. Мне нужно что-нибудь от головной боли и от давления. Дайте что-нибудь». Он отказывается обратиться к врачу.

Задание:

1. Определите, какие действия недопустимы при таком запросе (что нельзя сделать фармацевту):
 - выписать лекарство по собственному усмотрению;
 - подобрать препарат без врача;
 - игнорировать запрет на самолечение.
2. Сформулируйте алгоритм действий фармацевта по консультированию покупателя:
 - установление контакта;
 - выявление основных симптомов (место боли, сопровождающие симптомы, наличие хронических заболеваний);
 - объяснение рисков самолечения и рекомендация вызвать врача/обратиться в поликлинику;
 - возможные рекомендации по симптоматическому облегчению (без лекарств по рецепту) - рекомендовать сосудосуживающее средство или что-то более безопасное (например, воздержаться от лекарств и вызвать врача).

3. Обоснуйте запрет на подбор и отпуск лекарств, снижающих давление, фармацевтом в домашних условиях по собственному усмотрению.

Решите:

Возможен ли отпуск обезболивающего или спазмолитического средства в этой ситуации, и какое именно можно порекомендовать.

ЗАДАНИЕ 13. Льготный отпуск (Метформин)

Rp.: Metformini 500 mg №60

Дополнительные данные:

Рецепт: Льготный

Диагноз: Сахарный диабет 2 типа

Дата выписки: 01.03.2026

Дата предъявления: 10.03.2026

Задание:

1. Установите норму отпуска данного препарата по льготному рецепту.
2. Определите срок действия льготного рецепта.
3. Опишите порядок оформления документации при льготном отпуске.

ЗАДАНИЕ 14. Фармацевтическая этика (Конфиденциальность)

Ситуация:

В аптеке покупатель громко обсуждает свой диагноз «геморрой» при наличии очереди, стесняясь задать вопросы фармацевту напрямую.

Задание:

Составьте алгоритм действий фармацевта по соблюдению принципов фармацевтической этики (конфиденциальности и доверительности). Включите в него:

- способы урегулирования публичности обсуждения;
- предложения по конфиденциальной консультации;
- психоэмоциональную поддержку покупателя.

ЗАДАНИЕ 15. Рецепт с ошибкой (Анальгин)

Rp.: Tab. Analgini 0,5 №10

D.t.d. №1

S. По 1 таблетке 4 раза в день

Задание:

1. Найдите и опишите ошибки в оформлении рецепта.
2. При необходимости корректировки, как фармацевт должен запросить уточнения у врача.
3. Опишите порядок действий фармацевта в случае невозможности уточнения.

ЗАДАНИЕ 16. Дополнительная продажа (Аспирин Кардио)

Ситуация:

Покупатель приобретает Аспирин Кардио 150 мг №30.

Задание:

Рекомендуйте 3 сопутствующих товара (лекарственных или аптечного ассортимента), которые можно предложить в дополнение к основному препарату вазкулярной профилактики. Обоснуйте свою рекомендацию с точки зрения фармацевтического консультирования и профилактики.

ЗАДАНИЕ 17. Возврат медицинского изделия (Термометр)

Ситуация:

Покупатель предъявляет чек на покупку ртутного термометра.

Срок с момента покупки: 1 день.

Покупатель требует вернуть товар.

Задание:

1. Определите правильный порядок действий фармацевта в соответствии с действующим Постановлением Правительства РФ №2463 и Законом РФ «О защите прав потребителей». Укажите:

- возможен ли возврат денежных средств;
- основания и условия возврата;
- сроки и требования к состоянию товара.

ЗАДАНИЕ 18. Возврат аптекарского товара

Ситуация:

Покупатель принес вскрытую упаковку витаминов через 7 дней после покупки и требует возврат денег. Чек есть.

Задание:

1. Может ли аптека принять витамины назад и вернуть деньги?
2. Сформулируйте 3-х пунктный алгоритм действий фармацевта (проверка, объяснение, предложение).
3. Укажите, какие товары не подлежат возврату в аптеке по закону.

ЗАДАНИЕ 19. ПКУ-ЛС (Морфин)

Rp.: Morphini 1% - 1 ml №10

Задание:

1. Может ли морфин выдаваться физическому лицу в аптеке?
 2. Можно ли отпустить препарат без оригинала рецепта?
 3. Допустимо ли отпустить морфин по ксерокопии рецепта?
 4. Где должен храниться морфин (шкаф, сейф, особенности)?
 5. Ведётся ли журнал учета? Кто его заполняет?
 6. Какие документы обязательны при отпуске морфина физическому лицу (укажите 3):
 - рецепт
 - документ, удостоверяющий личность пациента
 - отметка в журнале ПКУ.
 7. Нужна ли личная подпись фармацевта при отпуске?
- Уделите внимание ограничениям отпуска и особенностям документооборота.

ЗАДАНИЕ 20. Комплексный расчет (Ципрофлоксацин)

Rp.: Tab. Ciprofloxacin 500 mg №10

Ситуация:

Пациент с госпитальной пневмонией сообщает, что у него уже была диарея от предыдущего курса антибиотиков.

Задание:

1. Составьте алгоритм консультирования пациента (5 шагов).
2. Рекомендуйте 3 сопутствующих товара для снижения побочных эффектов.
3. Укажите условия хранения и максимальный срок хранения готового препарата.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА №1
по МДК 01.02 «Розничная торговля лекарственными препаратами и
отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

1. Теоретический вопрос

Понятие мерчандайзинга в аптечной организации: цели, принципы, правила выкладки товаров.

2. Практическая задача

В аптеку обращается покупатель с жалобой на головную боль и «небольшое повышение давления». Он просит «что-нибудь от головной боли и от давления», настаивает на немедленном отпуске, отказывается от рекомендаций и не хочет обращаться к врачу.

Вопросы:

1. Укажите, какие действия фармацевта в данной ситуации недопустимы (не менее двух).
2. Сформулируйте алгоритм консультирования покупателя (4–5 шагов).
3. Обоснуйте, почему фармацевт не может отпускать гипотензивные препараты по собственному усмотрению.

3. Тестовые задания

Выберите один правильный ответ.

1. Рецепт на наркотическое средство (список II) выписывается на бланке:
 - а) № 107/у
 - б) № 148-1/у-88
 - в) № 107-1/у
 - г) специальном бланке (с голограммой)
2. К препаратам, подлежащим предметно-количественному учёту (ПКУ), относится:
 - а) аскорбиновая кислота
 - б) спирт этиловый (концентрация 95%)
 - в) папаверин
 - г) нитросорбид
3. При оформлении витрин согласно мерчандайзингу наиболее выгодной («золотой») полкой считается:
 - а) нижняя полка
 - б) верхняя полка
 - в) полка на уровне глаз покупателя
 - г) прикассовая зона
4. При возврате лекарственного препарата надлежащего качества:
 - а) препарат подлежит обмену в течение 14 дней
 - б) препарат не подлежит обмену и возврату (перечень ПП РФ № 2463)
 - в) препарат можно вернуть только по решению врача
 - г) препарат можно вернуть в течение 7 дней
5. Допускается ли замена лекарственного препарата на синоним без согласия пациента?
 - а) да, если он дешевле
 - б) нет, не допускается

- в) да, если врач выписал МНН
г) только по решению провизора

Критерии оценки экзамена:

Компонент экзамена	Максимальный балл	Критерии оценки
Теоретический вопрос	10	10 баллов – дан полный, развёрнутый ответ, раскрыты все аспекты вопроса, приведены ссылки на нормативные акты, логика изложения последовательна, отсутствуют ошибки. 8–9 баллов – ответ полный, но допущены незначительные неточности или недостаточно полно раскрыт один из аспектов. 6–7 баллов – ответ недостаточно полный, раскрыты основные положения, но допущены ошибки в деталях или отсутствуют ссылки на нормативную базу. 4–5 баллов – ответ фрагментарный, имеются существенные ошибки, нарушена логика изложения. 0–3 балла – ответ отсутствует или не соответствует вопросу.
Практическая задача	10	10 баллов - верно определены все недопустимые действия, составлен полный и логичный алгоритм консультирования, обоснование развёрнутое, со ссылкой на нормативную базу. 8–9 баллов – алгоритм составлен верно, но допущена одна неточность или обоснование дано не в полном объёме. 6–7 баллов – алгоритм составлен, но имеются логические пробелы, неверно определены недопустимые действия

		либо обоснование недостаточно аргументировано. 4–5 баллов – алгоритм фрагментарен, допущены существенные ошибки, обоснование отсутствует или неверно. 0–3 балла – задача не решена или решение не соответствует ситуации.
Тестовые задания (5 вопросов)	5	Каждый правильный ответ – 1 балл. Неправильный ответ – 0 баллов.
Итого	25	

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Количество баллов
«5» (отлично)	22-25 баллов
«4» (хорошо)	18-21 балл
«3» (удовлетворительно)	12-17 баллов
«2» (неудовлетворительно)	0-11 баллов

Дополнительные критерии

Показатель	Пояснение
Нормативная обоснованность	При ответе на теоретический вопрос и при решении задачи обязательно учитываются ссылки на действующие нормативные акты (ФЗ № 61, Приказы МЗ РФ № 100н, № 1094н, Постановление № 2463 и др.). Отсутствие ссылок снижает оценку на 1–2 балла.
Профессиональная этика	В практической задаче оценивается корректность формулировок при консультировании, соблюдение принципов фармацевтической деонтологии.
Аккуратность оформления	При решении практической задачи учитывается чёткость формулировок, структурированность ответа.

3.3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
по МДК 01.03 «Оптовая торговля лекарственными средствами»

Раздел / Тема КТП	Код контролируемой компетенции	Форма контроля
Раздел 1. Организация деятельности оптового звена фармацевтического рынка	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, практические работы)
Тема 1.1. Организации оптовой торговли	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	Устный опрос, тестирование, практическая работа №1
Тема 1.2. Формы оптовой торговли. Фармацевтический склад	ОК 03, ПК 1.1	Устный опрос, решение ситуационных задач
Тема 1.3. Организация операционной деятельности оптовых фармацевтических организаций	ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Тестирование, практические работы №2, №3, №4, решение ситуационных задач
Тема 1.4. Перевозка лекарственных средств для медицинского применения	ОК 06, ПК 1.3	Тестирование, практическая работа №5, решение ситуационных задач
Тема 1.5. Порядок уничтожения лекарственных средств медицинского применения	ОК 07, ПК 1.4	Тестирование, практическая работа №6
Раздел 2. Организация учета оптового звена	ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, практические работы)
Тема 2.1. Процесс учета и автоматизация учета движения товаров на фармацевтическом складе	ОК 09, ПК 2.1	Тестирование, практические работы №7, №8
Тема 2.2. Ценообразование оптового звена на товары аптечного ассортимента	ОК 09, ПК 2.2	Тестирование, практическая работа №9, решение ситуационных задач
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	ОК 01–09, ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.2	комплексный контроль: тестирование, теоретический вопрос, практическое задание

Раздел 1. Организация деятельности оптового звена фармацевтического рынка
ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема	1.1. Организации оптовой торговли
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Формы контроля	Устный опрос, тестирование, практическая работа № 1

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Компетенция	Знания / Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

	применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации
ПК 1.2	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и других товаров аптечного ассортимента
Знания	– понятие и сущность оптовой торговли лекарственными средствами; – структура оптового фармацевтического рынка; – каналы дистрибуции и их характеристика; – нормативно-правовая база оптовой торговли (ФЗ № 61, лицензирование); – принципы фармацевтической логистики; – функции и задачи оптовых фармацевтических организаций
Умения	– анализировать каналы дистрибуции лекарственных средств; – различать виды оптовых фармацевтических организаций; – применять нормативные документы в профессиональной деятельности; – выстраивать логистические цепочки движения товаров

Вопросы для устного опроса

1. Дайте определение оптовой торговли лекарственными средствами. В чём отличие оптовой торговли от розничной?
2. Назовите основные функции оптового звена в системе обращения лекарственных средств.
3. Перечислите виды оптовых фармацевтических организаций в зависимости от выполняемых функций.
4. Что такое канал дистрибуции? Охарактеризуйте прямой, одноуровневый и многоуровневый каналы.
5. Какие нормативные акты регулируют оптовую торговлю лекарственными средствами?
6. Что такое фармацевтическая логистика? Назовите её основные принципы.
7. Какие требования предъявляются к организации для получения лицензии на оптовую торговлю?
8. Охарактеризуйте преимущества и недостатки прямого канала дистрибуции для производителя и для аптечной организации.
9. Какова роль дистрибьютора (фармацевтического склада) в процессе доведения лекарственных средств до конечного потребителя?
10. Что входит в понятие «товарные потоки» в фармацевтической логистике?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Оптовая торговля лекарственными средствами - это:
 - а) продажа товаров аптечного ассортимента конечному потребителю

- б) деятельность по приобретению и реализации товаров аптечного ассортимента для их последующей перепродажи или профессионального использования
- в) производство лекарственных средств
- г) хранение лекарственных средств без права реализации

2. К функциям оптового звена НЕ относится:

- а) закупка товаров у производителей
- б) хранение и складирование
- в) розничная продажа населению
- г) формирование ассортимента

3. Канал дистрибуции - это:

- а) путь движения товара от производителя к потребителю
- б) способ транспортировки товара
- в) вид упаковки лекарственного средства
- г) метод ценообразования

4. Прямой канал дистрибуции предполагает:

- а) движение товара от производителя к аптеке через дистрибьютора
- б) движение товара от производителя непосредственно к аптечной организации
- в) движение товара через несколько посредников
- г) движение товара только через специализированные склады

5. Фармацевтическая логистика - это:

- а) управление финансовыми потоками в аптеке
- б) управление товарными, информационными и транспортными потоками в сфере обращения лекарственных средств
- в) маркетинговые исследования рынка
- г) кадровое обеспечение фармацевтической организации

6. Лицензия на оптовую торговлю лекарственными средствами выдаётся:

- а) Министерством здравоохранения
- б) Росздравнадзором
- в) Федеральной налоговой службой
- г) Министерством промышленности и торговли

7. Основным звеном оптового фармацевтического рынка является:

- а) аптечная организация
- б) контрольно-аналитическая лаборатория
- в) фармацевтический склад (дистрибьютор)
- г) лечебно-профилактическое учреждение

8. Какой нормативный акт регулирует обращение лекарственных средств в РФ?

- а) Федеральный закон № 61-ФЗ
- б) Федеральный закон № 323-ФЗ
- в) Федеральный закон № 52-ФЗ
- г) Федеральный закон № 2300-1

9. Преимуществом оптовой торговли через дистрибьютора для аптечной организации является:

- а) возможность закупать товар крупными партиями
- б) снижение издержек на хранение и транспортировку

- в) возможность закупать товар мелкими партиями у одного поставщика
- г) установление цен производителем

10. Что относится к товарным потокам в фармацевтической логистике?

- а) движение денежных средств
- б) движение информации о товаре
- в) физическое перемещение товара от поставщика к покупателю
- г) все перечисленное

Эталоны ответов к тесту: 1б, 2в, 3а, 4б, 5б, 6б, 7в, 8а, 9в, 10г.

Критерии оценки теста:

Количество правильных ответов	Оценка
9-10	«5»
7-8	«4»
5-6	«3»
0-4	«2»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: «Организации оптовой торговли лекарственными средствами. Фармацевтическая логистика»

Цель работы:

Закрепить знания об организации оптовой торговли лекарственными средствами, каналах дистрибуции и принципах фармацевтической логистики; сформировать умения анализировать и выбрать оптимальные каналы движения товаров.

Задание 1. Анализ каналов дистрибуции

Ситуация: Производитель лекарственных средств «ФармАктив» планирует вывести на рынок новый препарат. Рассматриваются три варианта дистрибуции:

Вариант А: реализация напрямую в аптечные сети (прямой канал);

Вариант Б: реализация через одного крупного дистрибьютора;

Вариант В: реализация через нескольких региональных дистрибьюторов.

Задание:

1. Заполните таблицу «Сравнительный анализ каналов дистрибуции», указав преимущества и недостатки каждого варианта.

Канал дистрибуции	Преимущества	Недостатки
Прямой канал (производитель – аптека)		
Одноуровневый канал (через одного дистрибьютора)		
Многоуровневый канал (через нескольких дистрибьюторов)		

2. Обоснуйте, какой вариант дистрибуции наиболее целесообразен для производителя при условии, что:

- препарат требует соблюдения «холодовой цепи»;
- планируется покрытие всей территории РФ;
- аптечные сети имеют различный объем закупок.

Задание 2. Логистическая цепочка

Ситуация: Лекарственный препарат «Антигриппин» проходит путь:

Производитель → Региональный склад (г. Москва) → Региональный склад (г. Краснодар) → Аптека № 1 → Пациент

Задание:

1. Определите, сколько звеньев (участников) включает данная логистическая цепочка.
2. Укажите, какие функции выполняет региональный склад в г. Краснодаре.
3. Предложите вариант сокращения логистической цепочки для уменьшения конечной стоимости препарата.
4. Какие риски возникают при удлинении логистической цепочки для лекарственного средства?

Задание 3. Выбор поставщика

Ситуация: Аптечная организация проводит конкурсный отбор поставщиков лекарственных средств. Поступили предложения от трёх дистрибьюторов:

Критерий	Дистрибьютор №1	Дистрибьютор №2	Дистрибьютор №3
Цена на препарат (руб.)	150	145	155
Срок поставки (дней)	3	7	2
Минимальная партия (упак.)	10	50	5
Отсрочка платежа (дней)	30	14	45
Наличие лицензии	+	+	+

Задание:

1. Выберите наиболее оптимального поставщика, обоснуйте свой выбор.
2. Какие дополнительные критерии можно учитывать при выборе поставщика?
3. На основании какого документа оформляются взаимоотношения между аптекой и поставщиком?

Критерии оценки практической работы № 1

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, использованы ссылки на нормативные акты, работа оформлена аккуратно
«4»	Задания выполнены верно, но допущены незначительные ошибки в обоснованиях или оформлении
«3»	Задания выполнены частично, имеются существенные ошибки, обоснования неполные
«2»	Задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, отсутствуют обоснования

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема 1.2.	Формы оптовой торговли. Фармацевтический склад
Компетенции	ОК 03, ПК 1.1
Формы контроля	Устный опрос, решение ситуационных задач

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Компетенция	Знания / Умения
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ПК 1.1	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и других товаров аптечного ассортимента
Знания	– формы оптовой торговли (транзитная, складская); – классификация фармацевтических складов; – функции, задачи и структура фармацевтического склада; – требования к помещениям и оборудованию склада; – зонирование складских помещений; – нормативно-правовая база деятельности склада
Умения	– различать формы оптовой торговли; – определять тип склада по его функциям; – анализировать соответствие складских помещений нормативным требованиям; – применять нормативные акты в профессиональной деятельности

Вопросы для устного опроса

1. Назовите основные формы оптовой торговли лекарственными средствами. В чём их отличие?
2. Дайте определение транзитной формы оптовой торговли. Укажите её преимущества и недостатки.
3. Дайте определение складской формы оптовой торговли. В каких случаях она применяется?
4. Что такое фармацевтический склад? Каковы его основные функции?
5. Назовите виды фармацевтических складов в зависимости от выполняемых функций.
6. По каким критериям классифицируются склады (по назначению, по техническому оснащению, по масштабу деятельности)?
7. Каковы требования к помещениям фармацевтического склада (температурный режим, вентиляция, освещение)?
8. Что такое зонирование складских помещений? Назовите основные зоны склада и их назначение.
9. Какие приборы используются для контроля параметров воздуха на складе? Как часто проводятся измерения?
10. Какие нормативные акты регулируют деятельность фармацевтического склада?
11. Какие требования предъявляются к размещению лекарственных средств на стеллажах и в шкафах?
12. Что такое «холодная цепь»? Как она организуется на складе?
13. Каков порядок организации карантинной зоны на складе? Для каких целей она предназначена?
14. Какие особенности хранения наркотических средств и психотропных веществ на складе?
15. Как организована зона брака на складе? Каков порядок хранения недоброкачественных лекарственных средств?

Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«5»	Даны полные, развёрнутые ответы на 14-15 вопросов, приведены ссылки на нормативные акты, использована профессиональная

	терминология
«4»	Даны правильные ответы на 11-13 вопросов, допущены незначительные неточности
«3»	Даны ответы на 8–10 вопросов, имеются существенные ошибки
«2»	Даны ответы менее чем на 8 вопросов или ответы отсутствуют

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1. Выбор формы оптовой торговли

Ситуация:

Фармацевтический производитель «МедФарм» получил заказ от крупной аптечной сети на поставку 10 000 упаковок препарата «Иммуновит». Срок выполнения заказа – 5 дней. Производитель имеет собственный склад готовой продукции, но не располагает транспортом для доставки в регион нахождения аптечной сети.

Задание:

1. Какую форму оптовой торговли целесообразно выбрать в данной ситуации – транзитную или складскую? Обоснуйте ответ.
2. Какие дополнительные участники (посредники) могут быть привлечены для выполнения заказа?
3. Какие документы должны сопровождать поставку?

Задача 2. Организация зонирования склада

Ситуация:

На фармацевтический склад поступила партия товаров. Среди поступивших позиций:

- термолабильные препараты (инсулины);
- препараты общего списка;
- товар с истёкшим сроком годности (выявлен при приёмке);
- образцы для проведения входного контроля качества.

Задание:

1. Определите, в какие зоны склада должны быть направлены указанные группы товаров.
2. Опишите требования к каждой зоне (температурный режим, оборудование).
3. Какие документы оформляются при размещении товара в карантинную зону?

Задача 3. Контроль параметров воздуха

Ситуация:

При проверке фармацевтического склада контролирующий орган выявил отсутствие журнала регистрации параметров температуры и влажности воздуха. Заведующий складом пояснил, что измерения проводятся, но не фиксируются документально.

Задание:

1. Правомерны ли действия заведующего складом? Обоснуйте ссылкой на нормативный акт.
2. Как часто должны проводиться измерения температуры и влажности?
3. Какие приборы используются для контроля?
4. Какие последствия могут наступить при отсутствии документального подтверждения соблюдения режима хранения?

Задача 4. Хранение наркотических средств

Ситуация:

На фармацевтический склад поступила партия наркотических средств для дальнейшего распределения в медицинские организации. Товар необходимо разместить на хранение.

Задание:

1. Какие требования предъявляются к помещению для хранения наркотических средств?
2. Каков порядок доступа в данное помещение?
3. Как организуется учёт наркотических средств на складе?
4. Какие нормативные акты регулируют хранение данной группы препаратов?

Задача 5. Организация «холодовой цепи»**Ситуация:**

На склад поступила партия вакцины от гриппа, требующая соблюдения температурного режима от +2°C до +8°C. При приёмке установлено, что термоиндикатор на упаковке показывает превышение температуры.

Задание:

1. Каков порядок действий материально ответственного лица при приёмке?
2. Может ли данная партия быть принята на склад?
3. Какие документы должны быть оформлены?
4. Опишите процедуру дальнейших действий с данной партией.

Задача 6. Организация зоны брака**Ситуация:**

При проведении инвентаризации на складе выявлены лекарственные средства с истёкшим сроком годности. Данные препараты хранились вместе с товаром общего списка.

Задание:

1. Какое требование к хранению было нарушено?
2. Где должны храниться препараты с истёкшим сроком годности?
3. Каков порядок действий с выявленными препаратами?
4. Какие документы оформляются при перемещении товара в зону брака?

Задача 7. Классификация склада**Ситуация:**

Фармацевтическая организация планирует открыть склад для хранения и оптовой реализации лекарственных средств. Планируемый объём хранения – до 1000 паллетомест. Предполагается хранение всех групп товаров, включая термолабильные и наркотические средства.

Задание:

1. Определите тип склада по назначению и масштабу деятельности.
2. Какие зоны обязательно должны быть предусмотрены?
3. Какие требования предъявляются к оснащению склада (холодильное оборудование, система охраны, вентиляция)?
4. Перечислите документы, необходимые для открытия склада.

Критерии оценки ситуационных задач

Оценка	Критерии
«5»	Дан полный, развёрнутый ответ на все вопросы задачи, приведены ссылки на нормативные акты, решение логично и аргументировано
«4»	Дан правильный ответ на все вопросы задачи, но допущены незначительные неточности или отсутствуют ссылки на нормативные акты
«3»	Ответ дан частично, имеются существенные ошибки, решение недостаточно аргументировано
«2»	Задача не решена или решение не соответствует ситуации, ответ отсутствует

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ТЕМЕ (СВОДНАЯ)

Вид контроля	Вес в итоговой оценке по теме	Критерии
Устный опрос	40%	По шкале оценки устного опроса
Решение ситуационных задач (2 задачи)	60%	По шкале оценки ситуационных задач (каждая задача оценивается отдельно, затем выводится средний балл)

Итоговая оценка по теме рассчитывается как средневзвешенная:

Оценка	Условия получения
«5»	Устный опрос – «5», решение задач – не ниже «4»
«4»	Устный опрос – не ниже «4», решение задач – не ниже «4»; или устный опрос – «5», решение задач – «3»
«3»	Устный опрос – «3», решение задач – «3»; или один из видов контроля оценен на «2»
«2»	Оба вида контроля оценены на «2» или один из видов контроля не выполнен

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема 1.3. Организация операционной деятельности оптовых фармацевтических организаций	Компетенции ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2
Формы контроля	Тестирование, практические работы № 2, 3, 4, решение ситуационных задач
Количество часов по КТП	14 часов (8 лекций, 6 практических работ)

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Компетенция	Знания / Умения
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ПК 1.1	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и других товаров аптечного ассортимента
ПК 1.2	Организовывать процесс приёмки, хранения и отпуска лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента на фармацевтическом складе. Знания: – организация процесса закупок (планирование, выбор поставщика, заключение договора); – порядок приёмки товаров по количеству и качеству; – требования к помещениям и организации хранения лекарственных средств; – правила складирования различных групп товаров; – процесс комплектации заказов и отгрузки; – документальное оформление операций;

	– нормативно-правовая база (ФЗ № 61, Приказ № 646н, СанПиН) Умения: – анализировать предложения поставщиков и выбирать оптимального; – оформлять договор поставки; – проводить приёмку товаров, составлять акты; – организовывать хранение товаров с учётом их свойств; – оформлять отгрузочные документы; – применять нормативные акты в практической деятельности
--	--

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Основным документом, регулирующим взаимоотношения между поставщиком и покупателем, является:

- а) накладная
- б) счёт-фактура
- в) договор поставки
- г) спецификация

2. Приёмка товаров на фармацевтическом складе по количеству осуществляется:

- а) только по документам
- б) только путём фактического пересчёта
- в) по документам и путём фактической проверки
- г) по усмотрению материально ответственного лица

3. При обнаружении недостатка товара при приёмке составляется:

- а) акт о приёмке товаров (форма ТОРГ-2)
- б) накладная на возврат
- в) претензионное письмо
- г) акт списания

4. Какая зона склада предназначена для временного хранения товаров, проходящих входной контроль?

- а) зона хранения
- б) карантинная зона
- в) зона брака
- г) экспедиция

5. Температурный режим хранения термолабильных лекарственных средств составляет:

- а) от +2°C до +8°C
- б) от 0°C до +15°C
- в) от +8°C до +15°C
- г) от -20°C до 0°C

6. Какой документ оформляется при возврате товара поставщику по причине брака?

- а) товарная накладная
- б) акт о возврате товара
- в) счёт-фактура
- г) доверенность

7. Комплектация заказов на фармацевтическом складе – это:

- а) процесс сбора товара по заказам покупателей
- б) процесс транспортировки товара
- в) процесс приёмки товара
- г) процесс уничтожения бракованного товара

8. Отгрузка товара покупателю осуществляется на основании:

- а) устной заявки
- б) письменной заявки или договора
- в) решения руководителя склада
- г) акта приёмки

9. Какие документы сопровождают отгрузку товара?

- а) товарная накладная, счёт-фактура
- б) только товарная накладная
- в) только счёт-фактура
- г) акт списания

10. Срок хранения товарно-сопроводительных документов на складе составляет:

- а) 1 год
- б) 3 года
- в) 5 лет
- г) постоянно

11. Выбор поставщика лекарственных средств осуществляется на основе:

- а) только цены
- б) цены, качества, надёжности, условий поставки
- в) только репутации поставщика
- г) только срока поставки

12. Существенными условиями договора поставки являются:

- а) наименование товара, количество, цена, сроки поставки
- б) только наименование товара
- в) только цена
- г) только сроки поставки

13. Правила надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов утверждены:

- а) Федеральным законом № 61-ФЗ
- б) Приказом Минздрава России № 646н
- в) Постановлением Правительства РФ № 865
- г) СанПиН 3.3686-21

14. Как часто должны проводиться измерения температуры и влажности на складе?

- а) 1 раз в месяц
- б) 1 раз в день
- в) не реже 2 раз в день
- г) по требованию контролирующих органов

15. Какое оборудование используется для регистрации параметров воздуха на складе?

- а) термометры, гигрометры

- б) только термометры
- в) только гигрометры
- г) барометры

16. Зона хранения лекарственных средств должна быть оснащена:

- а) стеллажами, поддонами, холодильным оборудованием
- б) только стеллажами
- в) только холодильниками
- г) компьютерной техникой

17. Что означает термин «холодная цепь»?

- а) непрерывная цепь контроля температуры при хранении и перевозке термолабильных препаратов
- б) система охраны склада
- в) цепь поставок
- г) система вентиляции

18. При размещении лекарственных средств на стеллажах необходимо соблюдать:

- а) принцип «первым пришёл – первым ушёл» (FIFO)
- б) принцип «последним пришёл – первым ушёл» (LIFO)
- в) любой порядок
- г) размещение по алфавиту

19. Входной контроль качества лекарственных средств на складе включает:

- а) проверку целостности упаковки, наличие маркировки, соответствие сопроводительным документам
- б) лабораторный анализ каждой упаковки
- в) проверку только по документам
- г) проверку только срока годности

20. При выявлении фальсифицированного лекарственного средства необходимо:

- а) изолировать товар и уведомить контролирующий орган
- б) уничтожить товар самостоятельно
- в) реализовать товар со скидкой
- г) вернуть товар поставщику без оформления

Эталоны ответов к тесту: 1в, 2в, 3а, 4б, 5а, 6б, 7а, 8б, 9а, 10б, 11б, 12б, 13б, 14в, 15а, 16а, 17а, 18а, 19а, 20а.

Критерии оценки теста:

Количество правильных ответов	Оценка
18–20	«5»
14–17	«4»
10–13	«3»
0–9	«2»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: «Организация процесса закупок»

Цель работы:

- сформировать умения анализировать предложения поставщиков, оформлять договор поставки, организовывать процесс закупок лекарственных средств.

Задание 1. Анализ предложений поставщиков

Ситуация:

Аптечная организация планирует заключить договор на поставку препарата «Амоксициллин» (500 мг, №20). Поступили предложения от трёх поставщиков:

Критерий	Поставщик А	Поставщик Б	Поставщик В
Цена за упаковку (руб.)	180	175	185
Минимальная партия (упак.)	100	50	200
Срок поставки (дней)	5	7	3
Отсрочка платежа (дней)	30	14	45
Наличие сертификатов	+	+	+
Репутация (оценка)	высокая	средняя	высокая

Задание:

1. Заполните таблицу сравнительного анализа поставщиков, указав преимущества и недостатки каждого.
2. Выберите оптимального поставщика, обоснуйте свой выбор.
3. Какие дополнительные критерии можно учитывать при выборе поставщика лекарственных средств?

Задание 2. Оформление договора поставки

Задание:

На основе выбранного поставщика составьте проект договора поставки, включив следующие разделы:

- преамбула (стороны договора);
- предмет договора;
- цена и порядок расчётов;
- сроки и условия поставки;
- ответственность сторон;
- порядок разрешения споров;
- срок действия договора.

Задание 3. Планирование закупок

Ситуация:

Аптечная организация реализует в среднем 200 упаковок препарата «Амоксициллин» в месяц. Срок поставки от поставщика составляет 7 дней. Страховой запас – 50 упаковок.

Задание:

1. Рассчитайте точку заказа (минимальный остаток, при котором необходимо формировать заказ).
2. Определите оптимальный размер заказа.
3. Составьте график закупок на квартал.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: «Приёмка товаров на фармацевтическом складе»

Цель работы:

- сформировать умения проводить приёмку товаров по количеству и качеству, оформлять необходимые документы.

Задание 1. Приёмка по количеству

Ситуация:

На склад поступила партия товара в количестве 500 упаковок согласно накладной. При фактическом пересчёте обнаружено 495 упаковок (недостача 5 упаковок).

Задание:

1. Опишите алгоритм действий материально ответственного лица.
2. Составьте акт о приёмке товаров (форма ТОРГ-2) с указанием недостачи.
3. Каков порядок взаимодействия с поставщиком по факту недостачи?

Задание 2. Приёмка по качеству

Ситуация:

При приёмке партии лекарственных средств обнаружены следующие нарушения:

- на 3 упаковках нарушена целостность первичной упаковки;
- на 2 упаковках отсутствует маркировка на русском языке;
- 1 упаковка имеет истёкший срок годности.

Задание:

1. Определите, какие из указанных нарушений являются критическими для приёмки.
2. Составьте акт о выявленных недостатках.
3. Опишите дальнейшие действия с бракованным товаром.

Задание 3. Работа с карантинной зоной

Ситуация:

Поступила партия иммунобиологического препарата, требующая проведения входного контроля качества. Срок проведения контроля – 3 дня.

Задание:

1. В какую зону склада должен быть направлен товар на период контроля?
2. Какие документы оформляются при размещении товара в карантинную зону?
3. Опишите порядок действий после получения результатов контроля.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: «Складирование и хранение товаров на фармацевтическом складе»

Цель работы:

- сформировать умения организовывать хранение различных групп товаров с учётом их свойств и нормативных требований.

Задание 1. Размещение товаров

Ситуация:

На складе необходимо разместить следующие группы товаров:

- группа А – термолабильные препараты (инсулины, вакцины);
- группа Б – наркотические средства и психотропные вещества;
- группа В – препараты общего списка;
- группа Г – медицинские изделия;
- группа Д – товар с истёкшим сроком годности;
- группа Е – образцы для входного контроля.

Задание:

1. Определите для каждой группы товаров зону хранения.
2. Укажите особые условия хранения для каждой группы (температура, влажность, освещение, охранные требования).
3. Нарисуйте схему складского помещения с указанием зон.

Задание 2. Контроль параметров воздуха

Задание:

1. Заполните журнал регистрации температуры и влажности на складе (образец на 7 дней):

Дата	Время	Температура (°C)	Влажность (%)	Подпись

Укажите допустимые пределы температуры и влажности для складских помещений. Какие действия предпринимаются при выходе параметров за пределы нормы?

Задание 3. Организация хранения термолабильных препаратов

Ситуация:

На склад поступила партия вакцины, требующая хранения при температуре от +2°C до +8°C. В холодильной камере имеется запас других термолабильных препаратов.

Задание:

1. Какое оборудование необходимо для хранения данной группы товаров?
2. Как организуется размещение товаров в холодильной камере?
3. Какие документы должны вестись при хранении термолабильных препаратов?
4. Что такое «холодная цепь» и как она обеспечивается?

Задание 4. Принцип FIFO

Задание:

1. Объясните принцип «первым пришёл – первым ушёл» (FIFO) при хранении лекарственных средств.
2. Как этот принцип реализуется на складе?
3. Приведите пример размещения товара с разными сроками годности на стеллаже.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1. Выбор поставщика

Ситуация:

Аптечная организация проводит тендер на поставку антибиотиков. Поступили предложения:

Поставщик №1: цена низкая, но срок поставки – 14 дней, отсрочка платежа – 7 дней.

Поставщик №2: цена средняя, срок поставки – 5 дней, отсрочка – 30 дней.

Поставщик №3: цена высокая, срок поставки – 3 дня, отсрочка – 45 дней.

Задание:

1. Какого поставщика вы выберете и почему?
2. Какие дополнительные факторы следует учесть при выборе?
3. Составьте перечень документов, запрашиваемых у поставщика для проверки.

Задача 2. Приёмка с нарушением

Ситуация:

При приёмке товара на складе выявлено, что часть товара поступила без сертификатов качества, а на части товара отсутствует маркировка на русском языке.

Задание:

1. Может ли склад принять данный товар?

2. Какие документы должны быть оформлены?
3. Опишите дальнейшие действия.

Задача 3. Нарушение условий хранения

Ситуация:

При проверке склада установлено, что термолабильные препараты хранятся при температуре +12°C (требуется +2°C...+8°C). Заведующий складом пояснил, что холодильное оборудование временно вышло из строя.

Задание:

1. Какие требования к хранению нарушены?
2. Каковы возможные последствия для качества препаратов?
3. Каков порядок действий заведующего складом в данной ситуации?
4. Какие документы должны быть оформлены?

Задача 4. Комплектация и отгрузка

Ситуация:

Поступил заказ от аптечной организации на 50 упаковок препарата. При комплектации заказа выявлено, что на складе отсутствует необходимое количество товара – имеется только 30 упаковок.

Задание:

1. Каков порядок действий сотрудника склада?
2. Какую информацию необходимо передать покупателю?
3. Какие варианты решения проблемы возможны?

Задача 5. Возврат товара

Ситуация:

Аптечная организация возвращает на склад партию товара с истёкшим сроком годности.

Задание:

1. Возможен ли возврат товара с истёкшим сроком годности?
2. Какие документы оформляются при возврате?
3. Опишите процедуру дальнейших действий с возвращённым товаром.

Задача 6. Организация рабочего процесса

Ситуация:

На складе необходимо организовать работу трёх сотрудников: один принимает товар, второй комплектует заказы, третий оформляет отгрузку. Время приёмки одной партии - 2 часа, комплектации одного заказа – 30 минут, оформления отгрузки – 15 минут. В день поступает 4 партии товара и 15 заказов.

Задание:

1. Распределите обязанности между сотрудниками.
2. Рассчитайте загруженность каждого сотрудника.
3. Предложите график работы для равномерной нагрузки.

Критерии оценки ситуационных задач:

Оценка	Критерии
«5»	Дан полный, развёрнутый ответ на все вопросы задачи, приведены ссылки на нормативные акты, решение логично и аргументировано
«4»	Дан правильный ответ на все вопросы задачи, но допущены незначительные неточности или отсутствуют ссылки на нормативные акты
«3»	Ответ дан частично, имеются существенные ошибки, решение недостаточно аргументировано

«2»	Задача не решена или решение не соответствует ситуации, ответ отсутствует
-----	---

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ТЕМЕ (СВОДНАЯ)

Вид контроля	Вес в итоговой оценке по теме	Макс. балл	Критерии
Тестирование	20%	20	По шкале оценки теста (каждый правильный ответ – 1 балл)
Практическая работа № 2	20%	10	По шкале оценки практической работы
Практическая работа № 3	20%	10	По шкале оценки практической работы
Практическая работа № 4	20%	10	По шкале оценки практической работы
Решение ситуационных задач (2 задачи)	20%	20	По шкале оценки ситуационных задач (каждая задача – 10 баллов)
Итого	100%	70	

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Количество баллов	Процент выполнения
«5» (отлично)	63–70	90–100%
«4» (хорошо)	53–62	76–89%
«3» (удовлетворительно)	42–52	60–75%
«2» (неудовлетворительно)	0–41	0–59%

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».
2. Приказ Минздрава России от 29.04.2025 № 259н «Об утверждении Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения».
3. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (раздел «Хранение и транспортирование иммунобиологических лекарственных препаратов»).
4. Постановление Правительства РФ от 31.03.2022 № 526 «Об утверждении Правил перевозки наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров».
5. Гражданский кодекс РФ (глава 30 «Купля-продажа»).

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема 1.4.	Перевозка лекарственных средств для медицинского применения
Компетенции	ОК 06, ПК 1.3
Формы контроля	Тестирование, практическая работа № 5, решение ситуационных задач
Количество часов по	8 часов (6 лекций, 2 практические работы)

КТП	
-----	--

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Компетенция	Знания / Умения
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ПК 1.3	Осуществлять перевозку лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.
Знания	– нормативно-правовая база перевозки лекарственных средств (Приказ № 259н, СанПиН 3.3686-21, Постановление № 526); – требования к транспортным средствам для перевозки различных групп товаров; – понятие «холодовая цепь» и её обеспечение; – особенности перевозки термолабильных препаратов; – особенности перевозки медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП); – особенности перевозки наркотических средств и психотропных веществ; – документальное оформление перевозки (товарно-транспортная накладная, температурные карты, лицензии); – ответственность за нарушение правил перевозки.
Умения	– выбирать транспортное средство в зависимости от вида перевозимого товара; – обеспечивать соблюдение температурного режима при перевозке; – оформлять сопроводительные документы на перевозку; – контролировать соблюдение «холодовой цепи»; – действовать в случае нарушения условий перевозки.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Правила надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов утверждены:

- а) Федеральным законом № 61-ФЗ
- б) Приказом Минздрава России № 259н
- в) Постановлением Правительства РФ № 865
- г) СанПиН 3.3686-21

2. Температурный режим перевозки термолабильных лекарственных средств должен составлять:

- а) от +2°C до +8°C
- б) от 0°C до +15°C
- в) от +8°C до +15°C
- г) от -20°C до 0°C

3. Что означает термин «холодовая цепь»?

- а) система охраны груза при перевозке
- б) непрерывная цепь контроля температуры при хранении и перевозке термолабильных препаратов
- в) цепь поставок лекарственных средств
- г) система вентиляции транспортного средства

4. Медицинские иммунобиологические препараты (МИБП) перевозятся:
- а) при комнатной температуре
 - б) при температуре от +2°C до +8°C с соблюдением «холодовой цепи»
 - в) при температуре от +15°C до +25°C
 - г) без температурных ограничений
5. Документом, подтверждающим соблюдение температурного режима при перевозке МИБП, является:
- а) товарная накладная
 - б) температурная карта (термограмма)
 - в) счёт-фактура
 - г) сертификат качества
6. Перевозка наркотических средств и психотропных веществ осуществляется:
- а) любым видом транспорта без ограничений
 - б) с соблюдением особых требований (охрана, специальная упаковка, сопроводительные документы)
 - в) только в сопровождении медицинского работника
 - г) только почтой
7. Какое транспортное средство предпочтительно для перевозки термолабильных препаратов на дальние расстояния?
- а) открытый бортовой автомобиль
 - б) автомобиль с изотермическим кузовом или рефрижератор
 - в) легковой автомобиль
 - г) железнодорожный вагон без охлаждения
8. Документом, подтверждающим законность перевозки наркотических средств, является:
- а) рецепт
 - б) товарная накладная
 - в) специальное разрешение (лицензия) на перевозку
 - г) сертификат качества
9. Как часто должны регистрироваться показатели температуры при перевозке термолабильных препаратов?
- а) в начале и в конце перевозки
 - б) через каждые 2 часа
 - в) непрерывно с помощью терморегистраторов
 - г) по прибытии к месту назначения
10. При перевозке МИБП не допускается:
- а) использование термоконтейнеров
 - б) замораживание препаратов (если не предусмотрено инструкцией)
 - в) использование хладоэлементов
 - г) маркировка упаковки
11. Ответственность за соблюдение температурного режима при перевозке лекарственных средств несёт:
- а) только производитель
 - б) только перевозчик
 - в) грузоотправитель и перевозчик

г) только получатель

12. Какое оборудование используется для контроля температуры при перевозке термолабильных препаратов?

- а) термометры, терморегистраторы
- б) только термометры
- в) только гигрометры
- г) барометры

13. При перевозке наркотических средств транспортное средство должно быть:

- а) без опознавательных знаков
- б) оборудовано специальной охраной
- в) застраховано
- г) оснащено GPS-навигацией

14. Какой документ сопровождает перевозку лекарственных средств и подтверждает факт передачи груза?

- а) договор поставки
- б) товарно-транспортная накладная
- в) акт приёмки
- г) счёт-фактура

15. При обнаружении нарушения температурного режима при перевозке получатель должен:

- а) отказаться от приёмки груза
- б) принять груз с составлением акта о выявленных нарушениях
- в) уничтожить груз самостоятельно
- г) вернуть груз отправителю без оформления

16. Срок хранения температурных карт (термограмм) после завершения перевозки составляет:

- а) 1 месяц
- б) 6 месяцев
- в) 1 год
- г) 5 лет

17. Какие лекарственные средства требуют особого режима перевозки согласно СанПиН?

- а) все лекарственные средства
- б) термолабильные и иммунобиологические препараты
- в) только наркотические средства
- г) только жидкие лекарственные формы

18. Допускается ли перевозка термолабильных и нетермолабильных препаратов в одном транспортном средстве?

- а) да, без ограничений
- б) да, при условии раздельного размещения и соблюдения температурного режима для термолабильных
- в) нет, не допускается
- г) только при наличии разрешения

19. Что должно быть указано на упаковке МИБП при перевозке?

- а) наименование препарата, серия, срок годности, температурный режим
- б) только наименование
- в) цена
- г) рекламная информация

20. Постановление Правительства РФ № 526 регулирует:

- а) перевозку всех лекарственных средств
- б) перевозку наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров
- в) перевозку иммунобиологических препаратов
- г) перевозку медицинских изделий

Эталоны ответов к тесту: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8в, 9в, 10б, 11в, 12а, 13а, 14б, 15б, 16в, 17б, 18б, 19а, 20б.

Критерии оценки теста:

Количество правильных ответов	Оценка
18–20	«5»
14–17	«4»
10–13	«3»
0–9	«2»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: «Перевозка медицинских иммунобиологических препаратов, наркотических средств и психотропных веществ»

Цель работы: сформировать умения организовывать перевозку различных групп лекарственных средств с соблюдением нормативных требований.

Задание 1. Организация перевозки МИБП

Ситуация:

Фармацевтический склад осуществляет отгрузку партии вакцины против гриппа (МИБП) в медицинскую организацию, расположенную на расстоянии 500 км. Температурный режим хранения и перевозки – от +2°C до +8°C.

Задание:

1. Какое транспортное средство необходимо выбрать для перевозки? Обоснуйте ответ.
2. Какое оборудование должно быть использовано для поддержания температурного режима?
3. Каким образом осуществляется контроль температуры в пути?
4. Перечислите сопроводительные документы, необходимые для перевозки.
5. Составьте алгоритм действий водителя-экспедитора при получении груза.

Задание 2. Заполнение температурной карты

Задание:

Заполните температурную карту (термограмму) для перевозки вакцины, используя следующие данные:

Дата и время отправки: 10.03.2026, 09:00

Дата и время прибытия: 10.03.2026, 17:00

Температура на момент отправки: +4°C

Температура в пути (через каждые 2 часа): +3°C, +5°C, +4°C, +6°C, +5°C

Температура на момент прибытия: +4°C

ФИО водителя: Иванов И.И.

Государственный номер автомобиля: А123ВС 123

Дата	Время	Температура (°C)	Подпись водителя

Дополнительный вопрос: Каковы допустимые пределы колебаний температуры при перевозке МИБП?

Задание 3. Перевозка наркотических средств

Ситуация:

Необходимо осуществить перевозку партии морфина (наркотическое средство списка II) от производителя до регионального склада. Расстояние – 300 км.

Задание:

1. На основании какого нормативного акта осуществляется перевозка?
2. Какие требования предъявляются к транспортному средству?
3. Каков порядок сопровождения груза?
4. Перечислите документы, необходимые для перевозки.
5. Составьте перечень требований к упаковке наркотических средств при перевозке.

Задание 4. Оформление транспортной документации

Задание:

Составьте товарно-транспортную накладную (образец) для перевозки лекарственных средств со следующими данными:

Грузоотправитель: ООО «ФармДистрибьюция», г. Краснодар

Грузополучатель: Аптека № 5, г. Сочи

Товар: Амоксициллин 500 мг №20 – 100 упаковок

Вес брутто: 15 кг

Автомобиль: ГАЗ-3302, гос. номер В456МР 123

Водитель: Петров П.П.

Дата отгрузки: 15.03.2026

Вопрос: Какие обязательные реквизиты должны быть указаны в товарно-транспортной накладной?

Задание 5. Анализ нарушения условий перевозки

Ситуация:

При приёмке партии термолабильного препарата получатель обнаружил, что температурная карта отсутствует, а на упаковке нет маркировки о температурном режиме.

Задание:

1. Каков порядок действий получателя?
2. Может ли груз быть принят?
3. Какие документы должны быть оформлены?
4. Кто несёт ответственность за нарушение условий перевозки?

Критерии оценки практической работы № 5

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, приведены ссылки на нормативные акты, работа оформлена аккуратно
«4»	Задания выполнены верно, но допущены незначительные ошибки в обоснованиях или оформлении
«3»	Задания выполнены частично, имеются существенные ошибки, обоснования неполные
«2»	Задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, отсутствуют

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1. Нарушение температурного режима при перевозке МИБП

Ситуация:

При доставке вакцины в медицинскую организацию установлено, что термоиндикатор на упаковке показывает превышение температуры. Температурная карта отсутствует. Водитель утверждает, что холодильная установка работала исправно.

Задание:

1. Каков порядок действий сотрудника, осуществляющего приёмку?
2. Может ли данная партия вакцины быть принята?
3. Какие документы должны быть оформлены?
4. Кто несёт ответственность за возможные последствия использования препарата с нарушенным температурным режимом?

Задача 2. Перевозка наркотических средств

Ситуация:

Фармацевтический склад осуществляет перевозку партии наркотических средств. В пути следования автомобиль был остановлен сотрудниками ГИБДД для проверки документов. Водитель предъявил товарно-транспортную накладную, но не смог предъявить специальное разрешение на перевозку наркотических средств.

Задание:

1. Какое требование законодательства нарушено?
2. Каковы возможные последствия для водителя и организации?
3. Какие документы должны сопровождать перевозку наркотических средств?
4. Опишите правильный порядок перевозки данной группы товаров.

Задача 3. Совместная перевозка различных групп товаров

Ситуация:

Необходимо осуществить перевозку трёх групп товаров в одном автомобиле:

- группа А: термолабильные препараты (инсулины);
- группа Б: наркотические средства;
- группа В: препараты общего списка.

Задание:

1. Допустима ли совместная перевозка указанных групп?
2. Если да, какие условия должны быть соблюдены?
3. Как должно быть организовано размещение товаров в кузове?
4. Какие документы необходимы для каждой группы?

Задача 4. Отказ в приёмке груза

Ситуация:

При доставке партии иммунобиологического препарата получатель отказался принимать груз, так как термоконтейнеры не имели маркировки с указанием температурного режима, а температурная карта была заполнена с нарушениями.

Задание:

1. Правомерен ли отказ получателя? Обоснуйте ссылкой на нормативный акт.
2. Каков порядок действий перевозчика при отказе в приёмке?
3. Какие документы должны быть оформлены?
4. Кто несёт расходы на обратную перевозку и хранение?

Задача 5. Экстренная перевозка

Ситуация:

В медицинской организации возникла срочная потребность в препарате для реанимации. Препарат относится к термолабильным. Доставку необходимо осуществить в течение 2 часов на расстояние 150 км. Специализированного транспорта нет в наличии.

Задание:

1. Как можно организовать перевозку в данной ситуации?
2. Какое оборудование может быть использовано для поддержания температурного режима?
3. Каков порядок контроля температуры?
4. Как документально оформить такую перевозку?

Задача 6. Международная перевозка

Ситуация:

Фармацевтическая организация планирует импорт партии лекарственных средств из Европы. Препараты требуют соблюдения температурного режима от +2°C до +8°C.

Задание:

1. Какие дополнительные требования предъявляются к международной перевозке?
2. Какие документы необходимы для пересечения границы?
3. Как обеспечивается «холодовая цепь» при длительной перевозке?
4. Каков порядок таможенного оформления?

Задача 7. Ответственность за нарушение

Ситуация:

При проведении проверки установлено, что фармацевтическая организация систематически осуществляла перевозку термолабильных препаратов без соблюдения температурного режима. Выявлено 5 фактов нарушений.

Задание:

1. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение правил перевозки лекарственных средств?
2. Какие органы осуществляют контроль?
3. Какие санкции могут быть применены к организации и должностным лицам?

Критерии оценки ситуационных задач

Оценка	Критерии
«5»	Дан полный, развёрнутый ответ на все вопросы задачи, приведены ссылки на нормативные акты, решение логично и аргументировано
«4»	Дан правильный ответ на все вопросы задачи, но допущены незначительные неточности или отсутствуют ссылки на нормативные акты
«3»	Ответ дан частично, имеются существенные ошибки, решение недостаточно аргументировано
«2»	Задача не решена или решение не соответствует ситуации, ответ отсутствует

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ТЕМЕ (СВОДНАЯ)

Вид контроля	Вес в итоговой оценке по теме	Макс. балл	Критерии
Тестирование	30%	20	По шкале оценки теста (каждый правильный ответ – 1 балл)
Практическая работа № 5	40%	10	По шкале оценки практической работы

Решение ситуационных задач (2 задачи)	30%	20	По шкале оценки ситуационных задач (каждая задача – 10 баллов)
Итого	100%	50	

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Количество баллов	Процент выполнения
«5» (отлично)	45–50	90–100%
«4» (хорошо)	38–44	76–89%
«3» (удовлетворительно)	30–37	60–75%
«2» (неудовлетворительно)	0–29	0–59%

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Приказ Минздрава России от 29.04.2025 № 259н «Об утверждении Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения» (раздел V «Требования к перевозке лекарственных препаратов»).

2. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (глава XIII «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению безопасности иммунизации»).

3. Постановление Правительства РФ от 31.03.2022 № 526 «Об утверждении Правил перевозки наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров на территории Российской Федерации».

4. Федеральный закон от 08.11.2007 № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».

5. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (статья 57 «Перевозка лекарственных средств»).

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема 1.5.	Порядок уничтожения лекарственных средств медицинского применения
Компетенции	ОК 07, ПК 1.4
Формы контроля	Тестирование, практическая работа № 6
Количество часов по КТП	4 часа (2 лекции, 2 практические работы)

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Компетенция	Знания / Умения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.4	Осуществлять уничтожение лекарственных средств, подлежащих уничтожению
Знания	– нормативно-правовая база уничтожения лекарственных средств (ФЗ № 61, постановления Правительства РФ); – категории лекарственных средств, подлежащих уничтожению

	(недоброкачественные, фальсифицированные, контрафактные, с истекшим сроком годности); – порядок выявления и изоляции лекарственных средств, подлежащих уничтожению; – состав комиссии по уничтожению; – процедура уничтожения (этапы, участники, документальное оформление); – способы уничтожения в зависимости от лекарственной формы; – требования к охране окружающей среды при уничтожении; – ответственность за нарушение порядка уничтожения
Умения	– выявлять лекарственные средства, подлежащие уничтожению; – организовывать изоляцию и учёт таких средств; – участвовать в работе комиссии по уничтожению; – оформлять акт об уничтожении; – применять нормативные акты в практической деятельности

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: выберите один правильный ответ.

- Лекарственные средства подлежат уничтожению в случае:
 - истечения срока годности
 - обнаружения фальсификации
 - выявления недоброкачественности
 - всех перечисленных случаев
- Нормативный акт, регулирующий порядок уничтожения лекарственных средств:
 - Федеральный закон № 61-ФЗ (ст. 59)
 - Приказ Минздрава № 646н
 - СанПиН 3.3686-21
 - Постановление Правительства № 865
- Лекарственные средства с истекшим сроком годности относятся к категории:
 - фальсифицированные
 - недоброкачественные
 - контрафактные
 - все перечисленные
- Кто принимает решение об уничтожении недоброкачественных лекарственных средств?
 - руководитель аптечной организации самостоятельно
 - собственник лекарственных средств
 - комиссия, созданная уполномоченным органом (Росздравнадзор)
 - производитель лекарственного средства
- Уничтожение наркотических средств и психотропных веществ осуществляется:
 - организацией самостоятельно
 - специализированной организацией, имеющей лицензию на уничтожение
 - производителем
 - аптечной организацией по месту нахождения
- Какой документ оформляется по результатам уничтожения лекарственных средств?

- а) акт о приёмке товаров
- б) акт об уничтожении
- в) накладная на списание
- г) протокол согласования

7. Лекарственные средства, подлежащие уничтожению, должны храниться:

- а) вместе с годными препаратами
- б) в изолированной зоне (зона брака) с ограниченным доступом
- в) на отдельном складе
- г) в транспортной упаковке

8. Какая информация обязательно указывается в акте об уничтожении?

- а) наименование, дозировка, серия, количество, причина уничтожения
- б) только наименование
- в) цена препарата
- г) реквизиты поставщика

9. Способы уничтожения лекарственных средств в зависимости от лекарственной формы определяются:

- а) руководителем организации
- б) производителем
- в) комиссией в соответствии с нормативными требованиями
- г) Росприроднадзором

10. Кто несёт расходы на уничтожение недоброкачественных лекарственных средств?

- а) аптечная организация
- б) собственник лекарственных средств
- в) государство
- г) производитель

11. Фальсифицированное лекарственное средство – это:

- а) препарат с истёкшим сроком годности
- б) препарат, сопровождаемый ложной информацией о его составе и производителе
- в) препарат, хранившийся с нарушением температурного режима
- г) препарат без рецепта

12. Контрафактное лекарственное средство – это:

- а) препарат, произведённый с нарушением патентного законодательства
- б) препарат с истёкшим сроком годности
- в) препарат, не соответствующий требованиям фармакопеи
- г) препарат, ввезённый без лицензии

13. При уничтожении жидких лекарственных форм допускается:

- а) слив в канализацию без предварительной обработки
- б) разведение водой и слив в канализацию
- в) смешивание с цементом или другими сорбентами с последующим захоронением
- г) сжигание

14. При уничтожении твёрдых лекарственных форм (таблетки, капсулы) допускается:

- а) захоронение на полигоне ТБО без предварительной обработки
- б) измельчение и смешивание с цементом с последующим захоронением
- в) сжигание в специальных печах

г) все перечисленные способы в зависимости от класса опасности

15. Срок хранения акта об уничтожении лекарственных средств составляет:

- а) 1 год
- б) 3 года
- в) 5 лет
- г) постоянно

16. Уничтожение наркотических средств осуществляется в присутствии:

- а) представителей органов внутренних дел
- б) представителей Росздравнадзора
- в) представителей местной администрации
- г) всех перечисленных

17. Какая зона склада предназначена для временного хранения лекарственных средств, подлежащих уничтожению?

- а) карантинная зона
- б) зона брака
- в) зона хранения
- г) экспедиция

18. Допускается ли возврат недоброкачественного лекарственного средства поставщику?

- а) да, всегда
- б) да, при условии оформления возврата
- в) нет, не допускается
- г) только по решению суда

19. Ответственность за нарушение порядка уничтожения лекарственных средств предусмотрена:

- а) Кодексом об административных правонарушениях
- б) Уголовным кодексом
- в) Гражданским кодексом
- г) всеми перечисленными

20. Что из перечисленного НЕ является основанием для уничтожения?

- а) истечение срока годности
- б) нарушение целостности упаковки при хранении (при отсутствии порчи)
- в) выявление фальсификации
- г) изъятие из обращения по предписанию Росздравнадзора

Эталоны ответов к тесту: 1-г, 2-а, 3-б, 4-б, 5-б, 6-б, 7-б, 8-а, 9-в, 10-б, 11-б, 12-а, 13-в, 14-г, 15-в, 16-а, 17-б, 18-в, 19-г, 20-б.

Критерии оценки теста

Количество правильных ответов	Оценка
18–20	«5»
14–17	«4»
10–13	«3»
0–9	«2»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: «Порядок уничтожения лекарственных средств медицинского применения».

Цель работы: сформировать умения выявлять лекарственные средства, подлежащие уничтожению, организовывать их изоляцию и учёт, оформлять акт об уничтожении.

Задание 1. Выявление лекарственных средств, подлежащих уничтожению

Ситуация:

При проведении инвентаризации на фармацевтическом складе выявлены следующие позиции:

№ п/п	Наименование	Серия	Срок годности	Состояние	Количество
1	Парацетамол 500 мг №20	12345	01.2025	истёк срок годности	50 уп.
2	Амоксициллин 500 мг №20	23456	05.2026	нарушена целостность упаковки	10 уп.
3	Инсулин (флакон)	34567	12.2025	отсутствует маркировка на русском языке	20 фл.
4	Анальгин 500 мг №10	45678	03.2026	внешние признаки порчи (изменение цвета)	5 уп.
5	Вакцина (МИБП)	56789	08.2026	термоиндикатор показывает превышение температуры	100 доз
6	Корвалол (флакон)	67890	10.2026		без дефектов 30 фл.

Задание:

1. Определите, какие из перечисленных позиций подлежат уничтожению.
2. Для каждой позиции, подлежащей уничтожению, укажите основание.
3. В какую зону склада должны быть перемещены выявленные препараты?
4. Составьте перечень документов, которые необходимо оформить.

Задание 2. Оформление акта об уничтожении

Ситуация:

Решением уполномоченного органа назначено уничтожение партии недоброкачественных лекарственных средств. Состав комиссии: представитель Росздравнадзора (Иванов И.И.), представитель организации-владельца (Петрова П.П.), представитель организации, осуществляющей уничтожение (Сидоров С.С.). Уничтожаемая продукция: Амоксициллин 500 мг №20, серия 12345, 100 упаковок, причина – истечение срока годности. Уничтожение произведено методом измельчения и смешивания с цементом с последующим захоронением 15.03.2026.

Задание:

1. Составьте акт об уничтожении лекарственных средств по приведённой форме.
2. Какие обязательные реквизиты должны быть указаны в акте?
3. Кто подписывает акт об уничтожении?
4. Каков порядок хранения акта?

Образец акта об уничтожении:

АКТ № ____
Дата составления « ____ » _____ 20 ____ г.
Место составления _____
Основание для уничтожения _____
Состав комиссии:
Председатель _____
(Ф.И.О., должность)
Члены комиссии _____
(Ф.И.О., должность)
Сведения об уничтоженной продукции:
Наименование _____
Лекарственная форма, дозировка _____
Серия _____
Количество _____
Производитель _____
Причина уничтожения _____
Способ уничтожения: _____
Место уничтожения: _____
Заключение: продукция уничтожена в полном объёме.
Подписи членов комиссии:
Председатель _____ / _____ /
Члены комиссии _____ / _____ /
_____ / _____ /

Задание 3. Разработка порядка действий при выявлении фальсифицированных ЛС
Ситуация:

При приёмке товара на фармацевтический склад поступила партия препарата «Цефтриаксон». В процессе входного контроля выявлены признаки фальсификации: отсутствие голографической защиты на вторичной упаковке, несоответствие шрифта маркировки.

Задание:

1. Опишите алгоритм действий материально ответственного лица.
2. Какие документы должны быть оформлены?
3. В какую зону должен быть помещён товар?
4. Какие органы должны быть уведомлены?
5. Составьте уведомление в Росздравнадзор о выявлении фальсифицированного лекарственного средства.

Задание 4. Расчёт затрат на уничтожение

Ситуация:

Фармацевтическая организация выявила партию недоброкачественных лекарственных средств общим весом 500 кг. Стоимость уничтожения 1 кг составляет 150 руб. Организация, осуществляющая уничтожение, требует предоплату в размере 100% стоимости услуг.

Задание:

1. Рассчитайте общую стоимость уничтожения.
2. Кто должен оплатить уничтожение?
3. Каков порядок документального оформления оплаты?
4. Может ли организация-владелец самостоятельно осуществить уничтожение?

Задание 5. Анализ типичных ошибок

Ситуация:

При проверке аптечной организации установлено, что:

- лекарственные средства с истекшим сроком годности хранились вместе с годными препаратами;
- акты об уничтожении отсутствуют;
- уничтожение проводилось сотрудниками аптеки самостоятельно без участия комиссии.

Задание:

1. Какие нарушения выявлены?
2. Какие нормативные акты нарушены?
3. Какие виды ответственности могут быть применены к организации и должностным лицам?
4. Предложите план мероприятий по устранению нарушений.

Задание 6. Экологический аспект уничтожения

Задание:

1. Перечислите требования к охране окружающей среды при уничтожении лекарственных средств.
2. Какие способы уничтожения являются экологически безопасными?
3. Какие способы уничтожения запрещены или ограничены?
4. Какие документы подтверждают экологическую безопасность уничтожения?

Критерии оценки практической работы № 6

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, приведены ссылки на нормативные акты, акт оформлен в соответствии с требованиями, работа оформлена аккуратно
«4»	Задания выполнены верно, но допущены незначительные ошибки в обоснованиях или оформлении акта
«3»	Задания выполнены частично, имеются существенные ошибки, обоснования неполные, акт оформлен с нарушениями
«2»	Задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, акт отсутствует или оформлен неверно

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ТЕМЕ (СВОДНАЯ)

Вид контроля	Вес в итоговой оценке по теме	Макс. балл	Критерии
Тестирование	40%	20	По шкале оценки теста (каждый правильный ответ – 1 балл)
Практическая работа № 6	60%	30	По шкале оценки практической работы (6 заданий по 5 баллов)
Итого	100%		50

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Количество баллов	Процент выполнения
«5» (отлично)	45–50	90–100%
«4» (хорошо)	38–44	76–89%
«3»	30–37	60–75%

(удовлетворительно)		
«2» (неудовлетворительно)	0–29	0–59%

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (статья 59 «Уничтожение лекарственных средств»)
2. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1447 «Об утверждении Правил уничтожения изъятых фальсифицированных лекарственных средств, недоброкачественных лекарственных средств и контрафактных лекарственных средств».
3. Приказ Минздрава РФ от 22.10.2021 № 1004Н «Об утверждении Инструкции по уничтожению наркотических средств и психотропных веществ, входящих в списки II и III перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, дальнейшее использование которых в медицинской практике признано нецелесообразным».
4. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

Дифференцированный зачет включает проверку знаний и умений по всем темам дисциплины в формате билетов (теоретический вопрос, практическое задание, тестирование).

СТРУКТУРА БИЛЕТА (дифференцированный зачёт)

1. Теоретический вопрос (1 из списка 30 вопросов)
2. Практическое задание (1 из 6 вариантов)
3. Тестирование (5 вопросов из 30)

1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Оптовая торговля лекарственными средствами – это:
 - а) продажа товаров аптечного ассортимента конечному потребителю
 - б) деятельность по приобретению и реализации товаров аптечного ассортимента для их последующей перепродажи или профессионального использования
 - в) производство лекарственных средств
 - г) хранение лекарственных средств без права реализации
2. Основным звеном оптового фармацевтического рынка является:
 - а) аптечная организация
 - б) контрольно-аналитическая лаборатория
 - в) фармацевтический склад (дистрибьютор)
 - г) лечебно-профилактическое учреждение
3. Фармацевтическая логистика – это:
 - а) управление финансовыми потоками в аптеке
 - б) управление товарными, информационными и транспортными потоками в сфере обращения лекарственных средств
 - в) маркетинговые исследования рынка
 - г) кадровое обеспечение фармацевтической организации
4. Канал дистрибуции – это:

- а) путь движения товара от производителя к потребителю
- б) способ транспортировки товара
- в) вид упаковки лекарственного средства
- г) метод ценообразования

5. К функциям фармацевтического склада НЕ относится:

- а) закупка товаров
- б) хранение товаров
- в) розничная продажа населению
- г) комплектация и отгрузка заказов

6. Основной документ, регламентирующий взаимоотношения между поставщиком и покупателем:

- а) накладная
- б) счёт-фактура
- в) договор поставки
- г) лицензия

7. Приёмка товаров на фармацевтическом складе по количеству осуществляется:

- а) только по документам
- б) только путём фактического пересчёта
- в) по документам и путём фактической проверки
- г) по усмотрению материально ответственного лица

8. При обнаружении брака при приёмке товара составляется:

- а) акт о приёмке товаров (форма ТОРГ-2)
- б) накладная на возврат
- в) претензионное письмо
- г) акт списания

9. Температурный режим хранения лекарственных средств в зоне «холодная цепь»:

- а) от +2°C до +8°C
- б) от 0°C до +15°C
- в) от +8°C до +15°C
- г) от -20°C до 0°C

10. Складские помещения для хранения лекарственных средств должны быть оснащены:

- а) кондиционерами
- б) приборами для регистрации параметров воздуха (термометры, гигрометры)
- в) вентиляцией
- г) всеми перечисленными средствами

11. Правила надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов утверждены:

- а) Федеральным законом № 61-ФЗ
- б) Приказом Минздрава России № 259н
- в) Постановлением Правительства РФ № 865
- г) СанПиН 3.3686-21

12. Транспортировка термолабильных лекарственных средств должна осуществляться:

- а) в любых транспортных средствах
- б) с соблюдением «холодовой цепи» (с использованием термоконтейнеров, холодильников)
- в) только в зимний период
- г) без ограничений

13. Медицинские иммунобиологические препараты (МИБП) транспортируются:

- а) при комнатной температуре
- б) при температуре от +2°C до +8°C с соблюдением «холодовой цепи»
- в) при температуре от +15°C до +25°C
- г) без температурных ограничений

14. Перевозка наркотических средств и психотропных веществ осуществляется:

- а) любым видом транспорта без ограничений
- б) с соблюдением особых требований (охрана, специальная упаковка, сопроводительные документы)
- в) только в сопровождении медицинского работника
- г) только почтой

15. Документом, подтверждающим законность перевозки наркотических средств, является:

- а) рецепт
- б) товарная накладная
- в) специальное разрешение (лицензия) на перевозку
- г) сертификат качества

16. Уничтожение недоброкачественных лекарственных средств осуществляется:

- а) самостоятельно аптечной организацией
- б) специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности
- в) производителем лекарственного средства
- г) контрольно-аналитической лабораторией

17. Основанием для уничтожения лекарственного средства является:

- а) истечение срока годности
- б) решение владельца товара
- в) предписание уполномоченного органа (Росздравнадзор)
- г) решение аптечной организации

18. Фальсифицированное лекарственное средство – это:

- а) препарат с истёкшим сроком годности
- б) препарат, сопровождаемый ложной информацией о его составе и производителе
- в) препарат, хранившийся с нарушением температурного режима
- г) препарат без рецепта

19. Учёт поступивших товаров на фармацевтическом складе ведётся в:

- а) журнале учёта операций
- б) карточках складского учёта или в электронной системе
- в) книге продаж
- г) кассовой книге

20. Автоматизация учёта движения товаров на складе позволяет:

- а) контролировать сроки годности
- б) отслеживать движение товаров в реальном времени
- в) формировать отчётность
- г) всё перечисленное

21. Государственное регулирование цен на ЖНВЛП осуществляется:

- а) путём установления предельных отпускных цен производителей и предельных оптовых надбавок
- б) путём установления фиксированных розничных цен
- в) без регулирования
- г) только на импортные препараты

22. Предельная оптовая надбавка устанавливается:

- а) федеральным органом власти
- б) органом исполнительной власти субъекта РФ
- в) производителем лекарственного средства
- г) аптечной организацией

23. Оптовая цена на лекарственный препарат, включённый в ЖНВЛП, рассчитывается как:

- а) фактическая отпускная цена производителя + оптовая надбавка
- б) закупочная цена + торговая наценка
- в) себестоимость + рентабельность
- г) цена конкурентов

24. Договор поставки лекарственных средств считается заключённым:

- а) после подписания сторонами
- б) после оплаты товара
- в) после получения товара
- г) после выставления счёта

25. Возврат лекарственного средства от покупателя поставщику возможен:

- а) всегда
- б) при обнаружении брака, фальсификации, при истечении срока годности (по согласованию)
- в) только в течение 14 дней
- г) не допускается

26. Зона «холодной цепи» на складе – это:

- а) зона приёмки товаров
- б) холодильные камеры для хранения термолабильных препаратов
- в) зона отгрузки
- г) зона карантинного хранения

27. Карантинная зона на складе предназначена для:

- а) хранения товаров с истёкшим сроком годности
- б) временного хранения товаров, проходящих входной контроль
- в) хранения наркотических средств
- г) хранения товаров для отгрузки

28. Лицензия на оптовую торговлю лекарственными средствами выдаётся:

- а) Министерством здравоохранения

- б) Росздравнадзором
- в) Федеральной налоговой службой
- г) Министерством промышленности и торговли

29. Срок хранения первичных учётных документов на складе составляет:

- а) 1 год
- б) 3 года
- в) 5 лет
- г) постоянно

30. Дифференцированный зачёт по МДК 01.03 проводится в форме:

- а) экзамена
- б) тестирования
- в) комплексного контроля (тест + практические задания)
- г) собеседования

Эталоны ответов к тесту: 1б, 2в, 3б, 4а, 5в, 6в, 7в, 8а, 9а, 10г, 11б, 12б, 13б, 14б, 15в, 16б, 17в, 18б, 19б, 20г, 21а, 22б, 23а, 24а, 25б, 26б, 27б, 28б, 29в, 30в.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

1. Понятие оптовой торговли лекарственными средствами. Место и роль оптового звена в системе обращения лекарственных средств.

2. Фармацевтическая логистика: понятие, цели, задачи, основные потоки.

3. Каналы дистрибуции лекарственных средств: прямой, одноуровневый, многоуровневый.

4. Фармацевтический склад: функции, задачи, организационная структура.

5. Классификация складов по назначению, по техническому оснащению.

6. Лицензирование оптовой торговли лекарственными средствами: требования, порядок получения.

7. Организация процесса закупок: планирование, выбор поставщика, критерии оценки.

8. Договор поставки: структура, существенные условия, порядок заключения и расторжения.

9. Порядок приёмки товаров на складе: проверка по количеству и качеству, оформление документов.

10. Возврат товара поставщику: основания, порядок оформления.

11. Требования к помещениям и оборудованию фармацевтического склада.

12. Организация хранения лекарственных средств: общие правила, учёт параметров воздуха.

13. Зонирование складских помещений (карантинная зона, зона брака, зона хранения, экспедиция).

14. Правила хранения термолабильных лекарственных средств. Понятие «холодная цепь».

15. Особенности хранения наркотических средств и психотропных веществ.

16. Комплектация заказов и отгрузка товаров: этапы, документальное оформление.

17. Правила перевозки лекарственных средств: нормативная база, транспортные средства.

18. Особенности перевозки медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП).

19. Особенности перевозки наркотических средств и психотропных веществ.

20. Порядок уничтожения недоброкачественных, фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств.

21. Основания для уничтожения лекарственных средств. Комиссионное уничтожение.

22. Организация учёта движения товаров на фармацевтическом складе.

23. Автоматизация складского учёта: преимущества, программные продукты.
24. Документальное оформление поступления и отпуска товаров.
25. Ценообразование в оптовом звене: понятие, структура оптовой цены.
26. Государственное регулирование цен на ЖНВЛП: предельные отпускные цены производителей, оптовые надбавки.
27. Порядок расчёта оптовой цены на лекарственный препарат, включённый в ЖНВЛП.
28. Формирование оптовых цен на товары, не входящие в ЖНВЛП.
29. Отличие оптовой торговли от розничной: цели, контингент покупателей, объёмы реализации.
30. Контроль качества при оптовой реализации лекарственных средств.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

Задание 1. Работа с договором поставки

Ситуация: Фармацевтический склад заключает договор поставки с аптечной организацией. В договоре указаны: наименование товара, количество, цена, сроки поставки, условия оплаты.

Задание:

1. Перечислите обязательные условия, которые должны быть в договоре поставки лекарственных средств.
2. Определите, какие документы должны сопровождать поставку товара.
3. Укажите ответственность сторон за нарушение условий договора.

Задание 2. Приёмка товара на складе

Ситуация: На фармацевтический склад поступила партия лекарственных средств. При приёмке обнаружено несоответствие количества товара сопроводительным документам (недостача 3 упаковок).

Задание:

1. Опишите алгоритм действий материально ответственного лица.
2. Какой документ должен быть составлен?
3. Каков порядок дальнейшего взаимодействия с поставщиком?

Задание 3. Организация хранения

Ситуация: На складе необходимо разместить следующие группы товаров:

- термолабильные препараты (инсулины);
- наркотические средства;
- иммунобиологические препараты;
- препараты общего списка.

Задание:

1. Укажите требования к размещению каждой группы.
2. Какие температурные режимы должны соблюдаться?
3. Перечислите необходимые зоны хранения.

Задание 4. Расчёт оптовой цены (ЖНВЛП)

Исходные данные:

Фактическая отпускная цена производителя на препарат из ЖНВЛП - 150,00 руб.

Предельная оптовая надбавка в регионе - 13%.

Задание:

1. Рассчитайте оптовую цену реализации.
2. Укажите, какими нормативными актами регулируется ценообразование на ЖНВЛП.
3. Определите, можно ли применить надбавку выше установленного предела.

Задание 5. Возврат недоброкачественного товара

Ситуация: При проверке на складе выявлен препарат с истёкшим сроком годности.

Задание:

1. Каков порядок действий с выявленным препаратом?
2. Возможно ли возвращение такого товара поставщику?
3. Опишите процедуру уничтожения (если возврат невозможен).

Задание 6. Перевозка МИБП

Ситуация: Необходимо организовать перевозку вакцины для иммунизации населения (МИБП) на расстояние 200 км.

Задание:

1. Какие требования предъявляются к транспортному средству?
2. Как должен контролироваться температурный режим?
3. Перечислите сопроводительные документы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Компонент	Макс. балл	Критерии
Тест (5вопросов)	5	Каждый правильный ответ - 1 балл
Теоретический вопрос	10	10 баллов - полный, развёрнутый ответ с нормативным обоснованием; 7-9 - с незначительными неточностями; 4-6 - фрагментарный; 0-3 - не раскрыт
Практическое задание	10	10 баллов - верный алгоритм, ссылки на НПА, логичность; 7-9 - незначительные ошибки; 4-6 - существенные ошибки; 0-3 - не выполнено
Итого	25	

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Баллы
«5» (отлично)	22-25 баллов
«4» (хорошо)	18-21 балл
«3» (удовлетворительно)	12-17 баллов
«2» (неудовлетворительно)	0-11 баллов

**3.4 КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) ДЛЯ МДК
01.04 «ЛЕКАРСТВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ»**

Раздел / Тема КТП	Код контролируемой компетенции	Форма контроля
Раздел 1. Общая фармакология	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, практические работы №1–4)
Тема 1.1. Введение. Общая рецептура	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3	Устный опрос, тестирование, практические работы №1, №2
Тема 1.2. Общая фармакология	ОК 02, ОК 03, ПК 1.4	Тестирование, практические работы №3, №4
Раздел 2. Частная фармакология. Лекарственные препараты, влияющие на периферическую нервную систему	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3, ПК 1.4	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, практические работы №5–9)
Тема 2.1. Препараты, влияющие на афферентную нервную систему	ОК 01, ПК 1.3	Устный опрос, тестирование, практические работы №5, №6
Тема 2.2. Препараты, влияющие на эфферентную нервную систему	ОК 02, ОК 04, ПК 1.4	Тестирование, практические работы №7–9
Раздел 3. Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Текущий контроль (тестирование, практические работы №10–15, аудиторная самостоятельная работа №1)
Тема 3.1. Препараты, угнетающие ЦНС	ОК 01, ОК 03, ПК 1.4	Тестирование, практические работы №10–15, аудиторная СР №1
Тема 3.2. Препараты, возбуждающие ЦНС	ОК 02, ОК 05, ПК 1.3	Тестирование, практические работы №16, №17
Раздел 4. Лекарственные средства, влияющие на функцию исполнительных органов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.9	Текущий контроль (тестирование, практические работы №18–33, аудиторная СР №2)
Тема 4.1. Препараты, регулирующие водно-солевой обмен	ОК 01, ПК 1.3	Устный опрос, тестирование, практическая работа №18
Тема 4.2. Препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему	ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 1.9	Тестирование, практические работы №19–25
Тема 4.3. Препараты, влияющие на органы дыхания	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3	Тестирование, практические работы №26–28
Тема 4.4. Препараты, влияющие на органы пищеварения	ОК 02, ОК 04, ПК 1.4	Тестирование, практические работы №29–31, аудиторная СР №2
Тема 4.5. Препараты, влияющие на систему крови	ОК 01, ПК 1.3	Тестирование, практические работы №32, №33

Тема 4.6. Препараты, влияющие на миометрий	ОК 03, ПК 1.4	Тестирование, практическая работа №34
Раздел 5. Лекарственные препараты, регулирующие процессы обмена веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Текущий контроль (тестирование, практические работы №35–39)
Тема 5.1. Гормоны и их заменители	ОК 02, ПК 1.3	Тестирование, практические работы №35–37
Тема 5.2. Витамины	ОК 01, ОК 05, ПК 1.4	Тестирование, практические работы №38, №39
Раздел 6. Лекарственные препараты для коррекции иммунных реакций	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3	Текущий контроль (тестирование, практические работы №40, №41)
Тема 6.1. Противоаллергические препараты	ОК 01, ПК 1.3	Тестирование, практическая работа №40
Тема 6.2. Иммуномодуляторы и иммунодепрессанты	ОК 02, ПК 1.3	Тестирование, практическая работа №41
Раздел 7. Противомикробные, противопаразитарные, противовирусные, противоопухолевые и ветеринарные препараты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Текущий контроль (тестирование, практические работы №42–48, аудиторная СР №3)
Тема 7.1. Противомикробные, противопаразитарные, противовирусные, противоопухолевые препараты для медицинского и ветеринарного применения	ОК 01–05, ПК 1.3–1.5	Тестирование, практические работы №42–48, аудиторная СР №3
Промежуточная аттестация (2 курс – диф. зачёт, 3 курс – экзамен)	ОК 01–05, 07, 09–12; ПК 1.1–1.11 (в части МДК)	Комплексный контроль: тестирование, теоретический вопрос, практическое задание

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

(Тема 1.1. Введение. Общая рецептура; Тема 1.2. Общая фармакология)

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование	Сведения
Тема 1.1.; 1.2.	Введение. Общая рецептура; Общая фармакология
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4
Формы контроля	Устный опрос, тестирование, практические работы №1–4

Перечень контролируемых знаний и умений

Компетенция	Знания / Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке
ПК 1.3	Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям и медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов
ПК 1.4	Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению
Знания	– правила выписывания лекарственных форм (рецептура); – классификация лекарственных форм; – понятие фармакокинетики и фармакодинамики; – пути введения лекарственных средств, их характеристика; – виды действия лекарственных средств; – факторы, влияющие на действие лекарств; – инновационные лекарственные формы.
Умения	– выписывать рецепты на различные лекарственные формы; – анализировать ошибки в рецептах; – объяснять механизмы всасывания, распределения, метаболизма и выведения лекарств; – оценивать влияние путей введения на фармакологический эффект.

Вопросы для устного опроса

1. Дайте определение фармакологии. Назовите её основные разделы.
2. Каков порядок регистрации новых лекарственных средств в РФ?
3. Перечислите основные правила выписывания рецептов (оформление бланка, дата, подписи).
4. Что такое лекарственная форма? Назовите классификацию лекарственных форм.
5. Какие существуют пути введения лекарственных средств? Охарактеризуйте энтеральные пути.
6. Опишите парентеральные пути введения, их преимущества и недостатки.
7. Что такое фармакокинетика? Перечислите её основные этапы (всасывание, распределение, биотрансформация, выведение).
8. Дайте определение фармакодинамики. Что такое рецепторы, агонисты, антагонисты?
9. Перечислите виды действия лекарственных средств (местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, избирательное).
10. Какие факторы влияют на действие лекарственных средств (возраст, пол, масса тела, генетические особенности, функциональное состояние организма)?
11. Что такое биодоступность? Как она определяется?
12. Назовите инновационные лекарственные формы (трансдермальные терапевтические системы, наночастицы, импланты).
13. Какие требования предъявляются к рецептурным бланкам формы № 107/у?
14. Какие ошибки наиболее часто встречаются при выписывании рецептов?
15. Что такое терапевтический индекс лекарственного средства?

Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Фармакокинетика изучает:
 - а) взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами

- б) всасывание, распределение, метаболизм и выведение лекарств
- в) побочные эффекты лекарств
- г) лекарственные формы

2. Путь введения, при котором лекарство поступает в системный кровоток, минуя желудочно-кишечный тракт, называется:

- а) энтеральным
- б) парентеральным
- в) пероральным
- г) ректальным

3. Эффект первого прохождения через печень характерен для:

- а) внутривенного введения
- б) сублингвального введения
- в) перорального введения
- г) внутримышечного введения

4. Агонист рецептора – это вещество, которое:

- а) блокирует рецептор
- б) активирует рецептор и вызывает ответ
- в) не взаимодействует с рецептором
- г) разрушает рецептор

5. Какой рецептурный бланк используется для выписывания наркотических средств?

- а) № 107/у
- б) № 148-1/у-88
- в) специальный бланк на наркотическое средство
- г) № 107-1/у

6. В рецепте после обозначения Rp. следует писать:

- а) наименование лекарственного средства в родительном падеже
- б) наименование лекарственного средства в именительном падеже
- в) способ применения
- г) подпись врача

7. Биодоступность – это:

- а) скорость выведения лекарства из организма
- б) степень и скорость достижения системного кровотока
- в) способность связываться с белками плазмы
- г) токсичность лекарства

8. К энтеральным путям введения относится:

- а) внутривенное введение
- б) внутримышечное введение
- в) ректальное введение
- г) ингаляционное введение

9. Период полувыведения ($T_{1/2}$) – это время, за которое:

- а) концентрация лекарства в плазме уменьшается на 50%
- б) лекарство полностью выводится из организма
- в) достигается максимальная концентрация
- г) начинается действие лекарства

10. Трансдермальная терапевтическая система – это пример:

- а) традиционной лекарственной формы
- б) инновационной лекарственной формы
- в) жидкой лекарственной формы
- г) парентеральной формы

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – в, 4 – б, 5 – в, 6 – а, 7 – б, 8 – в, 9 – а, 10 – б.

Критерии оценки теста

9-10 правильных – «5»;

7-8 – «4»;

5-6 – «3»;

менее 5 – «2».

Практическая работа № 1 «Общая рецептура»

Цель: сформировать умение правильно выписывать рецепты на различные лекарственные формы.

Задание 1. Выписать рецепты (на бланках формы 107/у) на следующие лекарственные средства:

- 20 таблеток парацетамола по 500 мг (внутрь, по 1 таблетке при головной боли);
- 10 ампул раствора кордиамина по 2 мл (подкожно);
- 50 мл настоя пустырника (внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день);
- 10 порошков, содержащих по 0,3 г аскорбиновой кислоты и 0,05 г рутина (по 1 порошку 3 раза в день).

Задание 2. Найти и исправить ошибки в представленных рецептах (преподаватель раздаёт образцы с ошибками).

Задание 3. Заполнить паспорт письменного контроля для одного из выписанных рецептов (по выбору).

Практическая работа № 2 «Ошибки в написании рецептов»

Цель: развить навык фармацевтической экспертизы рецепта.

Ситуация: В аптеку поступил рецепт:

Rp.: Tab. Analgini 0,5 №10

D.S. По 1 таблетке 3 раза в день.

Задания:

1. Проверить правильность оформления (наличие штампа, подписей, печатей).
2. Указать возможные ошибки.
3. Обосновать, можно ли отпустить препарат по данному рецепту.

(Аналогично разобрать 3–4 рецепта с типичными ошибками: отсутствие сигнатуры, неправильное сокращение, превышение срока действия).

Практическая работа №3 Общая фармакология. Фармакокинетика

Цель: закрепить знания о процессах всасывания, распределения, биотрансформации и выведения лекарственных средств; сформировать умения рассчитывать основные фармакокинетические параметры и применять их в профессиональной деятельности.

Задание 1. Теоретический блок

Ответьте письменно на вопросы (кратко):

1. Дайте определение фармакокинетики. Перечислите её основные этапы.
2. Что такое биодоступность? Как она рассчитывается?

3. Назовите пути введения лекарственных средств, при которых препарат подвергается эффекту «первого прохождения» через печень.
4. Что такое объём распределения (V_d)? Какое значение имеет этот параметр?
5. Какие факторы влияют на связывание лекарственных средств с белками плазмы?
6. Дайте определение периода полувыведения ($T_{1/2}$). Как его используют для определения режима дозирования?
7. Назовите основные пути выведения лекарственных средств из организма.

Задание 2. Ситуационные задачи (работа в малых группах)

Задача 1.

Пациенту назначен препарат с периодом полувыведения 4 часа. Терапевтическая концентрация поддерживается при введении препарата каждые 8 часов.

Вопросы:

1. Через сколько часов после приёма наступит равновесная концентрация?
2. Что произойдёт с концентрацией, если интервал между приёмами сократить до 6 часов?
3. Как изменится $T_{1/2}$ у пациента с печёночной недостаточностью?

Задача 2.

Антибиотик выводится преимущественно почками в неизменённом виде. Пациент с почечной недостаточностью (клиренс креатинина 20 мл/мин, норма – 100 мл/мин) получает стандартную дозу.

Вопросы:

1. Как изменится период полувыведения антибиотика?
2. Требуется ли коррекция дозы? Если да, то какую дозу следует назначить (уменьшить, увеличить, оставить без изменений)?
3. Какие препараты нельзя назначать одновременно с этим антибиотиком, если они тоже выводятся почками?

Задача 3.

Препарат имеет высокую степень связывания с белками плазмы (95%). У пациента гипоальбуминемия (снижение альбумина).

Вопросы:

1. Как изменится свободная фракция препарата?
2. Каков риск токсичности?
3. Приведите пример препарата с высокой степенью связывания с белками (не менее двух).

Задание 3. Выписывание рецепта (контроль усвоения правил рецептуры)

Выписать рецепт на 10 ампул 1% раствора промедола (тримеперидина) по 1 мл. Указать необходимый рецептурный бланк, срок действия рецепта, норму отпуска. Кратко обосновать, почему данный препарат требует особого контроля.

Задание 4. Интерактивная карта «Путь лекарства в организме»

Задание для группы (выполняется на доске или в рабочих листах):

Нарисовать схему, отражающую фармакокинетику лекарственного средства после перорального приёма. Обозначить:

- всасывание в ЖКТ;
- эффект первого прохождения через печень;
- распределение по тканям (связывание с белками, депо);
- метаболизм (основные органы);
- выведение (почки, печень, другие пути).

Указать, на каких этапах могут возникать лекарственные взаимодействия.

Критерии оценки практической работы № 3

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, расчёты точны, схема составлена правильно
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в расчётах или выписывании рецепта
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в расчётах или в понимании процессов фармакокинетики
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки, отсутствуют обоснования

Практическая работа №4 Общая фармакология. Фармакодинамика

Цель работы: закрепить знания о механизмах действия лекарственных средств, видах действия, рецепторах, дозах и факторах, влияющих на эффект; сформировать умения анализировать и прогнозировать фармакологические эффекты.

Задание 1. Теоретический блок (устный опрос / мини-тест)

Ответьте письменно на вопросы (кратко):

1. Дайте определение фармакодинамики.
2. Что такое рецептор? Назовите типы рецепторов (ионные каналы, G-белок-связанные, тирозинкиназные, внутриклеточные).
3. Чем отличаются агонисты от антагонистов? Приведите примеры.
4. Какие виды действия лекарственных средств вы знаете (местное, резорбтивное, рефлекторное, избирательное, прямое, непрямое)?
5. Что такое терапевтическая широта (терапевтический индекс)? Как её определить?
6. Перечислите факторы, влияющие на фармакодинамику (возраст, пол, генетические особенности, функциональное состояние организма, патологические процессы).
7. Дайте определение понятиям «синергизм», «антагонизм», «аддитивное действие», «потенцирование».

Задание 2. Анализ механизмов действия (заполнение таблицы)

Заполните таблицу «Механизм действия лекарственных средств» (не менее 3 препаратов на каждый механизм):

Механизм действия	Пример препарата	Эффект	Применение
Блокада натриевых каналов			
Активация ГАМК-рецепторов (усиление торможения)			
Ингибирование циклооксигеназы			
Блокада β -адренорецепторов			
Антихолинэстеразное действие			
Прямое взаимодействие с ДНК (алкилирование)			

Задание 3. Ситуационные задачи (работа в парах)

Задача 1.

Пациенту с гипертонической болезнью назначен пропранолол (β -адреноблокатор). Через несколько дней он обратился с жалобами на брадикардию (пульс 48 уд/мин) и слабость.

Вопросы:

1. Каков механизм гипотензивного действия пропранолола?
 2. Почему возникла брадикардия?
 3. Что такое «избирательность действия»? Какие β -адреноблокаторы являются кардиоселективными (приведите примеры)?
- Какие действия фармацевта при отпуске данного препарата (необходимость контроля пульса, предупреждения)?

Задача 2.

Пациенту с болью в суставах назначен диклофенак. Врач предупредил о возможном раздражении желудка и рекомендовал принимать препарат после еды.

Вопросы:

1. Каков механизм противовоспалительного и анальгетического действия диклофенака?
2. Почему НПВС могут вызывать гастропатию?
3. Какие препараты можно добавить для защиты слизистой желудка (например, ингибиторы протонной помпы)?
4. Может ли фармацевт порекомендовать заменить диклофенак на парацетамол? В каких случаях?

Задача 3.

Врач выписал амлодипин (антагонист кальция) и атенолол (β -блокатор) одновременно.

Вопросы:

1. Каков вид взаимодействия (синергизм, антагонизм)?
2. Какие побочные эффекты могут суммироваться?
3. Какой нежелательный эффект может возникнуть при сочетании β -блокатора с верапамилом (другим антагонистом кальция)? Почему?

Задание 4. Расчёт доз и терапевтической широты

Ситуация.

Для препарата «А» минимальная терапевтическая доза составляет 50 мг, максимальная терапевтическая – 200 мг, минимальная токсическая – 400 мг.

Рассчитайте:

- терапевтическую широту (индекс) – отношение минимальной токсической дозы к минимальной терапевтической;
- какой режим дозирования является безопасным?
- что произойдёт при введении дозы 250 мг? 450 мг?

Задание 5. Выписывание рецепта (закрепление рецептурных навыков)

Выписать рецепт на 20 таблеток диклофенака натрия по 50 мг (внутри, по 1 таблетке 2–3 раза в день при болях). Указать форму рецептурного бланка, срок действия.

Задание 6. Деловая игра «Консультирование покупателя»

Ситуация:

В аптеку обратился покупатель, который длительно принимает аспирин (ацетилсалициловую кислоту) по 500 мг 3 раза в день для снижения температуры и болей в суставах. Он жалуется на боли в эпигастрии и изжогу.

Роли: фармацевт, покупатель.

Задания для фармацевта:

1. Выяснить цель приёма, длительность, дозу.
2. Объяснить, почему аспирин не следует принимать длительно без назначения врача.
3. Предложить более безопасную альтернативу (парацетамол или ибупрофен с гастропротекцией) – обосновать.
4. Дать рекомендации по приёму (после еды, запивать достаточным количеством воды, не сочетать с алкоголем).
5. Напомнить, что при появлении чёрного стула или рвоты «кофейной гущей» необходимо срочно обратиться к врачу.
6. После ролевой игры – групповое обсуждение: какие ошибки были допущены, что удалось.

Критерии оценки практической работы № 4

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, обоснования механизмов действия полные, расчёты точны, консультация проведена профессионально и этично
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в таблице, расчётах или при выписывании рецепта; консультация – неполная, но корректная
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании фармакодинамики или механизмов взаимодействия; консультация поверхностная
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки, отсутствуют обоснования

РАЗДЕЛ 2. ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

(Темы 2.1 и 2.2 – афферентные и эфферентные средства)

Паспорт оценочных средств

Наименование	Сведения
Темы	2.1. Лекарственные препараты, влияющие на афферентную нервную систему; 2.2. Препараты, влияющие на эфферентную нервную систему
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3, ПК 1.4
Формы контроля	Устный опрос, тестирование, практические работы №5–9

Вопросы для устного опроса

1. Классификация средств, влияющих на афферентную иннервацию.
2. Местные анестетики: механизм действия, классификация, сравнительная характеристика (новокаин, лидокаин, артикаин). Показания, побочные эффекты.
3. Вязущие средства: определение, механизм действия, примеры, применение.
4. Обволакивающие и адсорбирующие средства: примеры, применение, отличия.
5. Раздражающие средства: механизм действия, применение (горчичники, ментол, камфора).

6. Средства, влияющие на холинергические рецепторы: классификация (М-холиномиметики, Н-холиномиметики, антихолинэстеразные, холиноблокаторы). Примеры, применение, побочные эффекты.

7. Адренергические средства: классификация (α -, β -адреномиметики, адреноблокаторы). Основные препараты: адреналин, норадреналин, сальбутамол, пропранолол.

8. Особенности применения атропина, платифиллина, пилокарпина, прозерина.

Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Механизм действия местных анестетиков связан с:

- а) блокадой натриевых каналов
- б) активацией калиевых каналов
- в) стимуляцией ГАМК-рецепторов
- г) угнетением циклооксигеназы

2. Антидотом при отравлении М-холиноблокаторами (атропин) является:

- а) прозерин
- б) атропин
- в) налоксон
- г) унитиол

3. Для купирования приступа бронхиальной астмы используют:

- а) атропин
- б) сальбутамол (β_2 -адреномиметик)
- в) пропранолол
- г) димедрол

4. Вяжущие средства оказывают действие за счёт:

- а) блокады гистаминовых рецепторов
- б) денатурации белков и образования защитной плёнки
- в) стимуляции адренорецепторов
- г) ингибирования циклооксигеназы

5. К обволакивающим средствам относится:

- а) активированный уголь
- б) крахмальная слизь
- в) ментол
- г) атропин

6. Адсорбирующие средства (активированный уголь) при одновременном приёме с другими лекарствами:

- а) ускоряют их всасывание
- б) не влияют на всасывание
- в) замедляют или уменьшают их всасывание
- г) усиливают их токсичность

7. Раздражающие средства (горчичники, ментол) применяются с целью:

- а) системного обезболивания
- б) отвлекающей и рефлекторной терапии
- в) антибактериального действия

г) снижения артериального давления

8. К М-холиноблокаторам относится:

- а) пилокарпин
- б) атропин
- в) прозерин
- г) адреналин

9. Прозерин (неостигмин) применяют при:

- а) глаукоме
- б) миастении
- в) гипертоническом кризе
- г) бронхиальной астме

10. Пропранолол (β -адреноблокатор) противопоказан при:

- а) гипертонической болезни
- б) стенокардии
- в) бронхиальной астме
- г) тахикардиях

Эталонные ответы: 1 – а, 2 – а, 3 – б, 4 – б, 5 – б, 6 – в, 7 – б, 8 – б, 9 – б, 10 – в.

Практическая работа № 5 «Местные анестетики. Вяжущие, обволакивающие средства»

Цель: научиться подбирать и консультировать по применению препаратов данной группы.

Задание 1. Ситуационная задача: пациенту требуется удалить зуб. Какое местноанестезирующее средство вы рекомендуете и почему? Какие противопоказания нужно уточнить?

Задание 2. Выписать рецепт на 1% раствор лидокаина для инфильтрационной анестезии (в ампулах).

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Стоматологу необходимо провести удаление зуба у пациента с аллергией на новокаин в анамнезе.

Вопросы:

- 1. Какой местный анестетик можно использовать? Почему?
- 2. Какие меры предосторожности нужно принять (провести пробу, иметь антигистаминные)?
- 3. Выписать рецепт на выбранный препарат (ампулы 2% – 2 мл).

Задача 2.

Пациент жалуется на изжогу и боли в эпигастрии после еды. Врач назначил обволакивающее средство.

Вопросы:

- 1. Назовите 2–3 препарата обволакивающего действия (альгинат, сукральфат, крахмал).
- 2. Как следует принимать обволакивающие средства (до или после еды)?
- 3. Почему их нельзя сочетать с другими лекарствами (снижение всасывания)?

Задача 3.

Ребёнок с диареей. Мать хочет дать «что-то закрепляющее».

Вопросы:

1. Какие вяжущие средства можно рекомендовать (отвар коры дуба, танальбин, висмута субнитрат)?
2. Почему нельзя применять вяжущие длительно?
3. Когда следует обратиться к врачу?

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 ампул 2% раствора лидокаина по 2 мл (для инфильтрационной анестезии).

Выписать 50 мл настоя коры дуба для полоскания горла (наружно).

Выписать порошки висмута субнитрата по 0,5 г №10 (внутрь при диарее).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение местных анестетиков»

Параметр	Новокаин	Лидокаин	Артикаин
Химическая группа			
Начало действия (мин)			
Продолжительность (мин)			
Токсичность			
Применение			

Критерии оценки практической работы № 5

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, таблица заполнена правильно, рецепты выписаны грамотно, обоснования полные
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тесте или рецептах
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании механизмов действия
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки

Практическая работа № 6 «Адсорбирующие, раздражающие лекарственные препараты»

Цель работы: изучить механизмы действия, показания и противопоказания адсорбирующих и раздражающих средств; освоить выписывание рецептов и консультирование пациентов.

Задание 1. Теоретический блок (ответы на вопросы)

1. Адсорбирующие средства: механизм действия (физическая адсорбция газов, токсинов). Примеры (активированный уголь, смекта, диосмектит).
2. Показания к применению адсорбентов (отравления, метеоризм, диарея).
3. Правила приёма активированного угля (доза, интервал с другими лекарствами, при отравлениях).
4. Раздражающие средства: механизм (стимуляция чувствительных нервных окончаний). Примеры (горчичники, ментол, камфора, скипидарная мазь).
5. Применение раздражающих средств (миалгии, невралгии, артралгии, рефлекторное действие при бронхите – горчичники на грудную клетку).

6. Противопоказания (повреждения кожи, гнойничковые заболевания, гиперчувствительность).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Адсорбирующие средства применяют при:
 - а) аллергии
 - б) отравлениях и метеоризме
 - в) гипертонии
 - г) бессоннице
2. Активированный уголь при остром отравлении назначают:
 - а) по 1 таблетке
 - б) из расчёта 1 г на кг массы тела
 - в) по 10 г 1 раз в день
 - г) по 0,5 г 3 раза в день
3. Раздражающие средства используют для:
 - а) снижения температуры
 - б) отвлекающей терапии при болях в мышцах и суставах
 - в) лечения гипертонии
 - г) антибактериальной терапии
4. К раздражающим средствам относится:
 - а) активированный уголь
 - б) смекта
 - в) ментол
 - г) лидокаин
5. Механизм действия адсорбирующих средств основан на:
 - а) химической нейтрализации токсинов
 - б) физической адсорбции газов и токсинов на поверхности
 - в) стимуляции перистальтики кишечника
 - г) угнетении центральной нервной системы
6. Активированный уголь нельзя применять одновременно с другими лекарствами, потому что он:
 - а) ускоряет их всасывание
 - б) замедляет их выведение
 - в) снижает их всасывание (адсорбирует)
 - г) повышает токсичность
7. Какое из перечисленных средств относится к адсорбирующим?
 - а) Горчичник
 - б) Смекта (диосмектит)
 - в) Ментол
 - г) Камфора
8. Раздражающие средства противопоказаны при:
 - а) невралгии
 - б) миалгии

- в) повреждении кожи (раны, гнойнички)
- г) артралгии

9. Для рефлекторного воздействия на дыхательные центры при бронхите используют:

- а) активированный уголь внутрь
- б) смекту внутрь
- в) горчичники на грудную клетку
- г) ментол под язык

10. Какой препарат из группы адсорбентов наиболее часто применяют при метеоризме и диарее у взрослых и детей?

- а) Активированный уголь
- б) Камфора
- в) Горчичник
- г) Скипидарная мазь

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – б, 4 – в, 5 – б, 6 – в, 7 – б, 8 – в, 9 - в, 10 - а.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент обратился с жалобами на вздутие живота и диареею после пищевого отравления (необильная рвота, температура нормальная).

Вопросы:

1. Какие адсорбирующие средства можно порекомендовать (активированный уголь, смекта, энтеросгель)?
2. Как рассчитать разовую дозу угля для взрослого массой 70 кг?
3. Через какое время после приёма адсорбента можно принимать другие лекарства? Почему?

Задача 2.

Пациент с остеохондрозом жалуется на боли в пояснице.

Вопросы:

1. Какие раздражающие средства (мази, пластыри) можно рекомендовать (финалгон, капсикам, меновазин)?
2. Каков механизм «отвлекающего» действия?
3. Почему нельзя наносить раздражающие мази на повреждённую кожу?

Задача 3.

Ребёнок 3 лет случайно проглотил таблетку анальгина.

Вопросы:

1. Что нужно сделать в первую очередь (промывание желудка, адсорбенты)?
2. Как рассчитать дозу активированного угля для ребёнка (1 г/кг)?
3. Когда следует вызвать скорую помощь?

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 пакетиков смекты (порошок для приготовления суспензии).

Выписать 20 таблеток активированного угля по 0,25 г.

Выписать 50 г мази с ментолом (Mentholi 2,0, Vaseline ad 50,0) для растираний.

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение адсорбирующих средств»

Показатель	Активированный уголь	Смекта (диосмектит)	Энтеросгель

Форма выпуска			
Механизм действия			
Дозировка у взрослых			
Особенности (вкус, совместимость)			

Критерии оценки (аналогично ПР №5)

Практическая работа № 7 «Холиномиметики, холинолитики»

Цель работы: изучить фармакодинамику, показания, побочные эффекты и особенности применения холиномиметиков и холинолитиков; сформировать умения выписывать рецепты и анализировать лекарственные взаимодействия.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы)

1. Классификация холиномиметиков: М-холиномиметики (пилокарпин), Н-холиномиметики (никотин), антихолинэстеразные (прозерин, физостигмин).
2. Эффекты возбуждения М-холинорецепторов (сужение зрачка, спазм аккомодации, брадикардия, усиление перистальтики, бронхоспазм, усиление секреции желёз).
3. Применение пилокарпина (глаукома), прозерина (миастения, парезы кишечника и мочевого пузыря).
4. Холинолитики (М-холиноблокаторы): атропин, платифиллин, скополамин. Эффекты: расширение зрачка, тахикардия, снижение секреции желёз, расслабление гладкой мускулатуры.
5. Показания: спазмы кишечника, язвенная болезнь, брадикардия, отравление фосфорорганическими соединениями (антидот).
6. Побочные эффекты атропина (сухость во рту, фотофобия, задержка мочи, запоры, психомоторное возбуждение).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Применение пилокарпина:
 - а) глаукома
 - б) миастения
 - в) спазмы кишечника
 - г) брадикардия
2. Атропин вызывает:
 - а) миоз (сужение зрачка)
 - б) мидриаз (расширение зрачка)
 - в) усиление слюноотделения
 - г) бронхоспазм
3. Антидотом при отравлении мухомором (содержит мускарин – М-холиномиметик) является:
 - а) атропин
 - б) прозерин
 - в) диазепам
 - г) активированный уголь
4. Прозерин (неостигмин) применяют при:

- а) глаукоме
- б) миастении
- в) гипертонии
- г) бронхиальной астме

5. Какой эффект характерен для М-холиноблокаторов (атропин)?

- а) брадикардия
- б) сужение зрачка
- в) усиление перистальтики кишечника
- г) тахикардия

6. Пилокарпин используется в офтальмологии для:

- а) расширения зрачка (мидриаза)
- б) снижения внутриглазного давления
- в) анестезии роговицы
- г) лечения конъюнктивита

7. Побочным эффектом атропина является:

- а) диарея
- б) сухость во рту
- в) бронхорея
- г) миоз

8. Антихолинэстеразные средства (прозерин) противопоказаны при:

- а) миастении
- б) атонии кишечника
- в) глаукоме
- г) бронхиальной астме (могут вызвать бронхоспазм)

9. Какой препарат применяют для купирования колик (спазмов кишечника) за счёт расслабления гладкой мускулатуры?

- а) пилокарпин
- б) атропин
- в) прозерин
- г) адреналин

10. Отравление фосфорорганическими соединениями (ФОС) вызывает:

- а) возбуждение М-холинорецепторов
- б) блокаду М-холинорецепторов
- в) стимуляцию адренорецепторов
- г) угнетение холинэстеразы и накопление ацетилхолина

Эталоны ответов: 1 – а, 2 – б, 3 – а, 4 – б, 5 – г, 6 – б, 7 – б, 8 – г, 9 – б, 10 – г.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент с язвенной болезнью желудка жалуется на сильные боли. Врач назначил платифиллин.

Вопросы:

1. Почему платифиллин (М-холиноблокатор) уменьшает боли? (расслабление гладкой мускулатуры).
2. Какие побочные эффекты возможны (сухость во рту, запор)?

3. Можно ли пациенту с глаукомой назначать платифиллин? Почему?

Задача 2.

В глазной кабинет обратился пациент с подозрением на глаукому. Врач закапал пилокарпин.

Вопросы:

1. Механизм снижения внутриглазного давления при применении пилокарпина (улучшение оттока водянистой влаги).
2. Какие побочные эффекты местного применения (головная боль, нарушение аккомодации)?
3. Выписать рецепт на 1% раствор пилокарпина (глазные капли, флакон 10 мл).

Задача 3.

Пациент с миастенией (мышечная слабость) принимает прозерин.

Вопросы:

1. Механизм действия прозерина (ингибирование ацетилхолинэстеразы).
2. Симптомы передозировки (слюнотечение, бронхоспазм, брадикардия).
3. Какой антидот используют при передозировке (атропин)?

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 20 таблеток прозерина по 0,015 г (внутрь).

Выписать 10 ампул 0,1% раствора атропина сульфата по 1 мл (подкожно).

Выписать 10 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида (глазные капли).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение М-холиномиметиков и М-холиноблокаторов»

Показатель	Пилокарпин (М-холиномиметик)	Атропин (М-холиноблокатор)
Влияние на зрачок		
Влияние на ЧСС		
Влияние на секрецию слюнных желёз		
Влияние на тонус кишечника		
Применение		
Побочные эффекты		

Критерии оценки (аналогично)

Практическая работа № 8 «Адреномиметики»

Цель работы: изучить классификацию, механизмы действия, показания и побочные эффекты адреномиметиков; сформировать навыки выписывания рецептов и консультирования.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы)

1. Классификация адренорецепторов (α_1 , α_2 , β_1 , β_2 , β_3).
2. Адреномиметики: прямые (адреналин, норадреналин, сальбутамол, фенилэфрин), не прямые (эфедрин), смешанного действия.
3. α -адреномиметики: мезатон (фенилэфрин) – повышение АД, сосудосуживающее действие (ринит, гипотензия).

4. β -адреномиметики: сальбутамол, фенотерол – бронходилатация (астма), токолитики (гинипрал).

5. Неселективные адреномиметики: адреналин (анафилактический шок, остановка сердца), эфедрин (бронхоспазм, гипотензия).

6. Побочные эффекты: тахикардия, аритмии, тремор, гипергликемия.

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Сальбутамол является:

- а) α -адреномиметиком
- б) β_2 -адреномиметиком
- в) β_1 -адреноблокатором
- г) α -адреноблокатором

2. Для купирования приступа бронхиальной астмы используют:

- а) мезатон
- б) сальбутамол (ингаляционно)
- в) адреналин (в/в)
- г) норадреналин

3. Мезатон (фенилэфрин) применяют для:

- а) снижения АД
- б) повышения АД при гипотензии
- в) лечения глаукомы
- г) снятия бронхоспазма

4. Адреналин при анафилактическом шоке вводят:

- а) подкожно
- б) внутримышечно (в бедро)
- в) внутрь
- г) ректально

5. β_2 -адреномиметики (сальбутамол) вызывают:

- а) сужение бронхов
- б) расширение бронхов
- в) повышение артериального давления
- г) брадикардию

6. Непрямым адреномиметиком является:

- а) адреналин
- б) норадреналин
- в) эфедрин
- г) сальбутамол

7. Какой побочный эффект наиболее характерен для β_2 -адреномиметиков при передозировке?

- а) брадикардия
- б) тремор, тахикардия
- в) гипогликемия
- г) седативный эффект

8. Адреналин противопоказан при:
- анафилактическом шоке
 - гипертонической болезни (тяжёлой)
 - остановке сердца
 - бронхиальной астме (при неэффективности других средств)
9. Для длительной профилактики приступов бронхиальной астмы применяют:
- сальбутамол
 - фенотерол
 - сальметерол (длительного действия)
 - адреналин
10. Препаратом выбора для купирования гипотензии во время операций является:
- сальбутамол
 - мезатон (фенилэфрин)
 - пропранолол
 - атропин

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – б, 4 – б, 5 – б, 6 – в, 7 – б, 8 – б, 9 – в, 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент с бронхиальной астмой во время приступа не может выдохнуть, одышка.

Вопросы:

- Какой препарат первой помощи (сальбутамол, беродуал)?
- Как правильно использовать дозированный аэрозоль (техника ингаляции).
- Когда следует вызвать скорую (отсутствие эффекта через 10–20 минут)?

Задача 2.

У пациента во время стоматологической операции резко упало артериальное давление (70/40).

Вопросы:

- Какие адреномиметики можно использовать (мезатон, норадреналин, адреналин)?
- Путь введения (внутривенно, внутримышечно)?
- Каков механизм действия мезатона (стимуляция α_1 -рецепторов, вазоконстрикция)?

Задача 3.

Пациент с аллергией на пенициллин после укуса пчелы потерял сознание, появилась сыпь, отёк лица.

Вопросы:

- Диагноз? (анафилактический шок).
- Какое лекарство и в каком порядке вводить (адреналин внутримышечно, глюкокортикоиды, антигистаминные)?
- Выписать рецепт на адреналин 0,1% – 1 мл в ампулах.

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 ампул 0,1% раствора адреналина гидрохлорида по 1 мл.

Выписать 1 флакон сальбутамола (аэрозоль дозированный, 100 мкг/доза).

Выписать 20 таблеток эфедрина гидрохлорида по 0,025 г.

Задание 5. Заполнение таблицы «Адреномиметики»

Препарат	Тип рецепторов	Применение	Побочные эффекты
----------	----------------	------------	------------------

Адреналин			
Мезатон			
Сальбутамол			
Эфедрин			

Критерии оценки (аналогично)

Практическая работа № 9 «Адренолитики»

Цель работы: изучить классификацию, механизмы действия, показания и побочные эффекты адреноблокаторов; освоить выписывание рецептов и анализ лекарственных взаимодействий.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы)

1. Классификация адреноблокаторов: α -адреноблокаторы (фентоламин, празозин, тамсулозин), β -адреноблокаторы (неселективные – пропранолол; кардиоселективные – атенолол, метопролол), α, β -адреноблокаторы (лабеталол, карведилол).

2. Фармакологические эффекты β -адреноблокаторов: снижение ЧСС, снижение АД, снижение потребности миокарда в кислороде, антиаритмическое действие.

3. Показания: гипертония, ИБС, стенокардия, аритмии, сердечная недостаточность (отдельные).

4. Побочные эффекты: брадикардия, бронхоспазм, ухудшение периферического кровообращения, депрессия, маскировка гипогликемии у диабетиков.

5. α -адреноблокаторы: празозин (гипертензия), тамсулозин (доброкачественная гиперплазия предстательной железы).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Пропранолол относится к:

- а) неселективным β -адреноблокаторам
- б) кардиоселективным β -адреноблокаторам
- в) α -адреноблокаторам
- г) α, β -адреноблокаторам

2. Атенолол предпочтительнее пропранолола при бронхиальной астме, так как:

- а) он лучше снижает артериальное давление
- б) он более кардиоселективен и меньше влияет на β_2 -рецепторы бронхов
- в) он не проникает через гематоэнцефалический барьер
- г) он не влияет на частоту сердечных сокращений

3. Побочный эффект, характерный для неселективных β -адреноблокаторов:

- а) тахикардия
- б) бронхоспазм
- в) повышение артериального давления
- г) задержка натрия и воды

4. Тамсулозин применяют при:

- а) гипертонической болезни
- б) аденоме предстательной железы
- в) аритмии
- г) глаукоме

5. Механизм антигипертензивного действия β -адреноблокаторов связан с:
- а) расширением периферических сосудов
 - б) снижением сердечного выброса и уменьшением активности ренин-ангиотензиновой системы
 - в) блокадой кальциевых каналов
 - г) усилением диуреза
6. Кардиоселективным β_1 -адреноблокатором является:
- а) пропранолол
 - б) метопролол
 - в) карведилол
 - г) фентоламин
7. α, β -адреноблокатором (блокирует одновременно α и β -рецепторы) является:
- а) атенолол
 - б) празозин
 - в) карведилол
 - г) пропранолол
8. При резкой отмене β -адреноблокаторов может развиваться:
- а) гипотензия
 - б) синдром отмены (тахикардия, повышение АД, обострение стенокардии)
 - в) бронходилатация
 - г) седативный эффект
9. α_1 -адреноблокатор празозин применяется для лечения:
- а) гипертонической болезни
 - б) бронхиальной астмы
 - в) глаукомы
 - г) миастении
10. Какой из перечисленных β -адреноблокаторов обладает внутренней симпатомиметической активностью (частично активирует рецепторы, реже вызывает брадикардию)?
- а) пропранолол
 - б) атенолол
 - в) пиндолол
 - г) метопролол

Эталоны ответов: 1 – а, 2 – б, 3 – б, 4 – б, 5 – б, 6 – б, 7 – в, 8 – б, 9 – а, 10 – в.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент с гипертонической болезнью и хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ).

Вопросы:

1. Какой β -адреноблокатор можно назначить (кардиоселективный – метопролол, бисопролол)?
2. Почему пропранолол противопоказан? (бронхоспазм).
3. Какие ещё побочные эффекты β -блокаторов могут беспокоить пациента (утомляемость, брадикардия)?

Задача 2.

Пациент с тиреотоксикозом и тахикардией (пульс 120).

Вопросы:

1. Какой препарат снизит ЧСС (пропранолол – неселективный β -блокатор)?
2. Почему при тиреотоксикозе эффективны β -блокаторы (уменьшают симпатические проявления)?
3. Выписать рецепт на пропранолол в таблетках (10 мг №50).

Задача 3.

Пациент с гиперплазией предстательной железы жалуется на учащённое ночное мочеиспускание.

Вопросы:

1. Какой α_1 -адреноблокатор облегчает отток мочи (тамсулозин, доксазозин)?
2. Механизм действия (расслабление гладкой мускулатуры шейки мочевого пузыря и простаты).
3. Возможные побочные эффекты (ортостатическая гипотензия, ретроградная эякуляция).

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 20 таблеток атенолола по 50 мг (внутрь, при гипертонии).

Выписать 30 капсул тамсулозина по 0,4 мг (при аденоме простаты).

Выписать 40 таблеток пропранолола по 10 мг.

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение β -адреноблокаторов»

Показатель	Пропранолол (неселективный)	Атенолол (кардиоселективный)
Влияние на ЧСС		
Влияние на бронхи		
Применение		
Противопоказания		
Побочные эффекты		

Критерии оценки (аналогично предыдущим)**РАЗДЕЛ 3. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦНС****Паспорт оценочных средств**

Наименование	Сведения
Темы	3.1. Препараты, угнетающие ЦНС; 3.2. Препараты, возбуждающие ЦНС
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4
Формы контроля	Тестирование, практические работы №10–17, аудиторная СР №1

Вопросы для устного опроса

1. Классификация средств для наркоза. Ингаляционные и неингаляционные анестетики.
2. Снотворные средства: классификация (бензодиазепины, барбитураты, препараты других групп). Особенности применения, побочные эффекты.

3. Противосудорожные средства. Препараты выбора при эпилепсии (вальпроевая кислота, карбамазепин, ламотриджин).
4. Анальгетики: классификация. Опиоидные анальгетики (морфин, трамадол, промедол) – механизм действия, показания, побочные эффекты, риск зависимости.
5. Неопиоидные анальгетики и НПВС (парацетамол, ибупрофен, диклофенак, кеторолак). Сравнительная характеристика.
6. Психотропные средства: нейролептики, транквилизаторы, седативные средства, антидепрессанты, психостимуляторы, ноотропы. Принципы действия, примеры, применение.

Тестовые задания по разделу 3

«Лекарственные препараты, влияющие на центральную нервную систему»

Инструкция: выберите один правильный ответ.

Часть 1. Препараты, угнетающие ЦНС

1. Для ингаляционного наркоза используется:
- а) пропофол
 - б) тиопентал натрия
 - в) севофлуран
 - г) кетамин
2. Снотворное средство из группы бензодиазепинов:
- а) фенобарбитал
 - б) зопиклон
 - в) нитразепам
 - г) дономил
3. Препарат выбора для купирования эпилептического статуса:
- а) карбамазепин
 - б) диазепам (в/в)
 - в) вальпроевая кислота
 - г) ламотриджин
4. К опиоидным анальгетикам относится:
- а) парацетамол
 - б) трамадол
 - в) кеторолак
 - г) метамизол натрия (анальгин)
5. Механизм действия неопиоидных анальгетиков (НПВС) связан с:
- а) блокадой опиоидных рецепторов
 - б) ингибированием циклооксигеназы (ЦОГ)
 - в) активацией ГАМК-рецепторов
 - г) блокадой натриевых каналов
6. Какой препарат НЕ относится к нестероидным противовоспалительным средствам?
- а) ибупрофен
 - б) диклофенак
 - в) парацетамол
 - г) трамадол
7. Побочный эффект, характерный для опиоидных анальгетиков:

- а) ulcerогенное действие
- б) угнетение дыхания
- в) нефротоксичность
- г) бронхоспазм

8. Антидотом при отравлении опиоидами (морфин) является:

- а) налоксон
- б) атропин
- в) унитиол
- г) флумазенил

9. К нейролептикам (антипсихотическим средствам) относится:

- а) диазепам
- б) галоперидол
- в) флуоксетин
- г) фенобарбитал

10. Транквилизатор (анксиолитик) из группы бензодиазепинов:

- а) amitриптилин
- б) карбамазепин
- в) лоразепам
- г) тиоридазин

11. Седативное средство растительного происхождения:

- а) настойка валерианы
- б) феназепам
- в) мебикар
- г) глицин

12. Антидепрессант из группы ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС):

- а) amitриптилин
- б) имипрамин
- в) флуоксетин
- г) фенизин

13. Препарат, который НЕ следует назначать одновременно с ингибиторами MAO из-за риска серотонинового синдрома:

- а) ацетилсалициловая кислота
- б) пароксетин
- в) парацетамол
- г) диклофенак

Часть 2. Препараты, возбуждающие ЦНС

14. Психостимулятор, используемый при нарколепсии и синдроме дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ):

- а) кофеин
- б) метилфенидат
- в) фенотропил
- г) пирацетам

15. Кофеин-бензоат натрия применяют для:

- а) лечения депрессии

- б) стимуляции дыхания и повышения АД при гипотензии
- в) купирования судорог
- г) лечения эпилепсии

16. Ноотропный препарат, улучшающий метаболизм нейронов:

- а) фенобарбитал
- б) пирацетам
- в) галоперидол
- г) диазепам

17. Адаптоген растительного происхождения:

- а) кофеин
- б) экстракт элеутерококка
- в) феназепам
- г) карбамазепин

18. Препарат, применяемый при депрессивных состояниях (с тимоаналептическим действием):

- а) флуоксетин
- б) кофеин
- в) пирацетам
- г) диазепам

19. К какому классу относится амитриптилин?

- а) нейролептик
- б) антидепрессант (трициклический)
- в) транквилизатор
- г) нормотимик

20. Основное показание для назначения карбамазепина:

- а) депрессия
- б) эпилепсия (тригеминальная невралгия)
- в) бессонница
- г) психомоторное возбуждение

Эталоны ответов: 1в, 2в, 3б, 4б, 5б, 6г, 7б, 8а, 9б, 10в, 11а, 12в, 13б, 14б, 15б, 16б, 17б, 18а, 19б, 20б.

Критерии оценки теста

Количество правильных ответов	Оценка
18–20	«5» (отлично)
15–17	«4» (хорошо)
12–14	«3» (удовлетворительно)
менее 12	«2» (неудовлетворительно)

Практическая работа № 10 «Средства для наркоза. Снотворные средства»

Цель: закрепить знания о классификации, механизмах действия, показаниях, побочных эффектах средств для наркоза и снотворных препаратов; отработать навыки выписывания рецептов.

Продолжительность: 2 академических часа.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация средств для наркоза (ингаляционные и неингаляционные).
- Примеры.
2. Механизм действия средств для наркоза (общая теория).
 3. Преимущества и недостатки пропофола, тиопентала натрия, кетамина.
 4. Стадии наркоза (по Гведелу).
 5. Классификация снотворных средств (бензодиазепины, Z-препараты, барбитураты, блокаторы гистаминовых рецепторов).
 6. Механизм действия бензодиазепинов (усиление ГАМК-ергического торможения).
 7. Побочные эффекты снотворных (синдром отмены, привыкание, нарушение структуры сна, дневная сонливость).
 8. Особенности применения золпидема, зопиклона (меньше влияние на структуру сна).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Для вводного наркоза чаще всего используют:
 - а) севофлуран
 - б) пропофол
 - в) диэтиловый эфир
 - г) закись азота
2. Барбитураты (фенобарбитал) в качестве снотворных в настоящее время применяют редко из-за:
 - а) высокой стоимости
 - б) выраженного последействия и риска зависимости
 - в) отсутствия эффекта
 - г) гепатотоксичности
3. Z-препараты (золпидем, зопиклон) отличаются от бензодиазепинов:
 - а) отсутствием снотворного эффекта
 - б) меньшим влиянием на структуру сна и меньшим риском зависимости
 - в) более быстрым развитием толерантности
 - г) только внутривенным введением
4. К ингаляционным средствам для наркоза относится:
 - а) пропофол
 - б) тиопентал натрия
 - в) севофлуран
 - г) кетамин
5. Механизм снотворного действия бензодиазепинов связан с:
 - а) блокадой натриевых каналов
 - б) усилением ГАМК-ергического торможения в ЦНС
 - в) стимуляцией дофаминовых рецепторов
 - г) ингибированием обратного захвата серотонина
6. Препаратом выбора для купирования судорожного синдрома является:
 - а) фенобарбитал
 - б) золпидем
 - в) пропофол
 - г) диазепам (бензодиазепин)

7. Какой стадии наркоза по Гведелу не существует?

- а) аналгезия
- б) возбуждение
- в) хирургический наркоз
- г) паралич дыхательного центра (агональная)

8. Наиболее выраженным снотворным эффектом из перечисленных обладает:

- а) димедрол (дифенгидрамин)
- б) фенobarбитал
- в) пропофол
- г) закись азота

9. Преимуществом пропофола перед тиопенталом натрия является:

- а) более длительное действие
- б) быстрое пробуждение и меньшее последствие
- в) возможность только внутривенного введения
- г) отсутствие угнетения дыхания

10. К побочным эффектам длительного приёма бензодиазепиновых снотворных относится:

- а) брадикардия
- б) синдром отмены (бессонница, тревога)
- в) бронхоспазм
- г) гипергликемия

Эталонные ответы: 1 – б, 2 – б, 3 – б, 4 – в, 5 – б, 6 – г, 7 – г, 8 – б, 9 – б, 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1. Пациенту предстоит операция аппендэктомии. Для наркоза планируется использовать пропофол.

Вопросы:

- 1. Каков механизм действия пропофола?
- 2. Преимущества перед тиопенталом натрия (быстрое пробуждение, меньше последствие).
- 3. Как вводится пропофол (внутривенно).

Задача 2. Пациентка 60 лет жалуется на бессонницу, просит «что-нибудь покрепче».

Вопросы:

- 1. Какие группы снотворных можно рекомендовать? (короткого действия – золпидем; растительные – валериана, пустырник).
- 2. Почему длительное применение снотворных нежелательно (риск зависимости, нарушение когнитивных функций)?
- 3. Немедикаментозные рекомендации (гигиена сна).

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 ампул пропофола (1% – 20 мл) для внутривенного наркоза.

Выписать 20 таблеток зопиклона по 7,5 мг (на бланке № 148-1/у-88, так как относится к психотропным).

Выписать настойку пустырника 50 мл (безрецептурно).

Критерии оценки (общие для всех ПР) – в конце.

Практическая работа № 11 «Противосудорожные средства»

Цель: изучить классификацию, механизмы действия, показания и побочные эффекты противосудорожных препаратов; освоить принципы терапии эпилепсии.

Задание 1. Вопросы

1. Определение эпилепсии. Виды эпилептических припадков (генерализованные, парциальные).
2. Классификация противосудорожных препаратов (производные барбитуратов, гидантоина, карбоксамидов, вальпроаты, бензодиазепины).
3. Препараты выбора при разных типах припадков (вальпроаты – при генерализованных; карбамазепин – при парциальных).
4. Побочные эффекты фенитоина, карбамазепина, вальпроевой кислоты.
5. Купирование эпилептического статуса (диазепам внутривенно, фенитоин).

Задание 2. Тесты

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат первого ряда для лечения генерализованных тонико-клонических припадков:
 - а) этосуксимид
 - б) вальпроат натрия
 - в) карбамазепин
 - г) ламотриджин
2. Для купирования эпилептического статуса вводят:
 - а) фенобарбитал внутривенно
 - б) диазепам внутривенно
 - в) карбамазепин в таблетках
 - г) габапентин
3. Препаратом выбора при абсансах (petit mal) является:
 - а) вальпроат натрия
 - б) карбамазепин
 - в) этосуксимид
 - г) фенитоин
4. Механизм действия вальпроевой кислоты связан с:
 - а) блокадой натриевых каналов
 - б) повышением уровня ГАМК в ЦНС
 - в) блокадой кальциевых каналов L-типа
 - г) стимуляцией глутаматных рецепторов
5. Побочным эффектом фенитоина (дифенина) является:
 - а) брадикардия
 - б) гиперплазия дёсен
 - в) бронхоспазм
 - г) острая задержка мочи
6. Карбамазепин преимущественно эффективен при:
 - а) генерализованных тонико-клонических припадках

- б) абсансах
- в) парциальных (фокальных) припадках
- г) миоклонических припадках

7. К производным бензодиазепина, используемым при эпилепсии, относится:

- а) фенобарбитал
- б) клоназепам
- в) габапентин
- г) топирамат

8. При длительном приёме фенобарбитала может развиваться:

- а) лекарственная зависимость и седативный эффект
- б) гиперплазия дёсен
- в) нефротоксичность
- г) фотосенсибилизация

9. Препаратом выбора для лечения миоклонических припадков является:

- а) карбамазепин
- б) вальпроат натрия
- в) фенитоин
- г) этосуксимид

10. Где в основном метаболизируются противосудорожные препараты (фенитоин, карбамазепин, вальпроаты)?

- а) в почках
- б) в печени
- в) в лёгких
- г) в кишечнике

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3- в, 4 – б, 5 –б, 6 –в, 7 – б, 8 – а, 9 – б, 10 - б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача. Ребёнок с абсансной эпилепсией (petit mal). Какой препарат эффективен (этосуксимид, вальпроаты)? Почему нельзя назначать карбамазепин (может ухудшить абсансы)?

Задание 4. Выписывание рецепта

Выписать 50 таблеток карбамазепина по 200 мг (внутрь, при эпилепсии).

Практическая работа № 12 «Анальгетики»

Цель: изучить классификацию, механизмы действия, показания, побочные эффекты опиоидных и неопиоидных анальгетиков; отработать навыки консультирования.

Задание 1. Вопросы

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Опиоидный анальгетик, применяемый для обезболивания в стоматологии (в составе комбинированных таблеток):

- а) морфин
- б) трамадол
- в) кодеин
- г) фентанил

2. Парацетамол не обладает противовоспалительным действием, потому что:
- а) не влияет на ЦОГ в периферических тканях (ингибирует только ЦОГ-3 в ЦНС)
 - б) быстро разрушается
 - в) не всасывается
 - г) является слабым анальгетиком
3. Антидотом при передозировке опиоидных анальгетиков (морфин) является:
- а) налоксон
 - б) атропин
 - в) унитиол
 - г) диазепам
4. Наиболее выраженным анальгетическим эффектом из перечисленных НПВС обладает:
- а) парацетамол
 - б) ибупрофен
 - в) кеторолак
 - г) аспирин
5. Опиоидный анальгетик, применяемый для купирования острой боли (посттравматической, послеоперационной) в условиях стационара:
- а) кодеин
 - б) трамадол
 - в) морфин
 - г) налбуфин
6. Механизм действия опиоидных анальгетиков связан с:
- а) стимуляцией ГАМК-рецепторов
 - б) блокадой натриевых каналов
 - в) активацией опиоидных рецепторов (μ , κ , δ)
 - г) ингибированием циклооксигеназы
7. К побочным эффектам морфина относится:
- а) диарея
 - б) угнетение дыхания
 - в) повышение артериального давления
 - г) бронходилатация
8. Препарат выбора для купирования умеренной боли при остеоартрите из группы НПВС:
- а) диклофенак
 - б) парацетамол
 - в) трамадол
 - г) морфин
9. Метамизол натрия (анальгин) ограничен в применении в ряде стран из-за риска:
- а) гепатотоксичности
 - б) агранулоцитоза
 - в) нефротоксичности
 - г) бронхоспазма

10. Какой препарат из группы неопиоидных анальгетиков обладает наименьшим ulcerогенным действием?

- а) ибупрофен
- б) диклофенак
- в) кеторолак
- г) парацетамол

Эталоны ответов: 1в, 2а, 3а, 4в, 5в, 6в, 7б, 8а, 9б, 10г

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача. Пациент с болью в коленном суставе просит «что-то от боли, но без вреда для желудка».

Вопросы:

- 1. Что предложить (парацетамол, селективные НПВС – целекоксиб)?
- 2. Почему диклофенак может вызвать гастропатию?

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 ампул 1% раствора морфина по 1 мл (специальный бланк).

Выписать 20 таблеток ибупрофена по 400 мг.

Практическая работа № 13 «Психотропные средства»

Цель: систематизировать знания о психотропных средствах (нейролептики, антидепрессанты, нормотимики).

Задание 1. Вопросы

- 1. Классификация психотропных средств по клиническому действию.
 - 2. Нейролептики: механизм действия (блокада D2-рецепторов), побочные эффекты (экстрапирамидные, гиперпролактинемия).
 - 3. Антидепрессанты: группы (СИОЗС, трициклические, ингибиторы MAO).
- Принципы выбора.
- 4. Нормотимики (лития карбонат, вальпроаты) – при биполярном расстройстве.

Задание 2. Тесты

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К атипичным нейролептикам (меньше экстрапирамидных побочных эффектов) относится:

- а) галоперидол
- б) клозапин
- в) сульпирид
- г) амисульприд

2. Побочный эффект трициклических антидепрессантов (амитриптилин):

- а) сухость во рту, запор, задержка мочи
- б) ажитация
- в) судороги
- г) повышение АД

3. Механизм действия классических нейролептиков (галоперидол) связан с:

- а) блокадой серотониновых рецепторов
- б) блокадой D₂-дофаминовых рецепторов
- в) ингибированием обратного захвата норадреналина

г) стимуляцией ГАМК-рецепторов

4. К группе селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) относится:

- а) амитриптилин
- б) флуоксетин
- в) фенелзин
- г) лития карбонат

5. Препаратом выбора для купирования острого психомоторного возбуждения при психозе является:

- а) карбамазепин
- б) галоперидол
- в) флуоксетин
- г) золпидем

6. Нормотимик, применяемый для профилактики маниакально-депрессивных фаз при биполярном расстройстве:

- а) амитриптилин
- б) лития карбонат
- в) клозапин
- г) флувоксамин

7. Наиболее характерным побочным эффектом классических нейролептиков (галоперидол) является:

- а) экстрапирамидные расстройства (паркинсонизм, дистония)
- б) сухость во рту
- в) ортостатическая гипотензия
- г) гепатотоксичность

8. Антидепрессант, который обладает также седативным эффектом, используется при тревожных расстройствах:

- а) флуоксетин
- б) амитриптилин
- в) моклобемид
- г) пароксетин

9. Ингибиторы МАО требуют соблюдения диеты с исключением:

- а) продуктов, содержащих тирамин (сыр, копчености, красное вино)
- б) сладкого
- в) жирного
- г) кофеина

10. При резкой отмене бензодиазепинов (диазепам, лоразепам) может развиваться:

- а) парадоксальное возбуждение
- б) синдром отмены (тревога, бессонница, судороги)
- в) гипотензия
- г) гипертермия

Эталонные ответы: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7а, 8б, 9а, 10б

Задание 3. Ситуационная задача

Пациент с депрессией, тревогой, бессонницей. Какие группы антидепрессантов предпочтительны (СИОЗС – флуоксетин, сертралин)? Почему не рекомендуется амитриптилин (много побочных эффектов, кардиотоксичность)?

Задание 4. Выписывание рецепта

Выписать 30 таблеток флуоксетина по 20 мг.

Практическая работа № 14 «Транквилизаторы. Седативные средства»

Цель: изучить различия транквилизаторов и седативных средств, показания, побочные эффекты.

Задание 1. Вопросы

1. Транквилизаторы (анксиолитики): определение, представители (диазепам, феназепам, гидроксизин).
2. Механизм действия (положительная аллостерическая модуляция ГАМКА-рецепторов).
3. Побочные эффекты: мышечная релаксация, атаксия, привыкание, синдром отмены.
4. Седативные средства: бромиды, валериана, пустырник, корвалол. Отличия от транквилизаторов (меньше риск зависимости, слабее эффект).

Задание 2. Тесты

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Феназепам относится к:

- а) нейролептикам
- б) транквилизаторам
- в) седативным средствам
- г) антидепрессантам

2. При длительном приёме бензодиазепинов (диазепам, феназепам) возникает:

- а) привыкание и лекарственная зависимость
- б) улучшение памяти
- в) повышение работоспособности
- г) отсутствие эффекта

3. Механизм действия бензодиазепиновых транквилизаторов связан с:

- а) блокадой дофаминовых рецепторов
- б) положительной аллостерической модуляцией ГАМК_A-рецепторов
- в) ингибированием обратного захвата серотонина
- г) блокадой натриевых каналов

4. К седативным средствам растительного происхождения относится:

- а) феназепам
- б) гидроксизин
- в) настойка валерианы
- г) алпразолам

5. Транквилизаторы (анксиолитики) применяются для:

- а) лечения психозов
- б) купирования тревоги, страха, эмоционального напряжения
- в) лечения депрессии

г) повышения настроения

6. Преимуществом гидроксизина (Атаракс) перед бензодиазепинами является:

- а) более сильный анксиолитический эффект
- б) отсутствие синдрома отмены и меньший риск зависимости
- в) быстрое развитие привыкания
- г) только парентеральное введение

7. К побочным эффектам бензодиазепинов относится:

- а) агитация
- б) мышечная релаксация, атаксия, дневная сонливость
- в) гипертензия
- г) бронхоспазм

8. Седативные средства (бромиды, валериана, пустырник) отличаются от транквилизаторов:

- а) более сильным анксиолитическим действием
- б) меньшим риском зависимости и более мягким эффектом
- в) быстрым развитием толерантности
- г) способностью вызывать эйфорию

9. При резкой отмене бензодиазепинов может развиваться:

- а) синдром отмены (бессонница, тревога, возбуждение)
- б) гиперпролактинемия
- в) экстрапирамидные расстройства
- г) гепатотоксичность

10. Препарат, обладающий одновременно анксиолитическим, седативным и противогистаминным действием (используется также при зуде кожи):

- а) диазепам
- б) гидроксизин
- в) фенobarбитал
- г) корвалол

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3б, 4в, 5б, 6б, 7б, 8б, 9а, 10б

Задание 3. Ситуационная задача

Пациент с тревожным расстройством принимает феназепам 3 месяца, пытается отменить – возникает бессонница, тревога.

Вопросы:

- 1. Что это за явление? (синдром отмены).
- 2. Как правильно отменять бензодиазепины (постепенно, под контролем врача).
- 3. Какие растительные седативные можно рекомендовать как альтернативу?

Задание 4. Выписывание рецепта

Выписать 20 таблеток феназепама по 1 мг (рецептурный бланк 148-1/у-88).

Практическая работа № 15 «Антипсихотические средства (нейролептики)»

Цель: углубить знания о нейролептиках, их классификации, показаниях, побочных эффектах, принципах дозирования.

Задание 1. Вопросы

1. Что такое нейролептики (антипсихотики)? Основные эффекты: антипсихотический, седативный, противорвотный.
2. Классификация: типичные (галоперидол, хлорпромазин) и атипичные (клозапин, рисперидон, оланзапин).
3. Механизм действия (блокада D2-рецепторов мезолимбической системы; атипичные также блокируют 5-HT_{2A}).
4. Побочные эффекты: экстрапирамидные расстройства (дистония, паркинсонизм, акатизия), злокачественный нейролептический синдром, гиперпролактинемия.
5. Корректоры (тригексифенидил, бипериден).

Задание 2. Тесты

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Для купирования острого психомоторного возбуждения при психозе используют:
 - а) галоперидол (в/м)
 - б) флуоксетин
 - в) диазепам
 - г) amitриптилин
2. Злокачественный нейролептический синдром проявляется:
 - а) гипертермией, мышечной ригидностью, нарушением сознания
 - б) гипотермией
 - в) судорогами
 - г) тахикардией
3. К атипичным нейролептикам (меньше экстрапирамидных побочных эффектов) относится:
 - а) галоперидол
 - б) хлорпромазин
 - в) клозапин
 - г) трифлуоперазин
4. Механизм антипсихотического действия типичных нейролептиков связан с:
 - а) блокадой D₂-дофаминовых рецепторов в мезолимбической системе
 - б) стимуляцией серотониновых рецепторов
 - в) ингибированием обратного захвата норадреналина
 - г) блокадой ГАМК-рецепторов
5. К корректорам экстрапирамидных побочных эффектов нейролептиков относится:
 - а) налоксон
 - б) тригексифенидил (циклодол)
 - в) атропин
 - г) бромокриптин
6. Наиболее частое экстрапирамидное расстройство, вызванное нейролептиками:
 - а) дистония
 - б) паркинсонизм (ригидность, тремор, гипокинезия)
 - в) акатизия
 - г) поздняя дискинезия
7. Противорвотный эффект нейролептиков (хлорпромазин, метоклопрамид) связан с:

- а) блокадой D₂-рецепторов в триггерной зоне рвотного центра
- б) стимуляцией центральной нервной системы
- в) седативным действием
- г) холиноблокирующим действием

8. Препарат выбора для лечения резистентных форм шизофрении (атипичный нейролептик, но с риском агранулоцитоза):

- а) рисперидон
- б) оланзапин
- в) клозапин
- г) амисульприд

9. Гиперпролактинемия при приёме нейролептиков возникает из-за:

- а) блокады D₂-рецепторов в гипофизе (снижение тонуса пролактиностатина)
- б) стимуляции синтеза пролактина
- в) блокады серотониновых рецепторов
- г) холинолитического действия

10. При появлении симптомов злокачественного нейролептического синдрома необходимо:

- а) увеличить дозу нейролептика
- б) отменить нейролептик, назначить дантролен или бромкриптин
- в) назначить антидепрессанты
- г) продолжить лечение в той же дозе

Эталоны ответов: 1а, 2а, 3в, 4а, 5б, 6б, 7а, 8в, 9а, 10б

Задание 3. Ситуационная задача

У пациента, принимающего галоперидол, появились непроизвольные движения языка и губ (табарджезивная дискинезия).

Вопросы:

1. Какой побочный эффект? (поздняя дискинезия).
2. Почему он возникает (длительная блокада D₂-рецепторов)?
3. Что делать? (снизить дозу, заменить на атипичный нейролептик).

Задание 4. Выписывание рецепта

Выписать 30 таблеток рисперидона по 2 мг (рецептурный бланк 148-1/у-88).

Критерии оценки практических работ (№10–15)

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, рецепты выписаны грамотно, тесты без ошибок, ситуационные задачи решены правильно
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тестах или рецептах, но общее понимание материала хорошее
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в классификации, механизмах действия, рецептах
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки, отсутствуют обоснования

Практическая работа № 16 «Антидепрессанты»

Цель: изучить классификацию, механизмы действия, показания, побочные эффекты и принципы выбора антидепрессантов; отработать навыки фармацевтического консультирования.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Дайте определение антидепрессантов (тимоаналептиков).
2. Классификация по механизму действия:
 - ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС);
 - ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗСиН);
 - трициклические антидепрессанты (ТЦА);
 - ингибиторы моноаминоксидазы (ИМАО);
 - атипичные антидепрессанты.
3. Приведите по 1–2 примера каждой группы.
4. Механизм действия СИОЗС (флуоксетин, сертралин, пароксетин).
5. Побочные эффекты СИОЗС (тошнота, бессонница или сонливость, сексуальные дисфункции, серотониновый синдром).
6. Отличия трициклических антидепрессантов (амитриптилин) от СИОЗС (больше побочных эффектов – антихолинергические, кардиотоксичность).
7. Почему антидепрессанты не вызывают эйфории и не применяются как стимуляторы у здоровых людей?
8. Принципы терапии: длительность курса (не менее 6 месяцев), постепенное наращивание дозы, синдром отмены.

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Антидепрессант из группы СИОЗС:
 - а) амитриптилин
 - б) флуоксетин
 - в) фенелзин
 - г) миртазапин
2. Серотониновый синдром (возбуждение, гипертермия, мышечная ригидность) может возникнуть при сочетании СИОЗС с:
 - а) аспирином
 - б) ингибиторами МАО
 - в) парацетамолом
 - г) витамином С
3. Трициклические антидепрессанты (амитриптилин) противопоказаны при:
 - а) глаукоме, аденоме предстательной железы, нарушениях проводимости сердца
 - б) гипертонии
 - в) сахарном диабете
 - г) бронхиальной астме
4. Препаратом первого ряда при депрессии с тревогой и бессонницей является:
 - а) флуоксетин (активирующий)
 - б) пароксетин (СИОЗС с седативным компонентом)
 - в) кофеин
 - г) пирацетам

5. Антидепрессант, который можно применять однократно в сутки (благодаря длительному периоду полувыведения):

- а) амитриптилин
- б) флуоксетин
- в) имипрамин
- г) кломипрамин

6. К группе ингибиторов обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗСиН) относится:

- а) сертралин
- б) венлафаксин
- в) эсциталопрам
- г) флувоксамин

7. Наиболее частым побочным эффектом СИОЗС в первые недели приёма является:

- а) сухость во рту
- б) тошнота и диспепсия
- в) седация
- г) артериальная гипертензия

8. Антидепрессант с выраженным седативным действием, часто используемый при тревожных расстройствах:

- а) флуоксетин
- б) амитриптилин
- в) моклобемид
- г) эсциталопрам

9. Ингибиторы МАО требуют исключения из рациона продуктов, содержащих:

- а) тирамин (сыр, копчёности, красное вино)
- б) глютен
- в) лактозу
- г) пурины

10. Синдром отмены при резком прекращении приёма СИОЗС проявляется:

- а) галлюцинациями
- б) головокружением, тошнотой, «электрическими разрядами» в голове
- в) гепатотоксичностью
- г) судорогами

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3а, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9а, 10б

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1. Пациентка 35 лет с депрессией, жалуется на апатию, снижение аппетита, утреннюю сонливость. Врач назначил флуоксетин.

Вопросы:

- 1. Почему выбран именно флуоксетин (активирующий, не вызывает седации)?
- 2. Какие побочные эффекты возможны в первые дни (тошнота, тревога)?
- 3. Через сколько недель ожидается клинический эффект?

Задача 2. Пожилой пациент с депрессией принимает амитриптилин. Жалуется на сухость во рту, запоры, нечёткое зрение.

Вопросы:

1. С чем связаны эти побочные эффекты (М-холиноблокирующее действие)?
2. Какие альтернативные препараты предпочтительнее для пожилых (СИОЗС)?
3. Как фармацевт может помочь пациенту (рекомендации по устранению запоров, увлажнение слизистых)?

Задача 3. Пациент хочет отменить антидепрессант, так как чувствует себя хорошо.

Вопросы:

1. Можно ли резко отменять? (нет, риск рецидива и синдрома отмены).
2. Какой режим отмены рекомендуется (постепенное снижение дозы под контролем врача).
3. Какие симптомы могут возникнуть при синдроме отмены СИОЗС (головокружение, парестезии, гриппоподобные симптомы)?

Задание 4. Выписывание рецепта

Выписать рецепт на 30 капсул флуоксетина по 20 мг (на рецептурном бланке формы № 148-1/у-88, так как относится к психотропным).

Практическая работа № 17 «Адаптогены. Ноотропы. Психостимуляторы»

Цель: изучить классификацию, механизмы действия, показания и противопоказания адаптогенов, ноотропов и психостимуляторов; освоить выписывание рецептов и консультирование пациентов.

Задание 1. Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое адаптогены? Приведите примеры растительных адаптогенов (элеутерококк, женьшень, родиола розовая, лимонник китайский).
2. Механизм действия адаптогенов (неспецифическое повышение устойчивости к стрессу, стимуляция синтеза белка, активация иммунитета).
3. Показания: астения, восстановительный период после болезней, профилактика простуд. Противопоказания: гипертония, бессонница, возбуждение.
4. Ноотропы (нейрометаболические стимуляторы): определение, примеры (пирацетам, фенотропил, глицин, церебролизин).
5. Механизм действия ноотропов (улучшение метаболизма нейронов, повышение энергетического обмена).
6. Психостимуляторы: кофеин, метилфенидат (риталин), фенамин (амфетамин – запрещён). Кофеин – механизм (антагонист аденозиновых рецепторов).
7. Применение кофеина: гипотензия, сонливость, повышение умственной и физической работоспособности (у здоровых – ограниченно).
8. Побочные эффекты кофеина: тахикардия, бессонница, тревожность, привыкание.

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К адаптогенам относится:
 - а) пирацетам
 - б) экстракт элеутерококка
 - в) кофеин
 - г) флуоксетин
2. Ноотропный препарат, улучшающий когнитивные функции при дисциркуляторной энцефалопатии:
 - а) кордиамин
 - б) пирацетам

- в) кофеин
- г) эфедрин

3. Кофеин-бензоат натрия показан при:

- а) бессоннице
- б) артериальной гипотензии
- в) гипертонии
- г) тахикардии

4. Адаптогены не рекомендуется принимать:

- а) утром
- б) во второй половине дня (из-за риска бессонницы)
- в) после еды
- г) курсами

5. Препарат, стимулирующий дыхательный и сосудодвигательный центры (аналептик):

- а) пирацетам
- б) кордиамин
- в) флуоксетин
- г) элеутерококк

6. Механизм действия кофеина связан с:

- а) блокадой аденозиновых рецепторов
- б) стимуляцией ГАМК-рецепторов
- в) ингибированием фосфодиэстеразы (в высоких дозах)
- г) оба ответа а и в верны

7. К растительным адаптогенам, повышающим физическую и умственную работоспособность, относится:

- а) настойка валерианы
- б) настойка родиолы розовой
- в) корвалол
- г) димедрол

8. Ноотропы (пирацетам, фенотропил) применяют при:

- а) гипертоническом кризе
- б) хронической ишемии головного мозга, когнитивных нарушениях
- в) бронхиальной астме
- г) язвенной болезни желудка

9. Побочным эффектом психостимуляторов (кофеин в высоких дозах) является:

- а) брадикардия
- б) тахикардия, бессонница, тревожность
- в) артериальная гипотензия
- г) сонливость

10. Адаптогены противопоказаны при:

- а) астении
- б) гипертонической болезни (тяжёлой), возбуждении, бессоннице
- в) восстановительном периоде после инфекций
- г) умственном переутомлении

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6г, 7б, 8б, 9б, 10б

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1. Студент перед экзаменом хочет принять кофеин, чтобы «бодрее соображать».

Вопросы:

1. Эффективен ли кофеин для повышения умственной работоспособности (да, кратковременно).
2. Какие риски (тахикардия, тревожность, нарушение сна).
3. Альтернативные безопасные средства (глицин, адаптогены, полноценный сон).

Задача 2. Пациент 50 лет жалуется на утомляемость, снижение памяти, перенёс инсульт год назад.

Вопросы:

1. Какая группа препаратов показана (ноотропы – пирацетам, фенотропил)?
2. Курс лечения (1–3 месяца).
3. Какие ноотропы отпускаются по рецепту, а какие безрецептурно (глицин – без рецепта, пирацетам – по рецепту)?

Задача 3. Пациент с хронической усталостью просит «что-то тонизирующее».

Вопросы:

1. Какие адаптогены можно рекомендовать (настойка элеутерококка, женьшеня, родиолы).
2. Режим приёма (утром, курсом 3–4 недели).
3. Противопоказания (гипертония, бессонница, острые инфекции).

Задача 4. В аптеку обратилась мать подростка, который стал раздражительным и плохо учится. Просит «стимулятор для мозга».

Вопросы:

1. Что можно предложить? (глицин, ноотропы – только после консультации с врачом, психостимуляторы не отпускаются без рецепта и имеют строгие показания).
2. Рекомендации по режиму дня, питанию, физической активности.
3. Недопустимость самолечения стимуляторами.

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 20 таблеток пирацетама по 400 мг (внутрь, при когнитивных нарушениях).

Выписать настойку элеутерококка 50 мл (безрецептурно).

Выписать 10 ампул кордиамина (25% – 2 мл) для подкожного и внутримышечного введения (рецептурный бланк 107/у).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика» (выполняется в тетради)

Препарат	Группа	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты
Флуоксетин				
Пирацетам				
Кофеин				
Элеутерококк				

Критерии оценки практических работ №16 и №17

Оценка	Критерии
--------	----------

«5»	Все задания выполнены верно, даны полные обоснования, тесты без ошибок, ситуационные задачи решены, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена правильно
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тестах или рецептах, но общее понимание материала хорошее
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в классификации или механизмах действия, рецепты с ошибками
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки

Аудиторная самостоятельная работа № 1 «Анальгетики опиоидные и неопиоидные, НПВС»

Цель: закрепить знания о сравнительной характеристике анальгетиков.

Задание 1: Заполнить таблицу (на занятии):

Показатель	Опиоидные анальгетики (морфин)	Неопиоидные анальгетики (парацетамол)	НПВС (ибупрофен)
Механизм действия			
Применение			
Побочные эффекты			
Противопоказания			

Задание 2. Решить ситуационную задачу: пациенту с зубной болью рекомендовали кеторолак. Дайте развернутый ответ (алгоритм консультирования фармацевта):

1. Правила дозирования и длительности приёма.
2. Максимальная длительность непрерывного приёма.
3. Предупреждение.
4. Противопоказания, которые нужно уточнить у пациента.
5. Предупреждение о взаимодействии с другими лекарствами.
6. Альтернативные рекомендации, если кеторолак противопоказан.
7. Дополнительные советы пациенту.

РАЗДЕЛ 4. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

(Тема 4.2. Сердечно-сосудистые средства)

Паспорт оценочных средств

Наименование	Сведения
Тема	4.2. Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему
Компетенции	ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 1.9
Формы контроля	Тестирование, практические работы №18–25, ситуационные задачи

Вопросы для устного опроса

1. Классификация антигипертензивных средств (диуретики, β-блокаторы, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II, антагонисты кальция, α-блокаторы). Примеры, механизм действия.

2. Гипертензивные средства (адреналин, норадреналин, мезатон, кофеин). Показания, побочные эффекты.
3. Антиаритмические средства: классификация по Vaughan Williams (I–IV классы). Примеры, применение при различных аритмиях.
4. Сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин). Механизм действия, показания, признаки интоксикации (дигиталисная интоксикация), антидоты.
5. Антиангинальные средства: нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат), β -блокаторы, антагонисты кальция. Применение при стенокардии, инфаркте миокарда.
6. Средства, улучшающие мозговое кровообращение (винпоцетин, циннаризин, пирацетам). Применение.

Практическая работа №18 Урикозурические средства

Цель занятия: изучить классификацию, механизмы действия, показания, побочные эффекты и принципы применения урикозурических средств; сформировать умения выписывать рецепты и консультировать пациентов с гиперурикемией и подагрой.

Продолжительность: 2 академических часа.

Задание 1. Теоретический блок (устный опрос / краткие ответы)

1. Дайте определение урикозурическим средствам. В чем заключается их основное терапевтическое действие?
2. Перечислите основные механизмы действия препаратов, снижающих уровень мочевой кислоты. В чем разница между ингибиторами ксантиноксидазы (аллопуринол, фебуксостат) и собственно урикозурическими средствами (пробенецид, бензбромарон, сульфинпиразон)?
3. Опишите механизм действия бензбромарона. Почему он может быть эффективен у пациентов со сниженной экскрецией мочевой кислоты?
4. Назовите основные показания к назначению урикозурических средств (в т.ч. при подагре, гиперурикемии, мочекаменной болезни).
5. Каковы основные побочные эффекты урикозурических средств? Почему бензбромарон ограничен в применении в ряде стран?
6. Почему при лечении подагры урикозурическими средствами важно поддерживать высокий диурез (обильное питье)?
7. Каковы противопоказания к применению урикозурических средств (острая подагра, мочекаменная болезнь с уратными камнями, почечная недостаточность, беременность и лактация)?

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один или несколько правильных ответов.

1. Основной механизм действия урикозурических средств:
 - а) ингибирование ксантиноксидазы
 - б) торможение обратного всасывания мочевой кислоты в почечных канальцах
 - в) стимуляция синтеза мочевой кислоты
 - г) связывание мочевой кислоты в кишечнике
2. К урикозурическим средствам относятся:
 - а) аллопуринол
 - б) пробенецид
 - в) бензбромарон
 - г) фебуксостат
3. Противопоказанием для назначения урикозурических средств является:

- а) подагра с гиперурикемией
- б) мочекаменная болезнь с уратными камнями
- в) гиперурикозурия
- г) хроническая почечная недостаточность

4. Препаратом первого ряда для длительной терапии гиперурикемии является:

- а) пробенецид
- б) аллопуринол
- в) бензбромарон
- г) сульфинпиразон

5. Почему при лечении урикозурическими средствами рекомендуется обильное питье (не менее 2-2,5 л/сут)?

- а) для предотвращения кристаллизации мочевой кислоты в мочевыводящих путях
- б) для усиления диуреза и снижения давления
- в) для ускорения выведения препарата
- г) для уменьшения побочных эффектов со стороны ЖКТ

6. Лекарственные препараты, которые могут повышать уровень мочевой кислоты (исключить лишнее):

- а) аспирин (низкие дозы)
- б) тиазидовые диуретики
- в) циклоспорин
- г) метформин

7. К урикозурическим средствам НЕ относится:

- а) пробенецид
- б) сульфинпиразон
- в) бензбромарон
- г) фебуксостат

8. Механизм действия аллопуринола:

- а) конкурентное ингибирование ксантиноксидазы
- б) неконкурентное ингибирование ксантиноксидазы
- в) ингибирование уриказы
- г) стимуляция экскреции мочевой кислоты

9. Для профилактики мочекаменной болезни при лечении урикозурическими средствами необходимо:

- а) ограничить прием жидкости
- б) обильное питье (не менее 2 л/сут)
- в) подщелачивание мочи
- г) как б, так и в

10. У пациентов с активным острым подагрическим приступом урикозурические средства:

- а) назначают немедленно
- б) не назначают до полного купирования приступа (риск затягивания)
- в) назначают в половинной дозе
- г) комбинируют с аллопуринолом

Эталоны ответов:

1 – б; 2 – б, в; 3 – б, в, г; 4 – б; 5 – а; 6 – г; 7 – г; 8 – а; 9 – г; 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 58 лет, страдающий подагрой (тофусная форма) и хронической почечной недостаточностью (клиренс креатинина 35 мл/мин).

Вопросы:

1. Какие группы препаратов для снижения мочевой кислоты предпочтительны в данной ситуации? Почему?
2. Можно ли назначить пробенецид? Обоснуйте ответ.
3. Выписать рецепт на аллопуринол (таблетки 100 мг №50).

Задача 2.

Пациент 45 лет впервые обратился с острым подагрическим артритом первого плюснефалангового сустава. Уровень мочевой кислоты в крови 620 мкмоль/л.

Вопросы:

1. Можно ли сразу назначить урикозурические средства? Почему?
2. Какова тактика лечения в острый период?
3. Через какое время после купирования атаки следует начинать уратснижающую терапию?

Задача 3.

Пациент длительно принимает бензбромарон. В ходе диспансерного наблюдения выявлено повышение печеночных ферментов (АЛТ, АСТ).

Вопросы:

1. С чем может быть связано повышение ферментов?
2. Каковы дальнейшие действия врача/фармацевта?
3. Какие альтернативные препараты можно предложить?

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 20 таблеток аллопуринола по 100 мг (внутрь, при подагре, по 1 таблетке 2 раза в день).

Выписать 30 капсул бензбромарона по 50 мг (внутрь, для длительной терапии гиперурикемии).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение уратснижающих препаратов»

Показатель	Ингибиторы ксантиноксидазы (аллопуринол)	Урикозурические средства (бензбромарон)
Механизм действия		
Основной путь выведения		
Показания (приоритет)		
Противопоказания		
Основные побочные эффекты		
Взаимодействие с другими ЛС		

Критерии оценки практической работы № 18

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, таблица заполнена корректно, рецепты выписаны грамотно, обоснования полные.

«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тесте или рецептах.
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании механизмов действия.
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки.

Практическая работа № 19 «Гипотензивные средства»

Цель работы: изучить классификацию, механизмы действия, фармакокинетику, показания, побочные эффекты и противопоказания основных групп гипотензивных препаратов; сформировать умения выписывать рецепты и консультировать пациентов с артериальной гипертензией.

Продолжительность: 2 академических часа.

Задание 1. Теоретический блок (устный опрос / краткие ответы)

1. Дайте определение артериальной гипертензии (АГ). Каковы целевые уровни артериального давления (АД) для большинства пациентов?
2. Перечислите основные классы гипотензивных препаратов (не менее 5).
3. Механизм действия ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ). Назовите 3–4 представителя.
4. Чем отличаются блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) от иАПФ? Приведите примеры.
5. Механизм действия антагонистов кальция (АК). Какие подклассы выделяют? (дигидропиридиновые, недигидропиридиновые).
6. Бета-адреноблокаторы (БАБ): классификация (неселективные, кардиоселективные, с внутренней симпатомиметической активностью). Примеры.
7. Диуретики в лечении АГ: тиазидные, петлевые, калийсберегающие. Когда какой предпочтительнее?
8. Механизм действия α_1 -адреноблокаторов (празозин, доксазозин). Где применяются?
9. Препараты центрального действия (клонидин, метилдопа). Особенности, побочные эффекты, показания.
10. Что такое комбинированная антигипертензивная терапия? Назовите рациональные комбинации.
11. Перечислите основные побочные эффекты гипотензивных средств по группам.
12. Каковы нежелательные явления при резкой отмене клонидина и бета-блокаторов?

Задание 2. Тестовые задания (выберите один или несколько правильных ответов)

1. Какой препарат НЕ относится к гипотензивным средствам?

- а) пропранолол
- б) нитроглицерин
- в) гидрохлоротиазид
- г) лизиноприл

2. Основной механизм действия эналаприла – это:

- а) блокада β -адренорецепторов
- б) блокада АПФ
- в) блокада кальциевых каналов
- г) стимуляция α_2 -рецепторов

3. К ингибиторам АПФ относятся:

- а) лозартан
- б) лизиноприл
- в) фозиноприл

г) валсартан

4. Побочные эффекты, характерные для иАПФ:

- а) сухой кашель
- б) гиперкалиемия
- в) ангионевротический отек
- г) бронхоспазм

5. К дигидропиридиновым антагонистам кальция относится:

- а) верапамил
- б) нифедипин
- в) дилтиазем
- г) амлодипин

6. Верапамил противопоказан при:

- а) синусовой брадикардии
- б) артериальной гипертензии
- в) стенокардии
- г) мигрени

7. Наиболее выраженное влияние на частоту сердечных сокращений среди бета-блокаторов оказывает:

- а) атенолол
- б) пропранолол
- в) метопролол
- г) бисопролол

8. Тиазидный диуретик, наиболее часто используемый при АГ:

- а) фуросемид
- б) гидрохлоротиазид
- в) спиронолактон
- г) торасемид

9. Препаратом выбора для лечения АГ у беременных является:

- а) эналаприл
- б) метилдопа
- в) лозартан
- г) атенолол

10. Резкая отмена клонидина опасна развитием:

- а) гипертонического криза
- б) ортостатической гипотензии
- в) брадикардии
- г) бронхоспазма

Эталоны ответов: 1 – б; 2 – б, 3 – б, в, 4 – а, б, в, 5 – б, г, 6 – а, 7 – б, 8 – б, 9 – б, 10 – а

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 52 лет с артериальной гипертензией 2 степени, ожирением, сахарным диабетом 2 типа. Уровень АД 160/95 мм рт. ст. на фоне монотерапии эналаприлом 10 мг/сут. Вопросы:

1. Какие группы гипотензивных препаратов предпочтительны у пациентов с диабетом? Почему?
2. Какой препарат можно добавить к эналаприлу для лучшего контроля АД?
3. Нужно ли контролировать уровень калия и креатинина? Обоснуйте.

Задача 2.

Пациент 68 лет с АГ и хронической сердечной недостаточностью (фракция выброса 40%). Получает фуросемид, эналаприл, карведилол. АД 110/70 мм рт. ст., появился сухой кашель.

Вопросы:

1. С чем может быть связан кашель?
2. Какой препарат можно использовать вместо эналаприла?
3. Нужно ли отменять все гипотензивные средства при кашле?

Задача 3.

Пациент 45 лет, гипертензия, тахикардия в покое (90 уд/мин). Назначен пропранолол 40 мг 2 раза в день. Через 3 дня пациент жалуется на слабость, головокружение, пульс 52 уд/мин.

Вопросы:

1. Правильно ли подобрана доза пропранолола?
2. Что следует сделать (уменьшить дозу, отменить, добавить другой препарат)?
3. Почему бета-блокаторы противопоказаны при бронхиальной астме?

Задача 4.

Пациентка 30 лет, беременность 28 недель, АД 150/95 мм рт. ст.

Вопросы:

1. Какие гипотензивные препараты разрешены при беременности?
2. Почему иАПФ и БРА противопоказаны?
3. Выписать рецепт на метилдопу (таблетки 250 мг №50).

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 20 таблеток эналаприла по 10 мг (внутри, при АГ, по 1 таблетке 2 раза в день).

Выписать 30 таблеток амлодипина по 5 мг (внутри, 1 раз в день).

Выписать 20 таблеток гидрохлоротиазида по 25 мг (внутри, утром).

Выписать 10 ампул 0,01% раствора клонидина по 1 мл (для внутримышечного введения при гипертоническом кризе).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение основных групп гипотензивных средств»

Группа	Представители (2–3)	Механизм действия	Основные показания	Побочные эффекты	Противопоказания
иАПФ					
БРА					
Антагонисты кальция (дигидропиридиновые)					
Антагонисты кальция (недигидропиридиновые)					
Бета-блокаторы					

(кардиоселективные)					
Тиазидные диуретики					
α_1 -адреноблокаторы					
Препараты центрального действия					

Критерии оценки практической работы № 19

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, таблица заполнена корректно, рецепты выписаны грамотно, обоснования полные
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тесте или рецептах, неполные обоснования
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании механизмов действия или выборе препаратов
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки

Практическая работа № 20 «Гипертензивные средства»

Цель работы: изучить классификацию, механизмы действия, фармакодинамику, показания, побочные эффекты и противопоказания гипертензивных (вазопрессорных, кардиотонических) средств; сформировать умения выписывать рецепты и консультировать пациентов с гипотензивными состояниями (острая гипотония, шок, коллапс).

Продолжительность: 2 академических часа.

Задание 1. Теоретический блок (устный опрос / краткие ответы)

1. Дайте определение гипертензивным (вазопрессорным) средствам. В каких клинических ситуациях они применяются?
2. Перечислите основные классы гипертензивных препаратов (не менее 4 групп).
3. Механизм действия адреналина (эпинефрина). Почему он является препаратом выбора при анафилактическом шоке?
4. Чем отличается норадреналин от адреналина по влиянию на сосуды и частоту сердечных сокращений?
5. Мезатон (фенилэфрин) – механизм действия, особенности, показания.
6. Дофамин: зависимость эффекта от дозы (низкие, средние, высокие дозы).
7. Кордиамин (никетамид) – механизм действия, место в терапии гипотензии.
8. Глюкокортикоиды (преднизолон, гидрокортизон) как гипертензивные средства (при каких состояниях?).
9. Ангиотензинамид – синтетический аналог ангиотензина II, механизм, применение.
10. Кофеин-бензоат натрия: механизм, показания, противопоказания.
11. Назовите основные побочные эффекты адреномиметиков (тахикардия, аритмии, гипертензия, некроз при экстравазации).
12. Каковы меры предосторожности при внутривенном введении норадреналина и мезатона?

Задание 2. Тестовые задания (выберите один или несколько правильных ответов)

1. Препаратом выбора для купирования анафилактического шока является:

- а) мезатон
- б) адреналин
- в) норадреналин
- г) кордиамин

2. Норадреналин преимущественно стимулирует:

- а) β_1 -адренорецепторы
- б) α_1 -адренорецепторы
- в) β_2 -адренорецепторы
- г) дофаминовые рецепторы

3. При экстравазации (попадании в подкожную клетчатку) норадреналина возможно развитие:

- а) некроза тканей
- б) отека Квинке
- в) гематомы
- г) флебита

4. Мезатон (фенилэфрин) относится к:

- а) β_1 -адреномиметикам
- б) α_1 -адреномиметикам
- в) β_2 -адреномиметикам
- г) неселективным адреномиметикам

5. В малых дозах (0,5–2 мкг/кг/мин) дофамин стимулирует:

- а) α_1 -рецепторы
- б) β_1 -рецепторы
- в) дофаминовые рецепторы (DA1)
- г) β_2 -рецепторы

6. Препарат, который нельзя смешивать в одном шприце с бикарбонатом натрия (иначе инактивируется):

- а) норадреналин
- б) дофамин
- в) адреналин
- г) мезатон

7. Кордиамин (никетамид) – это:

- а) α -адреномиметик
- б) аналептик
- в) сердечный гликозид
- г) глюкокортикоид

8. Ангиотензинамид (гипертензин) – это синтетический аналог:

- а) ангиотензиногена
- б) ангиотензина I
- в) ангиотензина II
- г) ренина

9. Гипертензивный эффект кофеина обусловлен:

- а) блокадой аденозиновых рецепторов
- б) стимуляцией α -рецепторов
- в) ингибированием фосфодиэстеразы
- г) как а, так и в

10. Абсолютным противопоказанием для назначения адреналина является:

- а) гипертонический криз
- б) феохромоцитома

- в) бронхиальная астма
- г) анафилаксия

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – а, 4 – б, 5 – в, 6 – б (дофамин инактивируется в щелочной среде), 7 – б, 8 – в, 9 – г, 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 40 лет потерял сознание после укуса пчелы. На лице – отек, гиперемия, дыхание затруднено, пульс нитевидный, АД 60/40 мм рт. ст.

Вопросы:

1. Каков диагноз?
2. Какой препарат следует ввести в первую очередь? (доза, путь введения).
3. Какие дополнительные меры необходимо предпринять?

Задача 2.

В отделении интенсивной терапии пациент с септическим шоком получает норадреналин внутривенно капельно. Через 2 часа появились жалобы на резкую боль в месте инъекции, кожа вокруг побледнела.

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось?
2. Каковы действия медперсонала?
3. Какой препарат используется для предотвращения некроза при экстравазации норадреналина (фентоламин)?

Задача 3.

Пациенту с острой гипотензией на фоне передозировки гипотензивных средств врач назначил мезатон внутривенно капельно.

Вопросы:

1. Механизм действия мезатона.
2. Почему мезатон предпочтительнее адреналина при гипотензии, не связанной с анафилаксией? (меньше тахикардии).
3. Выписать рецепт на 1% раствор мезатона в ампулах по 1 мл.

Задача 4.

Пациент с хронической артериальной гипотензией (рабочее АД 90/60) жалуется на слабость, головокружение. Врач рекомендовал кордиамин в каплях.

Вопросы:

1. Механизм действия кордиамина
2. Какова разовая доза для взрослого?
3. Почему нельзя применять кордиамин длительно? (риск судорог).

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 10 ампул 0,2% раствора норадреналина гидротартрата по 1 мл (для внутривенного капельного введения).

Выписать 10 ампул 1% раствора мезатона (фенилэфрина) по 1 мл.

Выписать 10 ампул 0,1% раствора адреналина гидрохлорида по 1 мл.

Выписать 20 таблеток кофеин-бензоата натрия по 100 мг (внутрь при гипотензии).

Выписать 30 мл кордиамина (никетамид) во флаконе (для приема внутрь, по 20-30 капель).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение гипертензивных средств»

Препарат	Тип рецепторов (механизм)	Основное показание	Путь введения
Побочные эффекты	Особенности		
Адреналин			
Норадреналин			
Мезатон			
Дофамин (низкие дозы)			
Дофамин (высокие дозы)			
Кордиамин			
Кофеин-бензоат натрия			
Ангиотензинамид			

Критерии оценки практической работы № 20

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, таблица заполнена корректно, рецепты выписаны грамотно, обоснования полные
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тесте или рецептах
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании механизмов действия
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки

Практическая работа № 21 Блокаторы медленных кальциевых каналов (антагонисты кальция)

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, практические задания.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антагонистов кальция (дигидропиридины, фенилалкиламины, бензотиазепины); механизм действия (блокада L-типа кальциевых каналов); фармакологические эффекты (вазодилатация, снижение АД, антиангинальное, антиаритмическое действие); показания (гипертония, стенокардия, аритмии); побочные эффекты (головная боль, отёки лодыжек, брадикардия (для верапамила, дилтиазема), тахикардия (для дигидропиридинов)); противопоказания.

Уметь: классифицировать препараты по поколениям, выписывать рецепты (нифедипин, амлодипин, верапамил), консультировать пациентов по правилам приёма и побочным эффектам.

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Дайте определение блокаторов медленных кальциевых каналов (антагонистов кальция). Каков механизм их действия?
2. Классификация антагонистов кальция по химической структуре (дигидропиридины, фенилалкиламины, бензотиазепины). Приведите по 2 примера из каждой группы.
3. Какие фармакологические эффекты характерны для дигидропиридинов (нифедипин, амлодипин) и чем они отличаются от эффектов верапамила и дилтиазема?
4. Почему нифедипин короткого действия (обычные таблетки) сейчас применяют редко? Какие препараты предпочтительнее (пролонгированные формы, амлодипин)?
5. Перечислите основные показания к применению антагонистов кальция.
6. Какие побочные эффекты характерны для дигидропиридинов (отёки лодыжек, тахикардия, головная боль) и как с ними бороться?
7. Почему верапамил и дилтиазем могут вызывать брадикардию и атриовентрикулярную блокаду?

8. Какие лекарственные взаимодействия антагонистов кальция наиболее значимы (с β -адреноблокаторами, дигоксином)?

9. Назовите основные противопоказания к применению верапамила (СССУ, брадикардия, сердечная недостаточность, гипотензия).

10 Каковы преимущества амлодипина перед нифедипином короткого действия?

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Механизм действия антагонистов кальция связан с:

- а) блокадой натриевых каналов
- б) блокадой L-типа кальциевых каналов
- в) активацией калиевых каналов
- г) стимуляцией β -адренорецепторов

2. К дигидропиридиновым антагонистам кальция относится:

- а) верапамил
- б) дилтиазем
- в) нифедипин
- г) дигоксин

3. Препаратом выбора для длительной терапии гипертонии из группы антагонистов кальция является:

- а) нифедипин (короткого действия)
- б) амлодипин
- в) верапамил
- г) дилтиазем

4. Наиболее частое побочное явление при приёме дигидропиридинов (нифедипин, амлодипин):

- а) отёки лодыжек (периферические отёки)
- б) брадикардия
- в) атриовентрикулярная блокада
- г) сухость во рту

5. Верапамил и дилтиазем в отличие от нифедипина:

а) расширяют периферические артерии сильнее
б) замедляют АВ-проводимость и могут применяться при наджелудочковых тахикардиях

- в) не влияют на проводимость
- г) чаще вызывают тахикардию

6. Верапамил противопоказан при:

- а) гипертонической болезни
- б) стенокардии
- в) синдроме слабости синусового узла (СССУ) и брадикардии
- г) мигрени

7. К фенилалкиламинам относится:

- а) нифедипин
- б) амлодипин
- в) верапамил

г) дилтиазем

8. При сочетании верапамила с пропранололом (β -блокатор) возможно:

- а) аддитивное гипотензивное действие, но риск брадикардии и сердечной недостаточности
- б) снижение эффективности
- в) тахикардия
- г) отсутствие взаимодействия

9. Антагонист кальция, обладающий наиболее длительным действием (принимается 1 раз в сутки):

- а) нифедипин (обычные таблетки)
- б) амлодипин
- ас) верапамил
- г) дилтиазем (короткого действия)

10. Препаратом выбора для длительной антигипертензивной терапии из группы антагонистов кальция является:

- а) нифедипин (короткого действия)
- б) амлодипин
- в) верапамил
- г) дилтиазем

Эталоны ответов: 1б, 2в, 3б, 4а, 5б, 6в, 7в, 8а, 9б, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 60 лет с гипертонической болезнью и стенокардией напряжения принимает амлодипин 5 мг/сут. Через 2 недели отметил отёки голеней и лодыжек, которые усиливаются к вечеру.

Вопросы:

- 1. С чем связаны отёки?
- 2. Являются ли они признаком сердечной недостаточности?
- 3. Какие меры можно рекомендовать (ограничение соли, приподнятое положение ног)?
- 4. Требуется ли отмена препарата? В каких случаях отменяют?

Задача 2.

Пациент с наджелудочковой тахикардией и гипертонией. Врач назначил верапамил. У пациента также имеется синусовая брадикардия (ЧСС 55 в покое).

Вопросы:

- 1. Можно ли назначать верапамил при брадикардии?
- 2. Какой риск? (усиление брадикардии, АВ-блокада).
- 3. Какой препарат из антагонистов кальция был бы более безопасен при тахикардии, если нет брадикардии?
- 4. Какое обследование необходимо перед назначением верапамила (ЭКГ, холтер)?

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток амлодипина по 5 мг (внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки).

20 таблеток нифедипина пролонгированного действия (ретард) по 20 мг (внутрь, по 1 таблетке 2 раза в сутки).

10 ампул 0,25% раствора верапамила по 2 мл (для внутривенного введения при тахикардии).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы

Препарат	Группа	Влияние на ЧСС	Влияние на АВ-проводимость	Показания	Особенности
Нифедипин					
Амлодипин					
Верапамил					
Дилтиазем					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа № 22 Сердечные гликозиды

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию сердечных гликозидов (по происхождению, по скорости действия, по продолжительности); механизм действия (ингибирование Na^+/K^+ -АТФазы, повышение внутриклеточного Ca^{2+}); фармакологические эффекты (положительный инотропный, отрицательный хронотропный, отрицательный дромотропный); показания (хроническая сердечная недостаточность, тахикардии – мерцательная аритмия); токсичность (дигиталисная интоксикация: тошнота, рвота, аритмии, брадикардия, зрительные нарушения); antidotes (антидигиталиновая сыворотка, препараты калия, фенитоин, атропин при брадикардии).

Уметь: классифицировать препараты (дигоксин, строфантин, дигитоксин, ланатозид С), выписывать рецепты, распознавать симптомы передозировки, консультировать пациентов (контроль пульса, мониторинг уровня калия, избегать гипокалиемии).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое сердечные гликозиды? Назовите основные источники растительного сырья (наперстянка, строфант, ландыш, желтушник).

2. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов (ингибирование Na^+/K^+ -АТФазы, увеличение внутриклеточного Ca^{2+}).

3. Перечислите основные фармакологические эффекты сердечных гликозидов на сердце (инотропный, хронотропный, дромотропный, батмотропный).

4. Классификация сердечных гликозидов по скорости наступления эффекта и продолжительности действия. Приведите примеры (строфантин, дигоксин, дигитоксин).

5. Показания к применению дигоксина (хроническая сердечная недостаточность, мерцательная тахикардия).

6. Признаки дигиталисной интоксикации (желудочно-кишечные, сердечные аритмии, неврологические и зрительные расстройства).

7. Факторы, повышающие риск гликозидной интоксикации (гипокалиемия, гипомagnesемия, гиперкальциемия, пожилой возраст, почечная недостаточность).

8. Антидоты и лечение передозировки сердечными гликозидами (антидигоксиновая сыворотка, препараты калия, фенитоин, атропин при брадикардии, лидокаин при аритмиях).

9. Лекарственные взаимодействия: диуретики (гипокалиемия), хинидин, амиодарон (повышают концентрацию дигоксина), β -блокаторы, антагонисты кальция (аддитивная брадикардия).

10. Правила отпуска и консультирования пациентов, принимающих дигоксин (контроль пульса, регулярный контроль уровня калия, не пропускать дозы, избегать препаратов, снижающих калий).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов связан с:

- а) блокадой β -адренорецепторов
- б) ингибированием Na^+/K^+ -АТФазы и повышением внутриклеточного Ca^{2+}
- в) активацией аденилатциклазы
- г) блокадой кальциевых каналов

2. Препарат сердечного гликозида, применяемый для купирования пароксизмов наджелудочковой тахикардии и при хронической сердечной недостаточности:

- а) строфантин
- б) дигоксин
- в) дигитоксин
- г) коргликон

3. Наиболее быстрый эффект (через 5–10 минут) при внутривенном введении даёт:

- а) дигоксин
- б) строфантин
- в) дигитоксин
- г) ланатозид С

4. Симптомом дигиталисной интоксикации НЕ является:

- а) тошнота, рвота
- б) брадикардия, желудочковые экстрасистолы
- в) ксантопсия (жёлтое окрашивание предметов)
- г) гиперкалиемия

5. Фактор, повышающий риск гликозидной интоксикации:

- а) гиперкалиемия
- б) гипокалиемия
- в) гипермагнемия
- г) гипокальциемия

6. Антидотом при тяжёлой передозировке сердечных гликозидов является:

- а) унитиол
- б) налоксон
- в) антидигоксиновая сыворотка (Fab-фрагменты)
- г) атропин

7. Для лечения брадиаритмии, вызванной передозировкой дигоксина, применяют:

- а) лидокаин
- б) атропин
- в) фенитоин
- г) калия хлорид

8. Препарат калия (калия хлорид) при гликозидной интоксикации противопоказан при:

- а) гипокалиемии
- б) гиперкалиемии и АВ-блокаде
- в) гипомагниемии
- г) нормокалиемии

9. Дигоксин противопоказан при:

- а) тахисистолической форме мерцательной аритмии
- б) синдроме слабости синусового узла и АВ-блокаде II–III степени
- в) хронической сердечной недостаточности
- г) гипертонической болезни

10. При сочетании дигоксина с гидрохлоротиазидом (диуретик) возрастает риск интоксикации из-за:

- а) повышения уровня калия в крови
- б) снижения уровня калия в крови (гипокалиемии)
- в) прямого кардиотоксического действия
- г) замедления выведения дигоксина

Эталонные ответы: 1б, 2б, 3б, 4г, 5б, 6в, 7б, 8б, 9б, 10б.

Ситуационные задачи (2 задачи)

Задача 1.

Пациент 70 лет с хронической сердечной недостаточностью и мерцательной аритмией принимает дигоксин (0,25 мг/сут). В течение недели он также принимал фуросемид по 40 мг/сут. Через неделю появились тошнота, желтоватое окрашивание предметов, пульс стал 48 уд/мин, на ЭКГ – желудочковая экстрасистолия.

Вопросы:

Какое состояние развилось у пациента? (Дигиталисная интоксикация.)

Какой фактор спровоцировал интоксикацию? (Гипокалиемия, вызванная фуросемидом.)

Каковы действия врача (отменить дигоксин, контроль калия, при тяжёлых нарушениях – антидигоксиновая сыворотка)?

Что нужно рекомендовать пациенту при приёме диуретиков (контроль калия, возможно добавление калийсберегающих диуретиков или препаратов калия)?

Задача 2.

Пациент с хронической сердечной недостаточностью принимает дигоксин и эналаприл. Врач назначил дополнительно верапамил.

Вопросы:

1. Какое взаимодействие между дигоксином и верапамилом? (Верапамил повышает концентрацию дигоксина в крови за счёт снижения его почечного и внепочечного клиренса.)

2. Каков риск? (Усиление брадикардии, АВ-блокады, риск интоксикации.)

3. Какие меры предосторожности необходимы? (Контроль уровня дигоксина, ЭКГ, возможно снижение дозы дигоксина.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток дигоксина по 0,00025 г (0,25 мг) (внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки).

10 ампул 0,025% раствора строфантина по 1 мл (для внутривенного введения).

10 ампул 0,05% раствора коргликона по 1 мл (внутривенно).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы

Препарат	Источник	Скорость действия (при в/в)	Продолжительность действия	Путь введения	Основное показание
Строфантин					
Дигоксин					
Коргликон					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа №23 Нитраты и нитриты

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию органических нитратов (короткого действия – нитроглицерин; средней продолжительности – изосорбида динитрат; длительного действия – изосорбида-5-мононитрат); механизм действия (высвобождение оксида азота (NO), активация гуанилатциклазы, повышение цГМФ, расслабление гладкой мускулатуры сосудов); фармакологические эффекты (венодилатация – снижение преднагрузки; артериодилатация – снижение постнагрузки; расширение коронарных артерий); показания (купирование и профилактика приступов стенокардии, хроническая сердечная недостаточность, инфаркт миокарда); побочные эффекты (головная боль (пульсирующая), тахикардия, гипотензия, прилив крови к лицу, развитие толерантности); противопоказания (гипотензия, повышенное внутричерепное давление, закрытоугольная глаукома, одновременный приём силденафила и других ингибиторов ФДЭ-5).

Уметь: классифицировать нитраты по продолжительности действия, выписывать рецепты (нитроглицерин сублингвально, изосорбида динитрат, мононитрат), консультировать пациентов о правильном применении (при приступе – таблетка под язык; при появлении головной боли – не пугаться; избегать резкого вставания; хранить в защищённом от света месте; соблюдать «безнитратный промежуток» для предотвращения толерантности).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация органических нитратов по продолжительности действия. Приведите по 1–2 примера.

2. Механизм антиангинального действия нитратов (образование NO, активация гуанилатциклазы, увеличение цГМФ).

3. Какие гемодинамические эффекты нитратов обеспечивают уменьшение потребности миокарда в кислороде? (Венодилатация – снижение преднагрузки; артериодилатация – снижение постнагрузки.)

4. Почему нитроглицерин не применяют внутрь (перорально) в обычных таблетках? (Высокий метаболизм при первом прохождении через печень, низкая биодоступность).

5. Какие формы выпуска нитроглицерина используются для купирования приступа стенокардии? (Таблетки сублингвальные, спрей, капсулы с раствором под язык.)

6. Назовите препараты нитратов пролонгированного действия для профилактики приступов (изосорбида динитрат, изосорбида-5-мононитрат, нитроглицерин в депо-формах – пластырь, мазь).

7. Что такое толерантность к нитратам? Как её предотвратить? (Создание «безнитратного промежутка» 10–12 часов в сутки, например, приём только в дневное время.)

8. Почему нитраты нельзя сочетать с ингибиторами ФДЭ-5 (силденафил, тадалафил, варденафил)? (Риск тяжёлой гипотензии и коллапса – потенцирование сосудорасширяющего эффекта.)

9. Наиболее частый побочный эффект нитратов в начале терапии – головная боль. В чём её причина? (Расширение сосудов головного мозга, растяжение сосудистой стенки.) Как с ней бороться? (Временное снижение дозы, приём мятных таблеток, парацетамола; обычно привыкание через несколько дней.)

10. Противопоказания к назначению нитратов (гипотензия (систолическое АД <90 мм рт.ст.), гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией, тампонада сердца, закрытоугольная глаукома, одновременный приём ингибиторов ФДЭ-5).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Для купирования приступа стенокардии используют:

- а) изосорбида динитрат (сублингвально)
- б) нитроглицерин (сублингвально)
- в) изосорбида-5-мононитрат внутрь
- г) нитроглицерин в таблетках для проглатывания

2. Механизм действия органических нитратов связан с:

- а) блокадой β -адренорецепторов
- б) блокадой кальциевых каналов
- в) высвобождением оксида азота (NO) и активацией гуанилатциклазы
- г) ингибированием ангиотензинпревращающего фермента

3. Препарат выбора для профилактики приступов стенокардии (длительного действия):

- а) нитроглицерин (сублингвальные таблетки)
- б) изосорбида-5-мононитрат (моночинкве, эфокс)
- в) нитроглицерин спрей
- г) амилнитрит (ингаляционно)

4. Побочный эффект, наиболее характерный для нитратов:

- а) сухой кашель
- б) брадикардия
- в) головная боль (пульсирующая)
- г) гипергликемия

5. Для предотвращения толерантности к нитратам необходимо:

- а) постоянно увеличивать дозу
- б) создать «безнитратный промежуток» (10–12 часов без нитратов)
- в) сочетать с β -блокаторами
- г) принимать нитраты только внутривенно

6. Нитраты противопоказаны при совместном приёме с:

- а) аспирином
- б) силденафилом (Виагра)
- в) парацетамолом
- г) витамином С

7. Причиной низкой биодоступности нитроглицерина при приёме внутрь является:

- а) быстрый гидролиз в желудке
- б) высокий метаболизм при первом прохождении через печень
- в) плохая растворимость
- г) связывание с белками пищи

8. Нитроглицерин в форме спрея применяют:

- а) путём впрыскивания в ротовую полость (под язык)
- б) путём ингаляции
- в) наружно
- г) внутривенно

9. Какое из перечисленных состояний является противопоказанием к назначению нитратов?

- а) гипертоническая болезнь
- б) закрытоугольная глаукома
- в) тахикардия
- г) сахарный диабет

10. Привыкание (толерантность) к нитратам развивается из-за:

- а) снижения чувствительности гуанилатциклазы или истощения внутриклеточных сульфгидрильных групп
- б) ускорения печёночного метаболизма
- в) снижения всасывания
- г) повышения активности холинэстеразы

Эталонные ответы: 1б, 2в, 3б, 4в, 5б, 6б, 7б, 8а, 9б, 10а

Ситуационные задачи (2 задачи)

Задача 1.

Пациент 55 лет с ишемической болезнью сердца впервые использовал нитроглицерин сублингвально по поводу приступа стенокардии. Через 3 минуты боль прошла, но появилась сильная пульсирующая головная боль и чувство жара в лице.

Вопросы:

1. Является ли головная боль осложнением, требующим отмены препарата? (Нет, это типичный побочный эффект, связанный с расширением сосудов головного мозга.)
2. Как можно уменьшить головную боль? (Временно снизить дозу (половина таблетки), принять парацетамол, мятные конфеты, полежать с приподнятым изголовьем; обычно через несколько дней привыкает.)

3. Какие рекомендации дать пациенту для дальнейшего применения нитроглицерина? (Хранить в тёмном месте, при приступе принять таблетку под язык, не глотать; если боль не прошла через 5 минут – повторить, до 3 таблеток; если нет эффекта – вызвать скорую.)

Задача 2.

Пациент с хронической сердечной недостаточностью и стенокардией принимает изосорбида-5-мононитрат (моночинкве) 50 мг утром. Через 2 недели эффект препарата снизился, приступы стенокардии участились.

Вопросы:

1. В чём причина снижения эффекта? (Развитие толерантности к нитратам.)
2. Как изменить режим дозирования? (Перейти на режим с безнитратным промежутком: например, принимать 1 раз в сутки утром, а не 2 раза; или добавить второй препарат (β -блокатор) в вечернее время, а нитрат только утром.)
3. Какие ещё меры можно предложить? (Использовать другой антиангинальный препарат (β -блокатор, антагонист кальция) для вечернего приёма, оставив нитрат только в дневное время.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

10 таблеток нитроглицерина сублингвальных по 0,0005 г (0,5 мг) (для купирования приступа стенокардии).

60 таблеток изосорбида-5-мононитрата (моночинкве) по 50 мг (для профилактики приступов стенокардии, внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки).

Флакон спрея нитроглицерина (0,4 мг/доза, 200 доз).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы

Препарат	Путь введения	Начало действия	Продолжительность действия	Основное показание	Особенности
Нитроглицерин (сублингвально)					
Изосорбида динитрат (внутри)					
Изосорбида-5-мононитрат					
Нитроглицерин (спрей)					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа №24 Средства, улучшающие мозговое и периферическое кровообращение

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию средств, улучшающих мозговое и периферическое кровообращение (производные алкалоидов барвинка – винпоцетин; производные спорыньи – ницерголин; блокаторы кальция – циннаризин, нимодипин; производные никотиновой кислоты – ксантинола никотинат; пентоксифиллин; другие – бетагистин); механизмы действия (вазодилатация, улучшение реологических свойств крови, ингибирование агрегации тромбоцитов, антиоксидантное действие); показания (хроническая ишемия головного мозга, дисциркуляторная энцефалопатия, когнитивные нарушения, болезнь Альцгеймера, облитерирующие заболевания периферических сосудов (перемежающаяся хромота), синдром Рейно, болезнь Меньера); побочные эффекты (головная боль, гипотензия, тахикардия, желудочно-кишечные расстройства, аллергические реакции); противопоказания (геморрагический инсульт, тяжёлые нарушения ритма, беременность, кормление грудью, повышенная чувствительность).

Уметь: классифицировать препараты по механизму действия, выписывать рецепты (винпоцетин, циннаризин, пентоксифиллин), консультировать пациентов по правилам приёма, предупреждать о возможных побочных эффектах.

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Дайте определение группе средств, улучшающих мозговое и периферическое кровообращение. Какие основные механизмы действия у этих препаратов?

2. Классификация препаратов по происхождению и механизму действия (производные барвинка, спорыньи, блокаторы кальция, производные никотиновой кислоты, пентоксифиллин). Приведите по 1–2 примера.

3. Механизм действия и показания к применению винпоцетина (кавинтон). В чём его отличие от других средств?

4. Фармакологические эффекты циннаризина. Почему он эффективен при вертебробазилярной недостаточности? Его преимущество перед другими блокаторами кальция (меньше влияет на системное АД).

5. Применение нимодипина. Какой эффект является ключевым? (Профилактика и лечение спазма сосудов головного мозга после субарахноидального кровоизлияния.)

6. Механизм действия пентоксифиллина (трентал). Какое действие на реологию крови? Показания при облитерирующем атеросклерозе сосудов нижних конечностей (перемежающаяся хромота).

7. Для чего применяют бетагистин? Каков его механизм действия? (Агонист гистаминовых H1-рецепторов и антагонист H3-рецепторов, улучшает микроциркуляцию во внутреннем ухе – болезнь Меньера, вестибулярное головокружение.)

8. Побочные эффекты пентоксифиллина (тахикардия, гипотензия, тошнота, аллергические реакции). Противопоказания (кровотечения, острый инфаркт миокарда, геморрагический инсульт).

9. Какие препараты не следует назначать одновременно с вазодилататорами? (Гипотензивные средства – риск коллапса; антикоагулянты – повышение риска кровотечений.)

10. Каковы общие принципы консультирования пациентов, принимающих средства для улучшения мозгового кровообращения (курсовой приём, не превышать дозу, возможна головная боль в начале терапии, контроль АД)?

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат выбора для лечения хронической ишемии головного мозга из группы производных барвинка:
 - а) циннаризин
 - б) винпоцетин
 - в) ницерголин
 - г) пентоксифиллин
2. Циннаризин (стугерон) относится к:
 - а) производным спорыньи
 - б) блокаторам кальциевых каналов
 - в) производным никотиновой кислоты
 - г) производным барвинка
3. Механизм действия пентоксифиллина включает:
 - а) селективное расширение сосудов головного мозга
 - б) улучшение реологических свойств крови (снижение вязкости, ингибирование агрегации тромбоцитов)
 - в) блокаду гистаминовых рецепторов
 - г) повышение артериального давления
4. Бетагистин (бетасерк) применяют при:
 - а) гипертонической болезни
 - б) болезни Меньера и вестибулярном головокружении
 - в) мигрени
 - г) облитерирующем эндартериите
5. Препаратом выбора для лечения перемежающейся хромоты (облитерирующий атеросклероз) является:
 - а) циннаризин
 - б) винпоцетин
 - в) пентоксифиллин
 - г) бетагистин
6. Нимодипин применяют для:
 - а) лечения артериальной гипертензии
 - б) профилактики и лечения спазма церебральных артерий после субарахноидального кровоизлияния
 - в) купирования мигрени
 - г) лечения болезни Меньера
7. Побочный эффект, характерный для пентоксифиллина:
 - а) брадикардия
 - б) гипотензия, тахикардия
 - в) сухость во рту
 - г) гиперкалиемия
8. К производным спорыньи (эргота) относится:
 - а) винпоцетин
 - б) ницерголин

- в) циннаризин
- г) беттагистин

9. Противопоказанием для назначения вазодилататоров (пентоксифиллин) является:

- а) сахарный диабет
- б) геморрагический инсульт (в остром периоде)
- в) гипертоническая болезнь
- г) хроническая сердечная недостаточность

10. Для улучшения когнитивных функций при дисциркуляторной энцефалопатии часто комбинируют:

- а) винпоцетин и циннаризин
- б) пентоксифиллин и беттагистин
- в) ницерголин и аспирин
- г) нимодипин и фуросемид

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5в, 6б, 7б, 8б, 9б, 10а.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 65 лет с жалобами на головокружение, шум в ушах, снижение памяти, неустойчивость при ходьбе. Врач диагностировал дисциркуляторную энцефалопатию на фоне атеросклероза сосудов головного мозга и назначил винпоцетин (кавинтон) 5 мг 3 раза в день.

Вопросы:

1. Каков механизм действия винпоцетина? (Селективное расширение сосудов мозга, улучшение мозгового кровотока, антиагрегантное действие, повышение захвата глюкозы и кислорода нейронами.)
2. Какие ещё препараты могут быть назначены в комплексной терапии? (Циннаризин, пирацетам, антиоксиданты.)
3. Какие рекомендации следует дать пациенту? (Курсовой приём (не менее 1–3 месяцев), не превышать дозу, контролировать АД, при появлении головной боли – сообщить врачу.)

Задача 2.

Пациент с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей жалуется на боли в икрах при ходьбе (перемежающаяся хромота) – после 100–200 метров вынужден останавливаться. Врач назначил пентоксифиллин (трентал) 400 мг 2 раза в сутки.

Вопросы:

1. Каков механизм действия пентоксифиллина при этом заболевании? (Улучшение микроциркуляции, снижение вязкости крови, ингибирование агрегации эритроцитов и тромбоцитов.)
2. Какие побочные эффекты могут возникнуть? (Тахикардия, гипотензия, тошнота, изжога, аллергия.)
3. Какие дополнительные нефармакологические меры необходимы? (Отказ от курения, лечебная ходьба, контроль уровня холестерина, ношение компрессионного трикотажа.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток винпоцетина (кавинтон) по 5 мг (внутрь, по 1 таблетке 3 раза в сутки).

50 таблеток циннаризина (стугерон) по 25 мг (внутри, по 2 таблетки 3 раза в сутки).
 60 таблеток пентоксифиллина (трентал) по 400 мг (внутри, по 1 таблетке 2 раза в сутки).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы

Препарат	Фармакологическая группа	Механизм действия	Основные показания	Особенности (нежелательные эффекты, противопоказания)
Винпоцетин				
Циннаризин				
Пентоксифиллин				
Бетагистин				
Нимодипин				

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа №25 Средства для лечения атеросклероза.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию гиполипидемических средств (статины, фибраты, секвестранты желчных кислот, ингибиторы абсорбции холестерина, никотиновая кислота, омега-3 ПНЖК); механизмы действия (статины – ингибирование ГМГ-КоА-редуктазы; фибраты – активация PPAR- α , повышение липопротеинлипазы; секвестранты – связывание желчных кислот в кишечнике); показания (гиперхолестеринемия, дислипидемии, профилактика сердечно-сосудистых событий); побочные эффекты (статины – миалгия, миопатия, рабдомиолиз, гепатотоксичность; фибраты – диспепсия, желчнокаменная болезнь); противопоказания (активные заболевания печени, беременность, лактация, непереносимость).

Уметь: классифицировать статины по поколениям (ловастатин, симвастатин, аторвастатин, розувастатин); выписывать рецепты (аторвастатин, симвастатин); консультировать пациентов (принимать вечером, не сочетать с грейпфрутовым соком, контролировать КФК и печёночные пробы, сообщать о мышечных болях).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое дислипидемия? Какие липидные параметры являются целями терапии? (ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, общий холестерин.)
2. Классификация гиполипидемических средств по механизму действия. Назовите основные группы.
3. Механизм действия статинов (ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы). Какие статины наиболее эффективны? (Аторвастатин, розувастатин.)
4. Почему статины рекомендуется принимать вечером? (Максимальный синтез холестерина в печени происходит ночью; для статинов с коротким периодом полувыведения – вечерний приём.)

5. Побочные эффекты статинов: миопатия, рабдомиолиз, гепатотоксичность. Какие симптомы должны насторожить пациента? (Мышечные боли, слабость, потемнение мочи.)
6. Механизм действия фибратов (фенофибрат, гемфиброзил). Их преимущество – снижение триглицеридов и повышение ЛПВП.
7. Ингибитор абсорбции холестерина – эзетимиб. Механизм (блокирует всасывание холестерина в тонком кишечнике). Когда применяют? (В комбинации со статинами или при их непереносимости.)
8. Секвестранты жёлчных кислот (холестирамин): механизм, применение, побочные эффекты (запоры, нарушение всасывания жирорастворимых витаминов).
9. Никотиновая кислота (ниацин) – механизм, почему используется редко? (Много побочных эффектов: приливы, зуд, гепатотоксичность, гипергликемия.)
10. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (эйкозапентаеновая, докозагексаеновая) – показания (гипертриглицеридемия), эффекты.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препаратом выбора для снижения повышенного уровня ЛПНП при гиперхолестеринемии является:
- а) фенофибрат
 - б) аторвастатин
 - в) холестирамин
 - г) эзетимиб
2. Механизм действия статинов связан с:
- а) ингибированием всасывания холестерина в кишечнике
 - б) ингибированием ГМГ-КоА-редуктазы в печени
 - в) активацией липопротеинлипазы
 - г) связыванием жёлчных кислот
3. Наиболее опасным побочным эффектом статинов является:
- а) запор
 - б) головная боль
 - в) рабдомиолиз (мышечное повреждение)
 - г) сухость во рту
4. Статин с наиболее выраженным гиполипидемическим действием:
- а) симвастатин
 - б) ловастатин
 - в) розувастатин
 - г) правастатин
5. Препарат из группы фибратов:
- а) аторвастатин
 - б) фенофибрат
 - в) эзетимиб
 - г) холестирамин
6. Эзетимиб (эзетрол) применяется для:
- а) снижения уровня триглицеридов
 - б) ингибирования абсорбции холестерина в кишечнике
 - в) повышения уровня ЛПВП

г) уменьшения вязкости крови

7. При приёме статинов необходимо контролировать:

- а) уровень глюкозы
- б) уровень креатинфосфокиназы (КФК) и печёночные ферменты (АЛТ, АСТ)
- в) уровень мочевины
- г) электролиты

8. Секвестранты жёлчных кислот (холестирамин) могут вызывать:

- а) диарею
- б) запор и нарушение всасывания жирорастворимых витаминов
- в) гипергликемию
- г) миалгию

9. Для снижения высокого уровня триглицеридов предпочтительны:

- а) статины
- б) фибраты и омега-3 ПНЖК
- в) секвестранты жёлчных кислот
- г) эзетимиб

10. Статины противопоказаны при:

- а) гипертонической болезни
- б) сахарном диабете
- в) активном заболевании печени (повышение трансаминаз более чем в 3 раза)
- г) ожирении

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3в, 4в, 5б, 6б, 7б, 8б, 9б, 10в

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 55 лет с ишемической болезнью сердца и гиперхолестеринемией (ЛПНП 4,5 ммоль/л) начал принимать аторвастатин 20 мг/сут. Через 2 недели появились боли в икроножных мышцах, слабость.

Вопросы:

- 1. Какое осложнение возможно? (Статин-индуцированная миопатия.)
- 2. Какие исследования необходимо провести? (Определить уровень КФК, АЛТ, АСТ.)
- 3. Действия врача? (При повышении КФК > 5 норм – отмена статина; при умеренном повышении – снизить дозу или перейти на розувастатин/правастатин; возможно добавление коэнзима Q10.)
- 4. Какие рекомендации дать пациенту? (Не игнорировать мышечные боли, сообщать врачу, не сочетать с грейпфрутовым соком, противогрибковыми, фибратами.)

Задача 2.

Пациент с гипертриглицеридемией (триглицериды 6,8 ммоль/л) и низким уровнем ЛПВП. Врач назначил фенофибрат.

Вопросы:

- 1. Каков механизм действия фенофибрата? (Активация PPAR-α, усиление липолиза, снижение триглицеридов, повышение ЛПВП.)
- 2. Какие побочные эффекты возможны? (Диспепсия, желчнокаменная болезнь, миопатия (редко), гепатотоксичность.)
- 3. С чем нельзя сочетать фибраты? (Со статинами – повышен риск рабдомиолиза; следует соблюдать осторожность.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток аторвастатина (липримар) по 20 мг (внутри, по 1 таблетке 1 раз в сутки вечером).

30 капсул фенофибрата (липантил) по 145 мг (внутри, по 1 капсуле 1 раз в сутки).

30 таблеток симвастатина (вазилип) по 10 мг (внутри, по 1 таблетке на ночь).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы

Группа препаратов	Представитель	Механизм действия	Основной эффект на липиды	Побочные эффекты
Статины				
Фибраты				
Секвестранты жёлчных кислот				
Ингибиторы абсорбции холестерина				
Омега-3 ПНЖК				

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Тема 4.3. Лекарственные препараты, влияющие на органы дыхания

Паспорт оценочных средств

Тема	Компетенции	Формы контроля
Стимуляторы дыхания, противокашлевые, бронхолитические	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи, практические работы № 26 - 27
Отхаркивающие, муколитические	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3	Тестирование, практические работы

Практическая работа № 26 «Стимуляторы дыхания. Противокашлевые препараты»

Цель: изучить классификацию, механизмы действия и применение аналептиков и противокашлевых средств.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию стимуляторов дыхания (прямые – бемеград, этимизол; рефлекторные – цититон, лобелин; смешанные – кордиамин, кофеин); механизм действия (прямое возбуждение дыхательного центра, рефлекторная стимуляция каротидных клубочков); показания (остановка дыхания, асфиксия новорождённых, отравления снотворными); противопоказания; классификацию противокашлевых средств (центрального

действия – кодеин, бутамират, глауцин; периферического действия – преноксдиазин, лидокаин); механизм действия (угнетение кашлевого центра, местноанестезирующее действие на слизистую дыхательных путей); показания (сухой мучительный кашель); ограничения (не применять при влажном кашле).

Уметь: классифицировать препараты, выписывать рецепты (кордиамин, кодеин, бутамират), консультировать пациентов о правильном применении и предупреждении побочных эффектов

Задание 1. Теоретические вопросы

1. Классификация стимуляторов дыхания (аналептики прямого и рефлекторного действия). Примеры.
2. Механизм действия кордиамина, кофеина, бемегида.
3. Показания к применению аналептиков (коллапс, асфиксия новорождённых, отравления снотворными).
4. Противокашлевые средства центрального и периферического действия. Примеры (кодеин, глауцин, преноксдиазин).
5. Почему кодеин отпускается по рецепту и подлежит ПКУ?
6. Побочные эффекты аналептиков (судороги, возбуждение).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К аналептикам рефлекторного действия относится:
 - а) кордиамин (никетамид)
 - б) кофеин-бензоат натрия
 - в) цититон (цитизин)
 - г) бемегид
2. Основной механизм действия кордиамина:
 - а) прямая стимуляция дыхательного центра
 - б) рефлекторное возбуждение дыхательного центра через хеморецепторы каротидного клубочка
 - в) блокада аденозиновых рецепторов
 - г) угнетение фосфодиэстеразы
3. Препарат выбора для стимуляции дыхания при отравлении барбитуратами:
 - а) кофеин
 - б) бемегид
 - в) цититон
 - г) кордиамин
4. Кодеин относится к группе:
 - а) ненаркотических противокашлевых центрального действия
 - б) наркотических противокашлевых центрального действия
 - в) периферических противокашлевых
 - г) муколитиков
5. Какой противокашлевый препарат не угнетает дыхание и не вызывает лекарственной зависимости?
 - а) кодеин
 - б) этилморфин
 - в) глауцин (глаувент)

г) фолькодин

6. Противопоказанием для назначения кодеина является:

- а) сухой кашель при бронхите
- б) выраженное угнетение дыхания
- в) коклюш
- д) ночной кашель

7. К аналептикам прямого действия (стимуляция дыхательного центра) относится:

- а) цититон
- б) лобелин
- в) кофеин
- г) кордиамин

8. Побочный эффект, характерный для аналептиков при передозировке:

- а) брадикардия
- б) клонико-тонические судороги
- в) миорелаксация
- г) гипотермия

9. Механизм противокашлевого действия преноксдиазина (либексина):

- а) блокада опиоидных рецепторов
- б) местноанестезирующее действие на слизистую дыхательных путей
- в) угнетение кашлевого центра
- г) муколитическое действие

10. Для лечения асфиксии новорождённых применяют:

- а) кордиамин (подкожно)
- б) цититон (внутривенно)
- в) бемебрид (внутримышечно)
- г) лобелин (внутривенно медленно)

Эталонные ответы: 1 – в, 2 – б, 3 – б, 4 – б, 5 – в, 6 – б, 7 – в, 8 – б, 9 – б, 10 – г.

Задание 3. Ситуационные задачи

1. Ребёнок 2 лет случайно выпил настойку валерианы, появилось резкое угнетение дыхания. Какой аналептик можно ввести? Почему бемебрид предпочтительнее кордиамина при отравлениях барбитуратами?

2. Пациент с хроническим бронхитом жалуется на мучительный непродуктивный кашель. Какие противокашлевые средства можно рекомендовать? А какие – нет (из-за риска застоя мокроты)?

Задание 4. Выписывание рецептов

10 ампул кордиамина по 2 мл.

20 таблеток кодеина по 0,015 г (с учётом ПКУ – рецепт на спецбланке).

Практическая работа № 27 «Бронхолитические препараты»

Цель: изучить бронходилататоры, применяемые при бронхиальной астме и ХОБЛ.

Форма контроля: Тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию бронхолитических средств (β_2 -адреномиметики – короткого и длительного действия; М-холиноблокаторы – ипратропия бромид, тиотропия бромид; метилксантины – теofilлин, эуфиллин); механизмы действия (стимуляция β_2 -адренорецепторов → расслабление гладкой мускулатуры бронхов; блокада М-холинорецепторов → уменьшение вагусного тонуса; ингибирование фосфодиэстеразы, блокада аденозиновых рецепторов – для метилксантинов); показания (бронхиальная астма, ХОБЛ, бронхоспазм); побочные эффекты (тахикардия, тремор, нервозность – для β_2 -агонистов; сухость во рту, задержка мочи – для антихолинергических; тошнота, аритмии, судороги – для теofilлина); противопоказания (гиперчувствительность, тяжёлые аритмии, беременность (по некоторым)).

Уметь: классифицировать препараты по длительности действия (сальбутамол, фенотерол – короткого; формотерол, сальметерол – длительного); выписывать рецепты (сальбутамол, эуфиллин, ипратропия бромид), консультировать пациентов по технике ингаляции, предупреждать о возможных побочных эффектах.

Задание 1. Теоретические вопросы

1. Классификация бронхолитиков (β_2 -адреномиметики, М-холиноблокаторы, метилксантины).
2. Механизм действия сальбутамола, фенотерола, формотерола.
3. Почему β_2 -агонисты предпочтительнее неселективных адреномиметиков (адреналин, эфедрин)?
4. Ипратропия бромид (Атровент) – механизм, показания.
5. Теофиллин (Эуфиллин): механизм, побочные эффекты, терапевтическая широта.

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Для купирования приступа бронхиальной астмы используется:
 - а) сальбутамол ингаляционно
 - б) теofilлин внутривенно
 - в) ипратропия бромид
 - г) кромоглициевая кислота
2. Препарат выбора для длительной базисной терапии бронхиальной астмы (контроллер):
 - а) сальбутамол
 - б) будесонид
 - в) теofilлин
 - г) адреналин
3. Побочный эффект, характерный для теofilлина:
 - а) брадикардия
 - б) тахикардия
 - в) сонливость
 - г) артериальная гипотензия
4. Механизм бронхолитического действия сальбутамола связан с:
 - а) блокадой М-холинорецепторов
 - б) стимуляцией β_2 -адренорецепторов
 - в) ингибированием фосфодиэстеразы
 - г) блокадой гистаминовых рецепторов

5. Почему β_2 -агонисты (сальбутамол) предпочтительнее неселективных адrenomиметиков (адреналин) при бронхиальной астме?

- а) они не вызывают тахифилаксии
- б) они менее токсичны
- в) они обладают меньшим влиянием на сердечно-сосудистую систему (меньше тахикардии)
- г) они действуют более продолжительно

6. Ипратропия бромид (Атровент) относится к группе:

- а) β_2 -адrenomиметиков
- б) метилксантинов
- в) М-холиноблокаторов
- г) глюкокортикостероидов

7. Препарат, который нельзя применять у пациентов с бронхиальной астмой, страдающих закрытоугольной глаукомой:

- а) сальбутамол
- б) ипратропия бромид
- в) будесонид
- г) кромогликат натрия

8. Формотерол отличается от сальбутамола:

- а) более быстрым началом действия
- б) более продолжительным действием (до 12 часов)
- в) отсутствием побочных эффектов
- г) возможностью только ингаляционного введения

9. К метилксантинам относится:

- а) фенотерол
- б) эуфиллин (теофиллин)
- в) тиотропия бромид
- г) кромогликат натрия

10. Абсолютным противопоказанием для назначения неселективных β -адреноблокаторов (пропранолол) у больных бронхиальной астмой является:

- а) риск брадикардии
- б) риск бронхоспазма (блокада β_2 -рецепторов)
- в) риск гипергликемии
- г) риск ортостатической гипотензии

Эталонные ответы: 1 – а, 2 – б, 3 – б, 4 – б, 5 – в, 6 – в, 7 – б, 8 – б, 9 – б, 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

1. Пациент с астмой использует сальбутамол ежедневно, но приступы стали чаще. Ваши рекомендации?

2. У пациента с ХОБЛ и глаукомой назначили ипратропия бромид. Безопасно ли это?

Задание 4. Выписывание рецептов

1 баллончик сальбутамола (аэрозоль дозированный, 100 мкг/доза).

10 ампул эуфиллина 2,4% по 10 мл.

Практическая работа № 28 «Отхаркивающие и муколитические средства»

Цель: изучить средства, улучшающие отхождение мокроты.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию отхаркивающих средств (рефлекторного действия – термопсис, алтей, корень солодки, тимьян; резорбтивного действия – натрия гидрокарбонат, калия йодид, аммония хлорид); классификацию муколитических средств (ацетилцистеин, карбоцистеин, амброксол, бромгексин, дорназа альфа); механизмы действия (отхаркивающие рефлекторного типа – раздражение слизистой желудка → рефлекторное усиление бронхиальной секреции и перистальтики бронхов; резорбтивные – стимуляция секреции бронхиальных желёз после всасывания и выделения через бронхи; муколитики – разрыв дисульфидных связей мукопротеидов, активация серозного компонента мокроты, стимуляция синтеза сурфактанта); показания (заболевания дыхательных путей с трудноотделяемой мокротой – бронхит, пневмония, трахеит, муковисцидоз); побочные эффекты (аллергические реакции, тошнота, бронхоспазм (особенно ацетилцистеин), желудочно-кишечные расстройства); противопоказания (язвенная болезнь желудка – для ацетилцистеина, кровохарканье, детский возраст для некоторых форм).

Уметь: классифицировать препараты по механизму действия, выписывать рецепты (амброксол, ацетилцистеин, бромгексин, мукалтин), консультировать пациентов о правильном приёме (обильное питьё, не применять одновременно с противокашлевыми средствами, время приёма – после еды).

Задание 1. Теоретические вопросы

1. Отличие отхаркивающих средств (рефлекторные, резорбтивные) от муколитиков.
2. Примеры рефлекторных отхаркивающих (термопсис, алтей, корень солодки).
3. Муколитики: ацетилцистеин, амброксол, бромгексин, карбоцистеин – механизмы.
4. Показания к применению, противопоказания (язвенная болезнь для ацетилцистеина).
5. Комбинированные препараты (Аскорил, Джосет).

Задание 2. Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Муколитиком является:

- а) термопсис
- б) амброксол
- в) нашатырно-анисовые капли
- г) йодид калия

2. Ацетилцистеин противопоказан при:

- а) бронхиальной астме
- б) язвенной болезни желудка
- в) сахарном диабете
- г) артериальной гипертензии

3. Механизм действия ацетилцистеина связан с:

- а) стимуляцией бронхиальной секреции
- б) разрывом дисульфидных связей мукополисахаридов мокроты
- в) рефлекторным усилением кашля
- г) блокадой кашлевого центра

4. К рефлекторным отхаркивающим средствам относится:
- а) амброксол
 - б) карбоцистеин
 - в) термопсис (трава)
 - г) ацетилцистеин
5. Амброксол (Лазолван) – это:
- а) резорбтивное отхаркивающее
 - б) муколитик и секретомоторное средство
 - в) противокашлевое центрального действия
 - г) антигистаминный препарат
6. С какой целью отхаркивающие средства часто комбинируют с обильным теплым питьем?
- а) для усиления диуреза
 - б) для снижения вязкости мокроты и облегчения её отхождения
 - в) для уменьшения побочных эффектов
 - г) для ускорения всасывания препарата
7. Препарат, который не следует назначать одновременно с противокашлевыми средствами (кодеин), так как это приведет к застою мокроты:
- а) ацетилцистеин
 - б) амброксол
 - в) настойка термопсиса
 - г) все перечисленные
8. К побочным эффектам ацетилцистеина относится:
- а) бронхоспазм (особенно у больных бронхиальной астмой)
 - б) выраженная тахикардия
 - в) задержка мочеиспускания
 - г) фотосенсибилизация
9. Какой из перечисленных препаратов обладает также антиоксидантным действием и используется при передозировке парацетамола?
- а) бромгексин
 - б) ацетилцистеин
 - в) карбоцистеин
 - г) амброксол
10. Комбинированный препарат «Аскорил» содержит:
- а) амброксол + гвайфенезин + сальбутамол
 - б) бромгексин + глауцин + эфедрин
 - в) ацетилцистеин + карбоцистеин
 - г) термопсис + натрия гидрокарбонат

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – б, 4 – в, 5 – б, 6 – б, 7 – г, 8 – а, 9 – б, 10 – а.

Задание 3. Ситуационная задача

У ребёнка 3 лет влажный кашель с трудноотделяемой мокротой. Что предпочтительнее: муколитик или отхаркивающее рефлекторное? Почему ацетилцистеин у детей применяют с осторожностью?

Задание 4. Выписывание рецептов

20 таблеток амброксола 30 мг.

100 мл микстуры от кашля (экстракт термопсиса + натрия гидрокарбонат).

Тема 4.4 Лекарственные препараты, влияющие на ЖКТ**Паспорт оценочных средств**

Тема / Вид занятия	Код компетенции	Форма контроля	Контролируемые знания и умения
Практическая работа № 29 «Лекарственные препараты, влияющие на аппетит»	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Выполнение заданий по инструкции, тестирование, выписывание рецептов	Уметь: различать горечи и анорексигенные средства; назначать препараты при пониженном аппетите; выписывать рецепты (настойка полыни, периактин).
Практическая работа № 30 «Антисекреторные препараты»	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Тестирование, решение ситуационных задач, выписывание рецептов	Уметь: обосновать выбор антисекреторного средства; рассчитать дозу, кратность; выписать рецепт на ИПП, антацид.
Практическая работа № 31 «Рвотные и противорвотные препараты»	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4	Тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов	Знать: классификацию противорвотных (блокаторы дофаминовых, серотониновых, М-холиновых рецепторов). Уметь: выбирать препарат при рвоте различного генеза; выписывать рецепты (метоклопрамид, ондансетрон).
Аудиторная самостоятельная работа № 2 «Лекарственные препараты, влияющие на моторику ЖКТ»	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3, ПК 1.4	Заполнение таблицы, решение задач, выписывание рецептов	Знать: прокинетики (домперидон, итоприд), спазмолитики (дротаверин, мебеверин). Уметь: дифференцировать показания, выписывать рецепты.

Практическая работа № 29 «Лекарственные препараты, влияющие на аппетит. Горечи»

Цель работы: изучить классификацию, механизмы действия, показания и противопоказания средств, влияющих на аппетит (горечи, аппетитостимулирующие и анорексигенные препараты); сформировать умения выписывать рецепты и консультировать пациентов с нарушениями аппетита.

Продолжительность: 2 академических часа.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию средств, влияющих на аппетит (горечи – стимуляторы аппетита; анорексигенные средства – сибутрамин, орлистат; другие стимуляторы аппетита – инсулин, анаболические стероиды, ципрогептадин); механизм действия горечей (рефлекторное возбуждение центра голода через вкусовые рецепторы языка → повышение

секреции желудочного сока и аппетита); показания (анорексия, гипоацидные гастриты, восстановительный период после инфекций); противопоказания (гиперацидные состояния, язвенная болезнь, беременность); побочные эффекты (изжога, тошнота при передозировке).

Уметь: классифицировать горечи (настойка полыни, золототысячника, одуванчика, трилистника водяного); выписывать рецепты (настойка полыни, настойка золототысячника), консультировать пациентов (принимать за 20–30 минут до еды, не разбавлять сильно, курс не более 2–3 недель).

Задание 1. Теоретический блок (устный опрос / краткие ответы)

1. Дайте определение горечам. Каков механизм их действия? (рефлекторное повышение секреции желудочного сока через раздражение вкусовых рецепторов).
2. Назовите основные лекарственные растения – источники горечей (полынь, золототысячник, вахта трехлистная, одуванчик).
3. Какие лекарственные формы горечей применяются? (настойки, экстракты, сборы).
4. Как правильно принимать горечи (за 20–30 минут до еды, не запивая сладким)?
5. Какие средства стимулируют аппетит центрального действия? (периактин (ципрогептадин), инсулин в малых дозах, анаболические стероиды).
6. Каков механизм действия периактина? (блокада серотониновых и гистаминовых H₁-рецепторов).
7. Что такое анорексигенные средства? Для чего применяются? (сIBUTРАМИН, орлистат – при ожирении).
8. Почему сIBUTРАМИН отпускается по рецепту и имеет ограничения? (риск сердечно-сосудистых осложнений, повышение АД, тахикардия).
9. Каковы противопоказания для назначения горечей? (гиперацидный гастрит, язвенная болезнь, рефлюкс-эзофагит).
10. Какие нежелательные эффекты возможны при длительном применении периактина? (сонливость, сухость во рту, увеличение массы тела).

Задание 2. Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К горечам относится:

- а) сIBUTРАМИН
- б) настойка полыни
- в) периактин
- г) орлистат

2. Механизм действия горечей:

- а) прямое стимулирование центра голода в гипоталамусе
- б) рефлекторное усиление секреции желудочного сока
- в) блокада серотониновых рецепторов
- г) ингибирование панкреатической липазы

3. Горечи назначают:

- а) во время еды
- б) сразу после еды
- в) за 20–30 минут до еды
- г) на ночь

4. Препарат, стимулирующий аппетит центрального действия:

- а) настойка золототысячника
- б) периактин (ципрогептадин)

- в) орлистат
- г) метформин

5. Противопоказание для назначения горечей:

- а) гипoaцидный гастрит
- б) анорексия
- в) язвенная болезнь желудка (в фазе обострения)
- г) период восстановления после инфекции

6. Анорексигенное средство (для снижения аппетита):

- а) сибутрамин
- б) периактин
- в) настойка полыни
- г) экстракт одуванчика

7. Механизм действия сибутрамина связан с:

- а) ингибированием обратного захвата серотонина и норадреналина
- б) блокадой дофаминовых рецепторов
- в) стимуляцией β -адренорецепторов
- г) ингибированием липаз

8. Основной риск при применении сибутрамина:

- а) гепатотоксичность
- б) повышение артериального давления и тахикардия
- в) угнетение дыхания
- г) задержка мочи

9. Периактин (ципрогептадин) помимо стимуляции аппетита обладает:

- а) противокашлевым действием
- б) противоаллергическим (антигистаминным) действием
- в) жаропонижающим действием
- г) слабительным действием

10. Какой препарат не следует назначать при глаукоме и гиперплазии предстательной железы (из-за М-холиноблокирующего эффекта)?

- а) настойка полыни
- б) периактин
- в) сибутрамин
- г) орлистат

Эталонные ответы: 1 – б, 2 – б, 3 – в, 4 – б, 5 – в, 6 – а, 7 – а, 8 – б, 9 – б, 10 – б.

Задание 3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 50 лет жалуется на снижение аппетита, похудание, слабость. Объективно: гастрит с пониженной секрецией.

Вопросы:

1. Какие препараты можно рекомендовать? (горечи: настойка полыни, настойка золототысячника).
2. Какой режим приёма горечей? (за 20–30 мин до еды, по 10–20 капель).
3. Выписать рецепт на настойку полыни (флакон 25 мл).

Задача 2.

Подросток 15 лет, дефицит массы тела (ИМТ 16,5), пониженный аппетит, нет органических заболеваний ЖКТ.

Вопросы:

1. Можно ли использовать периактин? Каков механизм действия?
2. Какие побочные эффекты возможны? (сонливость, сухость во рту, увеличение веса).
3. Выписать рецепт на периактин (таблетки 4 мг №20).

Задача 3.

Женщина 35 лет с ожирением (ИМТ 34) просит назначить «средство для снижения аппетита».

Вопросы:

1. Какие анорексигенные препараты существуют? (сибутрамин, орлистат).
2. В чём отличие механизмов? (сибутрамин – центральный; орлистат – ингибитор липаз).
3. Каковы противопоказания для сибутрамина? (неконтролируемая гипертензия, ИБС, аритмии, беременность).

Задание 4. Выписывание рецептов

Выписать 25 мл настойки полыни (Tincturae Absinthii).

Выписать 20 таблеток периактина (ципрогептадина) по 4 мг.

Выписать 30 капсул сибутрамина по 10 мг (на рецептурном бланке).

Задание 5. Заполнение таблицы «Сравнение средств, влияющих на аппетит»

Группа	Представители	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты
Горечи				
Аппетитостимуляторы центрального действия				
Анорексигенные средства				

Критерии оценки практической работы № 29

Оценка	Критерии
«5»	Все задания выполнены верно, таблица заполнена корректно, рецепты выписаны грамотно, обоснования полные
«4»	Допущены 1–2 незначительные ошибки в тесте или рецептах
«3»	Задания выполнены частично, имеются ошибки в понимании механизмов действия
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки

Задание 3. Выписывание рецептов

50 мл настойки полыни.

20 таблеток ципрогептадина 4 мг.

Практическая работа № 30 «Антисекреторные препараты. Антихеликобактерные препараты»

Цель: изучить средства для лечения кислотозависимых заболеваний.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антисекреторных средств (ингибиторы протонной помпы – омепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол, эзомепразол; блокаторы H_2 -гистаминовых рецепторов – ранитидин, фамотидин; М-холиноблокаторы – атропин, платифиллин, пирензепин); механизмы действия (ингибирование H^+/K^+ -АТФазы – угнетение последней стадии секреции соляной кислоты; блокада H_2 -рецепторов париетальных клеток; блокада М-холинорецепторов); показания (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), эрозивный гастрит, стрессовые язвы, синдром Золлингера–Эллисона); схемы эрадикации *Helicobacter pylori* (тройная терапия: ИПП + кларитромицин + амоксициллин / метронидазол; квадротерапия: ИПП + висмута трикалия дицитрат + тетрациклин + метронидазол); побочные эффекты (ИПП – головная боль, диарея, риск остеопороза при длительном приёме; H_2 -блокаторы – диспепсия, гинекомастия; висмута препараты – потемнение языка и кала); противопоказания (индивидуальная непереносимость, беременность – для некоторых схем).

Уметь: классифицировать антисекреторные препараты по механизму действия, выписывать рецепты (омепразол, фамотидин), консультировать пациентов о режиме приёма (ИПП за 30–40 минут до еды, утром; висмута препараты отдельно от других лекарств), разъяснять важность полного курса эрадикационной терапии.

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Какие группы антисекреторных препаратов используются в гастроэнтерологии? Назовите механизмы их действия.
2. Ингибиторы протонной помпы (ИПП): перечислите препараты, их преимущества (наиболее мощные, длительное действие, влияние на все стимулы секреции).
3. Почему ИПП нужно принимать за 30–40 минут до еды? (Активация протонной помпы только после приёма пищи, ингибиторы накапливаются в париетальных клетках.)
4. Блокаторы H_2 -гистаминовых рецепторов: фамотидин, ранитидин. Их отличия от ИПП (менее мощные, развитие тахифилаксии, больше побочных эффектов).
5. Что такое эрадикационная терапия? Каковы современные схемы лечения инфекции *H. pylori*?
6. Препараты висмута (де-нол, висмута трикалия дицитрат): механизм действия (образование защитной плёнки на язве, бактерицидное действие против *H. pylori*).
7. Побочные эффекты антихеликобактерных препаратов (аллергия, диарея, дисбактериоз, чёрное окрашивание кала).
8. Почему важно соблюдать режим и длительность эрадикационной терапии (не менее 7–14 дней)? (Риск резистентности, рецидива.)
9. Какие антибиотики используют в схемах эрадикации? (Амоксициллин, кларитромицин, метронидазол, тетрациклин.)
10. Особенности применения висмута субцитрата (де-нол): как принимать, с чем не сочетать (антациды, молоко – снижают всасывание).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат, ингибирующий протонную помпу (H^+/K^+ -АТФазу):
 - а) ранитидин
 - б) омепразол
 - в) атропин
 - г) висмута трикалия дицитрат

2. Для эрадикации *Helicobacter pylori* в тройную схему входят:

- а) ИПП + амоксициллин + кларитромицин
- б) ИПП + метоклопрамид + омепразол
- в) фамотидин + висмут + тетрациклин
- г) антациды + метронидазол + амоксициллин

3. Механизм действия висмута трикалия дицитрата (де-нол):

- а) угнетение секреции соляной кислоты
- б) образование защитной плёнки на язве и бактерицидное действие на *H. pylori*
- в) нейтрализация соляной кислоты
- г) блокада гистаминовых рецепторов

4. ИПП принимают:

- а) во время еды
- б) за 30–40 минут до еды
- в) после еды
- г) на ночь

5. К блокаторам H_2 -гистаминовых рецепторов относится:

- а) омепразол
- б) фамотидин
- в) атропин
- г) пирензепин

6. Побочный эффект, характерный для висмутсодержащих препаратов:

- а) гипертензия
- б) окрашивание кала в чёрный цвет
- в) бронхоспазм
- г) гиперкалиемия

7. Стандартная длительность тройной эрадикационной терапии:

- а) 3–5 дней
- б) 7–14 дней
- в) 21 день
- г) 28 дней

8. Препарат висмута, используемый в эрадикации:

- а) викаир
- б) де-нол (висмута трикалия дицитрат)
- в) висмута нитрат основной
- г) ксероформ

9. Антибиотик, часто входящий в схемы эрадикации *H. pylori*:

- а) пенициллин G
- б) кларитромицин
- в) гентамицин
- г) цефтриаксон

10. При длительном приёме ИПП возможно развитие:

- а) гипермагниемии
- б) остеопороза (снижение абсорбции кальция)
- в) гиперкалиемии

г) мегалобластной анемии

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9б, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 45 лет с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, *H. pylori*-положительный. Врач назначил омепразол, амоксициллин, кларитромицин на 10 дней.

Вопросы:

1. Какова роль омепразола в этой схеме? (Снижение кислотности, создание оптимальных условий для действия антибиотиков, уменьшение симптомов.)
2. Какие рекомендации дать пациенту по приёму омепразола? (Принимать утром за 30–40 мин до завтрака, капсулу не разжёвывать.)
3. Почему важно пройти полный курс (10 дней) даже при улучшении самочувствия? (Риск рецидива, формирование резистентности *H. pylori*.)

Задача 2.

Пациент с ГЭРБ принимает омепразол в течение 2 лет непрерывно. Обратился с жалобами на боли в костях.

Вопросы:

1. С чем может быть связана боль в костях? (Длительный приём ИПП снижает всасывание кальция, риск остеопороза и переломов.)
2. Какие меры профилактики рекомендовать? (Добавление кальция и витамина D, перерыв в лечении при возможности, контроль плотности костной ткани.)
3. Возможно ли заменить ИПП на другие антисекреторные? (Фамотидин, но он менее эффективен, требуется коррекция дозы.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 капсул омепразола (омез) по 20 мг (внутри, по 1 капсуле 1–2 раза в сутки).

30 таблеток фамотидина (квamatел) по 20 мг (внутри, по 1 таблетке на ночь).

56 таблеток висмута трикалия дицитрата (де-нол) по 120 мг (для эрадикации, по 1 таблетке 4 раза в сутки).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Антисекреторные препараты»

Препарат	Группа	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты	Особенности приёма
Омепразол					
Ранитидин					
Фамотидин					
Пирензепин					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа № 31 «Рвотные и противорвотные препараты»

Цель: изучить средства для борьбы с тошнотой и рвотой.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию рвотных средств (центрального действия – апоморфин; рефлекторного действия – препараты солодкового корня, нашатырный спирт, теплая вода с солью); механизм действия (возбуждение триггерной зоны рвотного центра, рефлекторное раздражение слизистой желудка); показания (острые отравления, удаление содержимого желудка); противопоказания (отравления кислотами, щелочами, бензином, бессознательное состояние, судороги); классификацию противорвотных средств (блокаторы дофаминовых рецепторов – метоклопрамид, домперидон; блокаторы серотониновых 5-НТ₃-рецепторов – ондансетрон, гранисетрон; антигистаминные – дименгидринат, дифенгидрамин; М-холиноблокаторы – скополамин; блокаторы Н₁-рецепторов – циклические); механизмы действия (блокада дофаминовых, серотониновых, гистаминовых или холинергических рецепторов в триггерной зоне и рвотном центре); показания (укачивание, послеоперационная тошнота и рвота, лучевая и химиотерапия, токсикоз беременных, заболевания ЖКТ); побочные эффекты (экстрапирамидные расстройства, сонливость, сухость во рту, аритмии); противопоказания (кишечная непроходимость, кровотечение, детский возраст для некоторых).

Уметь: классифицировать противорвотные препараты по механизму действия, выписывать рецепты (метоклопрамид, домперидон, ондансетрон), консультировать пациентов (при укачивании – за 30 минут до поездки, не превышать дозу, при беременности – только по назначению врача).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Какие группы рвотных средств существуют? Механизм их действия.
2. Когда применяют рвотные средства? (Острые отравления, удаление содержимого желудка.)
3. Почему нельзя вызывать рвоту при отравлении кислотами, щелочами, бензином? (Повторный ожог пищевода, аспирация.)
4. Какие противопоказания к применению рвотных средств?
5. Классификация противорвотных средств по механизму действия. Приведите примеры.
6. Механизм действия метоклопрамида (церукал). Почему он может вызывать экстрапирамидные расстройства? (Блокада D₂-рецепторов в ЦНС.)
7. Чем отличается домперидон (мотилиум) от метоклопрамида? (Не проникает через гематоэнцефалический барьер, реже вызывает экстрапирамидные эффекты.)
8. Какие препараты наиболее эффективны при рвоте, вызванной химиотерапией? (Блокаторы 5-НТ₃-рецепторов – ондансетрон, тропisetрон.)
9. Что применяют при укачивании (кинетозах)? (Дименгидринат – драмина, скополамин, прометазин.)
10. Почему противорвотные препараты не рекомендуется назначать при рвоте неясной этиологии без установления причины? (Может замаскировать серьезное заболевание – менингит, опухоль мозга, кишечную непроходимость.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Рвотное средство центрального действия:
 - а) теплая вода с солью
 - б) нашатырный спирт

- в) апоморфин
- г) препараты солодкового корня

2. Противорвотный препарат – блокатор дофаминовых рецепторов, не проникающий через ГЭБ (реже вызывает экстрапирамидные расстройства):

- а) метоклопрамид
- б) домперидон
- в) ондансетрон
- г) дименгидринат

3. Препарат выбора для профилактики рвоты при химиотерапии (блокатор 5-НТ₃-рецепторов):

- а) метоклопрамид
- б) домперидон
- в) ондансетрон
- г) атропин

4. Рвотные средства противопоказаны при отравлении:

- а) испорченной пищей
- б) грибами
- в) кислотами и щелочами
- г) алкоголем

5. Механизм действия дименгидрината (драмамин):

- а) блокада дофаминовых рецепторов
- б) блокада Н₁-гистаминовых и М-холинорецепторов
- в) блокада серотониновых рецепторов
- г) стимуляция ГАМК-рецепторов

6. Побочный эффект, характерный для метоклопрамида (церукал):

- а) экстрапирамидные расстройства (дистония, паркинсонизм)
- б) гипертензия
- в) бронхоспазм
- г) гиперкалиемия

7. Домперидон (мотилиум) применяют при:

- а) рвоте на фоне химиотерапии
- б) укачивании
- в) функциональной диспепсии, тошноте (в т.ч. при болезни Паркинсона)
- г) вестибулярных расстройствах

8. Противорвотные средства, содержащие скополамин, используются в виде:

- а) таблеток внутрь
- б) пластыря (трансдермально) для профилактики укачивания
- в) внутривенных инъекций
- г) ректальных свечей

9. Препарат, который можно применять при рвоте у беременных (токсикоз) после консультации врача:

- а) метоклопрамид (церукал)
- б) домперидон
- в) ондансетрон

г) дименгидринат (с осторожностью)

10. При передозировке метоклопрамида для купирования экстрапирамидных симптомов применяют:

- а) атропин
- б) бипериден (акинетон) или дифенгидрамин
- в) налоксон
- г) флумазенил

Эталоны ответов: 1в, 2б, 3в, 4в, 5б, 6а, 7в, 8б, 9а (с оговоркой), 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 30 лет отравился испорченными продуктами (тошнота, рвота). Врач назначил промывание желудка, но родственники хотят дать ему противорвотное, чтобы остановить рвоту.

Вопросы:

1. Можно ли давать противорвотные при пищевом отравлении? (Нет, рвота – защитная реакция, способ удаления токсинов. Противорвотные назначают только при неукротимой рвоте, угрожающей дегидратацией.)
2. Что следует сделать в первую очередь? (Промывание желудка, сорбенты, обильное питье.)
3. В каких случаях противорвотные всё же показаны? (При выраженной дегидратации, у детей, при рвоте на фоне химиотерапии.)

Задача 2.

Пациент с болезнью Паркинсона принимает леводопу. Врач дополнительно назначил домперидон для уменьшения тошноты.

Вопросы:

1. Почему выбран домперидон, а не метоклопрамид? (Метоклопрамид усиливает паркинсонизм, блокируя дофаминовые рецепторы; домперидон не проникает через ГЭБ и не влияет на симптомы паркинсонизма.)
2. Какой механизм действия домперидона? (Блокада периферических и триггерной зоны дофаминовых рецепторов, усиление перистальтики.)
3. Какие побочные эффекты возможны? (Сухость во рту, спазмы кишечника, редко – экстрапирамидные (у детей).)

Практические задания

Задание 1. Выписать в виде рецепта:

20 таблеток метоклопрамида (церукал) по 10 мг (внутрь, по 1 таблетке 3 раза в день до еды).

30 таблеток домперидона (мотилиум) по 10 мг (внутрь, по 1 таблетке 3 раза в день).

10 ампул 0,5% раствора ондансетрона (зофран) по 4 мл (внутривенно для химиотерапии).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Противорвотные препараты»

Препарат	Группа	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты	Особенности
Метоклопрамид					
Домперидон					
Ондансетрон					
Дименгидринат					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Раздел 4.5. Лекарственные препараты, влияющие на систему крови

Практическая работа № 32 «Лекарственные препараты, влияющие на свертывание крови»

Паспорт оценочных средств

Наименование	Сведения
Тема	Лекарственные препараты, влияющие на свертывание крови
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.9
Форма контроля	Тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы

Цель: изучить антикоагулянты, антиагреганты, фибринолитики.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антикоагулянтов (прямые – гепарин, низкомолекулярные гепарины (эноксапарин, дальтепарин); непрямые – варфарин, аценокумарол); антиагрегантов (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел, тикагрелор); фибринолитиков (стрептокиназа, альтеплаза); гемостатиков (аминокапроновая кислота, этамзилат, викасол, транексамовая кислота); механизмы действия (гепарин – активация антитромбина III, инаktivация факторов IIa, Xa; варфарин – ингибирование витамина K-зависимого синтеза факторов II, VII, IX, X; ацетилсалициловая кислота – необратимое ингибирование ЦОГ-1 и синтеза тромбоксана A2; фибринолитики – активация плазминогена с образованием плазмина, лизирующего фибрин); показания (профилактика и лечение тромбозов, ТЭЛА, инфаркта миокарда, тромбофилии); побочные эффекты (кровотечения, гепарин-индуцированная тромбоцитопения (ГИТ), некроз кожи при варфарине, желудочно-кишечные кровотечения при аспирине); антидоты (протамина сульфат – для гепарина; викасол (фитоменадион) – для варфарина; свежезамороженная плазма, транексамовая кислота); противопоказания (геморрагические диатезы, активные кровотечения, тяжёлые заболевания печени).

Уметь: классифицировать препараты по группам, выписывать рецепты (гепарин, варфарин, ацетилсалициловая кислота), консультировать пациентов (мониторинг МНО при приёме варфарина, избегать совместного приёма с другими антикоагулянтами, сообщать о признаках кровотечения).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация антикоагулянтов: прямые и непрямые. Приведите примеры.
2. Механизм действия гепарина. В чём преимущество низкомолекулярных гепаринов (эноксапарин)? (Более предсказуемый эффект, реже ГИТ, можно вводить подкожно без контроля АЧТВ.)
3. Как действует варфарин? Почему его эффект развивается не сразу? (Ингибирует синтез витамина K-зависимых факторов, требуется время для истощения пула факторов свёртывания.)
4. Что такое МНО (международное нормализованное отношение)? Целевые значения при терапии варфарином (2,0–3,0 для большинства показаний).
5. Антиагреганты: ацетилсалициловая кислота (аспирин), клопидогрел. Механизмы действия, показания.

6. Фибринолитики (тромболитики): механизм действия (активация плазминогена), время «терапевтического окна» (до 6–12 часов при инфаркте миокарда).

7. Гемостатические средства: местные (тромбин, гемостатическая губка) и системные (аминокапроновая кислота, этамзилат, викасол, транексамовая кислота). Механизмы действия.

8. Антидот при передозировке гепарина – протамина сульфат. При передозировке варфарина – витамин К (фитоменадион), свежезамороженная плазма.

9. Какие лекарственные взаимодействия усиливают действие варфарина? (Антибиотики, НПВС, амиодарон, дисульфирам; продукты, богатые витамином К (зеленые овощи) – ослабляют.)

10. Особенности консультирования пациентов, принимающих варфарин (регулярный контроль МНО, избегать травм, сообщать о кровотечениях, не менять дозу самостоятельно).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Антикоагулянт прямого действия (для парентерального введения):

- а) варфарин
- б) гепарин
- в) ацетилсалициловая кислота
- г) клопидогрел

2. Механизм действия варфарина:

- а) активация антитромбина III
- б) ингибирование витамин К-зависимого синтеза факторов свёртывания (II, VII, IX, X)
- в) необратимое ингибирование ЦОГ-1
- г) блокада P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов

3. Антидотом при передозировке гепарина является:

- а) викасол
- б) протамина сульфат
- в) аминокапроновая кислота
- г) транексамовая кислота

4. К антиагрегантам относится:

- а) эноксапарин
- б) клопидогрел
- в) стрептокиназа
- г) этамзилат

5. При длительном приёме варфарина необходимо контролировать:

- а) уровень тромбоцитов
- б) МНО (международное нормализованное отношение)
- в) АЧТВ
- г) уровень фибриногена

6. Фибринолитик, активирующий плазминоген, применяемый при инфаркте миокарда:

- а) гепарин
- б) варфарин
- в) альтеплаза
- г) клопидогрел

7. Побочный эффект, характерный для ацетилсалициловой кислоты (аспирин):
- а) гепарин-индуцированная тромбоцитопения
 - б) желудочно-кишечные кровотечения
 - в) некроз кожи
 - г) гиперкалиемия
8. Гемостатическое средство, являющееся синтетическим аналогом витамина К:
- а) этамзилат
 - б) викасол (менадион)
 - в) аминокaproновая кислота
 - г) транексамовая кислота
9. При приёме варфарина пациенту следует избегать:
- а) продуктов, богатых витамином К (шпинат, брокколи) в избытке
 - б) физической активности
 - в) приёма пищи
 - г) приёма антибиотиков (только по назначению, с контролем МНО) – правильный ответ а и г, но в тесте обычно выбирают а
10. Антикоагулянт непрямого действия:
- а) гепарин
 - б) эноксапарин
 - в) варфарин
 - г) дабигатран (прямой ингибитор тромбина, но не относится к непрямым) – правильный ответ в

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6в, 7б, 8б, 9а, 10в.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 65 лет с фибрилляцией предсердий принимает варфарин. МНО поддерживается в пределах 2,0–3,0. На приёме у стоматолога планируется удаление зуба. Врач назначил отмену варфарина за 3 дня до процедуры.

Вопросы:

1. Безопасна ли отмена варфарина? (Риск тромбообразования, особенно при высоком риске инсульта.)
2. Какой вариант предпочтительнее? (Мостинговая терапия – замена варфарина на низкомолекулярный гепарин; или продолжение варфарина при низком риске кровотечения, если МНО в целевом диапазоне.)
3. Какие рекомендации дать пациенту? (Не отменять самостоятельно, сообщить кардиологу, контролировать МНО.)

Задача 2.

Пациенту с нестабильной стенокардией назначен клопидогрел (плавикс) в дополнение к аспирину.

Вопросы:

1. Какова цель двойной антиагрегантной терапии? (Предотвращение тромбоза стента, снижение риска инфаркта.)
2. Каков механизм действия клопидогрела? (Необратимая блокада P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов.)
3. Какова стандартная длительность двойной терапии после стентирования? (6–12 месяцев, затем аспирин пожизненно.)

4. Какие предупреждения дать пациенту? (Риск кровотечений, не принимать НПВС без назначения врача.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

10 ампул гепарина (5 мл – 25000 ЕД) – для внутривенного и подкожного введения.

30 таблеток варфарина (варфарекс) по 2,5 мг (внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки, под контролем МНО).

30 таблеток ацетилсалициловой кислоты (кардиомагнил) по 75 мг (внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Средства, влияющие на свёртывание крови»

Препарат	Группа	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты	Антидот
Гепарин					
Эноксапарин					
Варфарин					
Ацетилсалициловая кислота					
Клопидогрел					
Альтеплаза					
Аминокапроновая кислота					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Практическая работа № 33 «Лекарственные препараты, регулирующие кроветворение»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию стимуляторов кроветворения (препараты железа, витамин В₁₂ (цианокобаламин), фолиевая кислота, эритропоэтин, лейкопоэтин (филграстим)); классификацию стимуляторов лейкопоэза; механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания; препараты, угнетающие кроветворение (цитостатики, иммунодепрессанты – общее знакомство).

Уметь: классифицировать антианемические средства по механизму действия и способу введения, выписывать рецепты (железа сульфат, цианокобаламин, фолиевая кислота), консультировать пациентов о правилах приёма (препараты железа – натошак, запивать водой, не сочетать с тетрациклинами, антацидами, чаем, кофе).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация анемий (железодефицитная, В₁₂-дефицитная, фолиеводефицитная, апластическая, гемолитическая). Какие препараты применяются при каждом типе?
2. Препараты железа: классификация (двухвалентные – Fe²⁺, трёхвалентные – Fe³⁺). Примеры. Какие формы лучше всасываются? Преимущества трёхвалентных препаратов (меньше побочных эффектов).
3. Механизм действия препаратов железа (пополнение дефицита железа, синтез гема, повышение уровня гемоглобина).
4. Побочные эффекты препаратов железа (тошнота, запоры/диарея, потемнение кала, окрашивание зубов). Правила приёма (натощак, не с молоком, чаем, кофе, антацидами).
5. Цианокобаламин (витамин В₁₂): механизм действия (участие в эритропоэзе, синтезе миелина). Показания (В₁₂-дефицитная анемия, неврологические расстройства). Формы выпуска (ампулы для инъекций).
6. Фолиевая кислота (витамин В₉): механизм, показания (фолиеводефицитная анемия, профилактика дефектов нервной трубки плода при беременности).
7. Эритропоэтин (эпоэтин альфа, бета): механизм (стимуляция эритропоэза), показания (анемия при хронической почечной недостаточности, онкологии, недоношенных). Побочные эффекты (повышение АД, тромбозы).
8. Стимуляторы лейкопоэза (филграстим, ленограстим): механизм (активация гранулоцитарного росткового фактора), показания (нейтропения после химиотерапии).
9. Препараты, угнетающие кроветворение: цитостатики (метотрексат, циклофосфамид), их применение, побочные эффекты (миелосупрессия).
10. Особенности консультирования пациентов, принимающих препараты железа (не разжёвывать таблетки, пить через трубочку, запивать водой, сочетать с витамином С для улучшения всасывания).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат выбора для лечения железодефицитной анемии:
а) цианокобаламин
б) железа сульфат (ферроплекс)
в) фолиевая кислота
г) эритропоэтин
2. Механизм действия цианокобаламина (витамина В₁₂):
а) стимуляция эритропоэза, участие в синтезе миелина
б) восполнение дефицита железа
в) активация лейкопоэза
г) ингибирование синтеза ДНК
3. Для профилактики дефектов нервной трубки у плода беременным назначают:
а) цианокобаламин
б) фолиевую кислоту
в) препараты железа
г) эритропоэтин
4. Побочный эффект, характерный для пероральных препаратов железа:
а) гипертензия
б) запор или диарея, потемнение кала
в) бронхоспазм
г) гипергликемия

5. Эритропоэтин (эпоэтин альфа) применяют при:

- а) железодефицитной анемии
- б) анемии на фоне хронической почечной недостаточности
- в) гемолитической анемии
- г) тромбоцитопении

6. Филграстим – это стимулятор:

- а) эритропоэза
- б) лейкопоэза (гранулоцитарного роста)
- в) тромбоцитопоэза
- г) гемоглобина

7. Для лучшего всасывания препаратов железа рекомендуется сочетать с:

- а) аскорбиновой кислотой (витамином С)
- б) антацидами (альмагель)
- в) тетрациклином
- г) молоком

8. Цианокобаламин вводят:

- а) внутрь
- б) внутримышечно, подкожно, внутривенно (парентерально)
- в) наружно
- г) ректально

9. Фолиевая кислота показана при:

- а) В₁₂-дефицитной анемии
- б) фолиеводефицитной анемии
- в) гемолитической анемии
- г) постгеморрагической анемии

10. Препарат железа трёхвалентный для парентерального введения (внутримышечно или внутривенно), выпускаемый в ампулах:

- а) ферроплекс
- б) гемофер
- в) мальтофер
- г) феррум лек

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7а, 8б, 9б, 10 г.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациентка 30 лет, беременность 12 недель. При обследовании выявлена железодефицитная анемия (гемоглобин 95 г/л, ферритин снижен). Врач назначил препарат железа – железа сульфат (ферроплекс) в таблетках.

Вопросы:

- 1. Как правильно принимать препарат (до еды или после, с чем сочетать)?
- 2. Какие побочные эффекты возможны?
- 3. Почему препараты железа не следует запивать чаем, кофе, молоком?
- 4. Какие дополнительные рекомендации дать пациентке?

Задача 2.

Пациент 60 лет с хронической почечной недостаточностью, получающий гемодиализ. Уровень гемоглобина 80 г/л. Врач назначил эритропоэтин (эпокрин) подкожно.

Вопросы:

1. Каков механизм действия эритропоэтина?
2. Какие побочные эффекты необходимо контролировать? (АД, гематокрит, риск тромбозов.)
3. Почему при лечении эритропоэтином может потребоваться дополнительное введение препаратов железа? (Стимуляция эритропоэза требует железа – может усугубить его дефицит.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток железа сульфата (ферроплекс) по 0,2 г (внутри, по 1 таблетке 3 раза в день).

10 ампул цианокобаламина (0,01% – 1 мл) для внутримышечного введения.

30 таблеток фолиевой кислоты по 0,001 г (внутри, по 1 таблетке 1 раз в день).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Антианемические средства»

Препарат	Группа (механизм)	Показания	Побочные эффекты	Особенности приёма
Железа сульфат				
Цианокобаламин				
Фолиевая кислота				
Эритропоэтин				

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

Раздел 4.6. Лекарственные препараты, влияющие на миометрий

Практическая работа № 34 «Лекарственные препараты, стимулирующие мускулатуру матки»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию утеротоников (алкалоиды спорыньи – эргометрин, метилэргометрин; окситоцин; простагландины (динопрост, динопростон, мизопропрост); препараты растительного происхождения – экстракт водяного перца, пастушья сумка); механизмы действия (окситоцин – увеличение частоты и силы сокращений, повышение чувствительности миометрия к Ca^{2+} ; эргоалкалоиды – тоническое сокращение, особенно в области плацентарной площадки; простагландины – стимуляция гладкой мускулатуры, размягчение шейки); показания (слабость родовой деятельности, профилактика и лечение послеродовых кровотечений, атония матки, неполный аборт, гипотоническое кровотечение); побочные эффекты (тошнота, рвота, повышение АД (эргометрин), бронхоспазм, задержка

воды); противопоказания (угроза разрыва матки, аномалии положения плода, выраженная преэклампсия, сепсис).

Уметь: классифицировать препараты по механизму действия, выписывать рецепты (окситоцин, эргометрин, настойка водяного перца), консультировать пациентов (применение только в условиях стационара под контролем врача).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Какие группы лекарственных средств стимулируют сократительную деятельность матки?

2. Окситоцин: механизм действия, показания, путь введения. Почему окситоцин не применяют внутрь? (Разрушается в ЖКТ.)

3. Алкалоиды спорыньи (эргоалкалоиды): эргометрин, метилэргометрин. Механизм действия (α -адреномиметическое, серотонинергическое), особенности (вызывают тонические сокращения, особенно эффективны при гипотонических кровотечениях).

4. Простагландины (динопрост, динопростон, мизопропрост): механизм, показания (стимуляция родов, прерывание беременности на поздних сроках, подготовка шейки матки). Особенности (могут вызывать бронхоспазм, тошноту).

5. Препараты растительного происхождения, стимулирующие мускулатуру матки (экстракт водяного перца, настойка пастушьей сумки, отвар крапивы). Показания, эффективность (вспомогательные средства при лёгких гипотонических кровотечениях).

6. Побочные эффекты окситоцина (гиперстимуляция матки, разрыв матки, задержка воды, гипонатриемия).

7. Противопоказания к применению утеротоников.

8. Особенности применения мизопроста (таблетки вагинально или перорально) при гипотонических кровотечениях.

9. Какие препараты используют для профилактики послеродовых кровотечений (окситоцин в/м, эргометрин в/в).

10. Как правильно хранить и отпускать окситоцин (условия хранения, рецептурный отпуск).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат выбора для профилактики и лечения послеродовых кровотечений:

- а) папаверин
- б) окситоцин
- в) магния сульфат
- г) глюконат кальция

2. Механизм действия окситоцина связан с:

- а) блокадой β -адренорецепторов
- б) увеличением частоты и силы сокращений миометрия, повышением чувствительности к Ca^{2+}
- в) расслаблением гладкой мускулатуры матки
- г) угнетением синтеза простагландинов

3. Алкалоид спорыньи, применяемый при гипотонических маточных кровотечениях:

- а) окситоцин
- б) эргометрин
- д) динопрост
- г) мизопропрост

4. Побочный эффект, характерный для эргометрина:

- а) брадикардия
- б) повышение артериального давления
- в) гипотензия
- г) бронходилатация

5. Для стимуляции родовой деятельности при слабости родовых сил используют:

- а) мизопростол (для подготовки шейки)
- б) окситоцин (в/в капельно)
- в) эргометрин в/м
- г) настойку водяного перца

6. Мизопростол (аналог простагландина E₁) применяют для:

- а) остановки послеродового кровотечения (таблетки вагинально)
- б) лечения гипертонии
- в) купирования бронхоспазма
- г) снижения температуры

7. Противопоказанием к применению окситоцина является:

- а) слабость родовой деятельности
- б) переносенная беременность
- в) аномалии положения плода (поперечное, тазовое), угроза разрыва матки
- г) послеродовое кровотечение

8. Препарат растительного происхождения, обладающий слабым утеротоническим действием:

- а) настойка валерианы
- б) экстракт водяного перца
- в) настойка пустырника
- г) экстракт элеутерококка

9. Окситоцин вводят:

- а) внутрь
- б) внутримышечно, внутривенно капельно
- в) подкожно
- г) наружно

10. При передозировке окситоцина возможно:

- а) гипотензия
- б) гиперстимуляция матки, разрыв матки, водная интоксикация (гипонатриемия)
- в) бронхоспазм
- г) гиперкалиемия

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6а, 7в, 8б, 9б, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

У родильницы после родов развилось гипотоническое кровотечение (маточное кровотечение). Врач принял решение ввести окситоцин.

Вопросы:

1. Каков механизм действия окситоцина при данном состоянии? (Стимуляция сокращений матки, сдавление сосудов плацентарной площадки.)
2. Какой путь введения предпочтительнее? (Внутривенно капельно или внутримышечно.)
3. Какие побочные эффекты следует контролировать? (Артериальное давление, диурез, признаки водной интоксикации – гипонатриемия.)
4. Почему нельзя применять окситоцин при предлежании плаценты? (Риск разрыва матки, кровотечения.)

Задача 2.

Пациентке с неполным абортom (срок 8–10 недель) для сокращения матки и удаления остатков плодного яйца назначен мизопростол.

Вопросы:

1. Каков механизм действия мизопростола? (Стимуляция простагландиновых рецепторов, сокращение миометрия, размягчение шейки матки.)
2. Какой путь введения обычно используется? (Вагинально, реже перорально.)
3. Какие побочные эффекты возможны? (Тошнота, рвота, диарея, боли внизу живота, повышение температуры.)
4. Почему мизопростол отпускается только по рецепту и применяется в стационаре? (Высокий риск осложнений, контроль врача.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

10 ампул окситоцина (5 ЕД – 1 мл) для внутримышечного и внутривенного введения.

10 ампул метилэргометрина (эргометрина) 0,02% – 1 мл (внутримышечно).

30 мл настойки водяного перца (*Polygonum hydropiper*) во флаконе (внутрь по 20–30 капель 3 раза в день).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Утеротонические средства»

Препарат	Группа	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты	Путь введения
Окситоцин					
Эргометрин					
Мизопростол					
Экстракт водяного перца					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены с полным обоснованием, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	Допущены 1–2 неточности в тестах или задаче
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены или выполнены неверно

РАЗДЕЛ 5. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Паспорт оценочных средств

Наименование	Сведения
Тема	5.1. Лекарственные препараты гормонов, их синтетические заменители и антагонисты (включая гипогликемические средства, гормоны коры надпочечников); 5.2. Витамины. Биогенные стимуляторы
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9
Форма контроля	Тестирование, практические работы №35–39 (№35 – гормоны гипофиза, №36 – синтетические гипогликемические средства, №37 – гормоны коры надпочечников, №38 – витамины, №39 – биогенные стимуляторы), ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение сравнительных таблиц

Практическая работа №35 Лекарственные препараты гормонов гипофиза

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: гормоны передней доли гипофиза (соматотропин, пролактин, фоллитропин, лютропин, тиреотропин, кортикотропин), задней доли (вазопрессин, окситоцин), их синтетические аналоги; механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания (соматотропин – гипофизарный нанизм, акромегалия; вазопрессин – несахарный диабет; окситоцин – стимуляция родов; кортикотропин – диагностика и терапия надпочечниковой недостаточности).

Уметь: классифицировать препараты, выписывать рецепты (десмопрессин, окситоцин), консультировать пациентов.

Теоретический блок (вопросы)

1. Какие гормоны вырабатываются передней долей гипофиза? Приведите примеры препаратов.
2. Соматотропин: показания (гипофизарный нанизм у детей), побочные эффекты (гипергликемия, отёки).
3. Вазопрессин (десмопрессин): механизм (увеличение реабсорбции воды в почках), показания (несахарный диабет), форма выпуска (таблетки, капли в нос).
4. Окситоцин: показания (стимуляция родов, профилактика послеродовых кровотечений), путь введения (в/в, в/м).
5. Кортикотропин (синактен-депо) – для диагностики и терапии надпочечниковой недостаточности.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат для лечения несахарного диабета:

- а) окситоцин
- б) десмопрессин
- в) соматотропин
- г) кортикотропин

2. Окситоцин применяют для:

- а) повышения АД
- б) стимуляции родовой деятельности
- в) лечения акромегалии

г) снижения уровня сахара

3. Показание к назначению соматотропина:

- а) гипопитуитаризм у детей
- б) несахарный диабет
- в) гиперпролактинемия
- г) болезнь Иценко–Кушинга

4. Побочный эффект соматотропина:

- а) брадикардия
- б) гипергликемия, отеки
- в) гипотензия
- г) бронхоспазм

5. Десмопрессин – аналог:

- а) окситоцина
- б) вазопрессина
- в) соматотропина
- г) кортикотропина

6. Препарат для диагностики надпочечниковой недостаточности:

- а) окситоцин
- б) синактен-депо
- в) десмопрессин
- г) пролактин

7. Окситоцин разрушается в ЖКТ, поэтому его вводят:

- а) внутрь
- б) парентерально (в/м, в/в)
- в) сублингвально
- г) ректально

8. При передозировке окситоцина возможно:

- а) гиперстимуляция матки, разрыв матки
- б) брадикардия
- в) гипотензия
- г) бронходилатация

9. Соматотропин противопоказан при:

- а) гипопитуитаризме
- б) закрытых эпифизарных зонах роста
- в) недостаточности гипоталамуса
- г) детском возрасте

10. Форма выпуска десмопрессина:

- а) таблетки, капли в нос
- б) ампулы для в/в введения
- в) мазь
- г) суппозитории

Эталонные ответы: 1б, 2б, 3а, 4б, 5б, 6б, 7б, 8а, 9б, 10а.

Ситуационная задача

Ребёнку 8 лет поставлен диагноз «гипофизарный нанизм» (дефицит гормона роста).

Вопросы:

1. Какой препарат назначают? (Соматотропин.)
2. Каков механизм действия? (Стимуляция роста костей и мягких тканей, ускорение метаболизма.)
3. Какие побочные эффекты возможны? (Гипергликемия, отёки, повышение АД, головная боль.)
4. Как вводится препарат? (Подкожно, ежедневно.)

Практические задания

Задание 1. Выписать рецепт: 10 ампул окситоцина (5 ЕД – 1 мл).

Задание 2.

Заполнить таблицу «Препараты гормонов гипофиза»:

Препарат	Гормон	Показания	Побочные эффекты
Десмопрессин			
Окситоцин			
Соматотропин			

Практическая работа №36 Синтетические гипогликемические средства

Знать: классификацию (производные сульфонилмочевины, бигуаниды, ингибиторы α -глюкозидазы, тиазолидиндионы, ингибиторы ДПП-4, агонисты ГПП-1, ингибиторы SGLT2); механизмы действия, показания (сахарный диабет 2 типа), побочные эффекты (гипогликемия, желудочно-кишечные расстройства, лактоацидоз – для метформина), противопоказания.

Уметь: выписывать рецепты (метформин, глибенкламид), консультировать.

Вопросы

1. Классификация пероральных гипогликемических средств.
2. Метформин: механизм (снижение глюконеогенеза, повышение чувствительности к инсулину), показания, побочные эффекты (лактоацидоз – редко, диспепсия).
3. Производные сульфонилмочевины (глибенкламид, гликлазид): механизм (стимуляция секреции инсулина), риск гипогликемии.
4. Ингибиторы SGLT2 (дапаглифлозин, эмпаглифлозин): механизм (блокада реабсорбции глюкозы в почках), показания, побочные (грибковые инфекции, дегидратация).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат выбора для лечения сахарного диабета 2 типа (первая линия):
 - а) глибенкламид
 - б) метформин
 - в) инсулин
 - г) акарбоза
2. Механизм действия метформина:
 - а) стимуляция секреции инсулина
 - б) снижение глюконеогенеза, повышение чувствительности к инсулину
 - в) блокада всасывания углеводов
 - г) ингибирование SGLT2
3. Побочный эффект, характерный для метформина:

- а) гипогликемия (редко), диспепсия, риск лактоацидоза
- б) отёки
- в) повышение АД
- г) запор

4. К производным сульфонилмочевины относится:

- а) метформин
- б) глибенкламид
- в) акарбоза
- г) ситаглиптин

5. Акарбоза (ингибитор α -глюкозидазы) применяется для:

- а) снижения постпрандиальной гликемии (замедление всасывания углеводов)
- б) стимуляции выработки инсулина
- в) лечения диабета 1 типа
- г) профилактики ожирения

6. Ингибиторы SGLT2 (дапаглифлозин) вызывают:

- а) гипогликемию
- б) глюкозурию и потерю веса
- в) повышение веса
- г) ацидоз

7. Противопоказание к назначению метформина:

- а) ожирение
- б) почечная недостаточность (высокий риск лактоацидоза)
- в) гипертензия
- г) диабет 2 типа

8. Гликлазид относится к:

- а) бигуанидам
- б) производным сульфонилмочевины
- в) ингибиторам ДПП-4
- г) ингибиторам SGLT2

9. Преимущество ингибиторов ДПП-4 (ситаглиптин) – это:

- а) низкий риск гипогликемии
- б) высокая гипогликемическая активность
- в) можно при почечной недостаточности
- г) снижение массы тела

10. При лечении диабета 2 типа метформин обычно назначают:

- а) перед едой
- б) во время или после еды (для уменьшения желудочно-кишечных побочных эффектов)
- в) на ночь
- г) независимо от еды

Эталон: 1б, 2б, 3а, 4б, 5а, 6б, 7б, 8б, 9а, 10б.

Ситуационная задача

Пациент 60 лет с диабетом 2 типа и ожирением, уровень гликированного гемоглобина 8,5%.

Вопросы:

1. Какой препарат первой линии? (Метформин.)
2. Как объяснить приём метформина (вместе с едой, постепенное титрование дозы)?
3. Какие препараты можно добавить при недостаточной эффективности? (Глибенкламид, ингибитор ДПП-4 или SGLT2.)

Практические задания

Выписать рецепт: 30 таблеток метформина по 500 мг (внутри, по 1 таблетке 2–3 раза в день во время еды).

Таблица: «Сравнение гипогликемических средств» (группа, механизм, побочные).

Практическая работа № 37 «Лекарственные препараты гормонов коры надпочечников» (глюкокортикоиды, минералокортикоиды)

Знать: классификацию (глюкокортикоиды – гидрокортизон, преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон; минералокортикоиды – флудрокортизон); механизм действия (противовоспалительное, иммуносупрессивное, противоаллергическое, регуляция углеводного и белкового обмена); показания (бронхиальная астма, ревматоидный артрит, аллергии, недостаточность коры надпочечников); побочные эффекты (синдром Иценко–Кушинга, остеопороз, гипергликемия, язвы); противопоказания (тяжёлые инфекции без антибиотиков, язвенная болезнь).

Вопросы

1. Классификация глюкокортикоидов по длительности действия.
2. Преднизолон: показания, побочные эффекты, отмена (синдром отмены).
3. Дексаметазон – преимущества (высокая активность, отсутствие минералокортикоидного эффекта).
4. Минералокортикоиды (флудрокортизон) – при хронической недостаточности надпочечников.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Противовоспалительный эффект глюкокортикоидов связан с:
 - а) стимуляцией синтеза простагландинов
 - б) ингибированием фосфолипазы A2 и снижением синтеза воспалительных медиаторов
 - в) блокадой гистаминовых рецепторов
 - г) активацией иммунитета
2. Препарат выбора для длительной терапии бронхиальной астмы (ингаляционно):
 - а) гидрокортизон
 - б) преднизолон внутрь
 - в) будесонид
 - г) дексаметазон
3. Побочный эффект глюкокортикоидов:
 - а) гипогликемия
 - б) остеопороз, гипергликемия
 - в) снижение АД
 - г) брадикардия

4. Для лечения хронической надпочечниковой недостаточности (болезнь Аддисона) применяют:

- а) преднизолон + флудрокортизон
- б) только дексаметазон
- в) инсулин
- г) соматотропин

5. Минералокортикоидным действием обладает:

- а) преднизолон
- б) дексаметазон
- в) флудрокортизон
- г) бетаметазон

6. При резкой отмене глюкокортикоидов может развиваться:

- а) гипогликемия
- б) синдром отмены (надпочечниковая недостаточность)
- в) анафилактический шок
- г) брадикардия

7. Препарат, не обладающий минералокортикоидной активностью:

- а) гидрокортизон
- б) флудрокортизон
- в) дексаметазон
- г) кортизон

8. Для купирования анафилактического шока используют:

- а) преднизолон в/в (или дексаметазон)
- б) метформин
- в) инсулин
- г) окситоцин

9. Противопоказание к системным глюкокортикоидам:

- а) ревматоидный артрит
- б) активный туберкулёз (без специфической терапии)
- в) бронхиальная астма
- г) аллергия

10. Ингаляционные глюкокортикоиды (будесонид) применяют для:

- а) системного действия
- б) местного противовоспалительного действия при астме
- в) лечения артрита
- г) заместительной терапии

Эталоны: 1б, 2в, 3б, 4а, 5в, 6б, 7в, 8а, 9б, 10б.

Ситуационная задача

Пациент с ревматоидным артритом длительно принимает преднизолон внутрь.

Вопросы:

1. Какие побочные эффекты могут развиваться? (Остеопороз, гипергликемия, повышение АД, катаракта, синдром Иценко–Кушинга.)

2. Почему нельзя резко отменять препарат? (Риск надпочечниковой недостаточности.)

3. Какие меры профилактики остеопороза рекомендовать? (Кальций, витамин D, бисфосфонаты.)

Практические задания

Выписать рецепт: 20 таблеток преднизолона по 5 мг (внутрь, по 1–2 таблетки в день по схеме).

Таблица: «Глюкокортикоиды» (препарат, длительность действия, эквивалентная доза, показания).

Тема 5.2. Витамины

Практическая работа № 38 «Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины»

Знать: классификацию витаминов, их роль в организме, гиповитаминозы, гипервитаминозы, препараты (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, аскорбиновая кислота, ретинол, эргокальциферол, токоферол, фитоменадион).

Уметь: выписывать рецепты (аскорбиновая кислота, ретинол).

Вопросы

1. Водорастворимые витамины (В₁, В₂, В₆, В₁₂, С, РР). Проявления гиповитаминоза.
2. Жирорастворимые витамины (А, D, Е, К). Признаки гипервитаминоза.
3. Препараты витаминов, лекарственные формы.
4. Профилактика и лечение гиповитаминозов.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. При гиповитаминозе витамина В₁ развивается:
а) пеллагра
б) бери-бери (полиневрит)
в) цинга
г) куриная слепота
2. Аскорбиновая кислота (витамин С) применяется для:
а) лечения цинги, повышения иммунитета
б) лечения гипертонии
в) профилактики атеросклероза
г) лечения анемии
3. При гипервитаминозе D наблюдается:
а) гипокальциемия
б) гиперкальциемия, отложение кальция в органах
в) гемолиз
г) дерматит
4. Ретинол (витамин А) показан при:
а) рахите
б) геморрагическом диатезе
в) куриной слепоте (гемералопии)
г) пеллагре
5. Витамин Е (токоферол) – это:
а) антиоксидант

- б) антигеморрагический
- в) антианемический
- г) противорахитический

6. Препарат витамина В₁₂ (цианокобаламин) применяют при:

- а) В₁₂-дефицитной анемии
- б) фолиеводефицитной анемии
- в) железодефицитной анемии
- г) апластической анемии

7. Витамин К (фитоменадион) используется при:

- а) передозировке варфарина
- б) гипертонии
- в) диабете
- г) глаукоме

8. Какой витамин синтезируется в коже под действием ультрафиолета?

- а) А
- б) D
- в) Е
- г) К

9. Препарат «Ревит» содержит:

- а) жирорастворимые витамины
- б) комплекс водорастворимых витаминов
- в) только витамин С
- г) микроэлементы

10. Фолиевая кислота показана для профилактики:

- а) неврологических расстройств
- б) дефектов нервной трубки плода
- в) остеопороза
- г) анемии при дефиците железа

Эталоны: 1б, 2а, 3б, 4в, 5а, 6а, 7а, 8б, 9б, 10б.

Ситуационная задача

Беременная женщина обращается за советом. Какие витамины важны в первом триместре? (Фолиевая кислота – профилактика дефектов нервной трубки.)

Вопросы:

1. Назовите препарат. (Фолиевая кислота.)
2. Дозировка. (400–800 мкг/сут.)
3. Другие важные витамины (витамин D, железо, йод).

Практические задания

Выписать рецепт: 30 таблеток аскорбиновой кислоты по 0,05 г (внутри, по 2–3 таблетки в день).

Таблица: «Витамины» (группа, роль, гиповитаминоз, препараты).

Практическая работа № 39 «Биогенные стимуляторы»

Знать: определение биогенных стимуляторов (средства, повышающие неспецифическую резистентность организма), примеры (экстракт алоэ, ФИБС, пелоидин, гумизоль, прополис, апплак); механизм действия (стимуляция обмена веществ, регенерации

тканей, иммунитета); показания (вялотекущие процессы, трофические язвы, ожоги, лучевая болезнь); противопоказания (онкологические заболевания, острые воспалительные процессы).

Уметь: выписывать рецепты (экстракт алоэ жидкий), консультировать.

Вопросы

1. Что такое биогенные стимуляторы? Как их получают?
2. Экстракт алоэ: показания, способ введения (подкожно, внутрь).
3. ФИБС (фильтрат из биостимулированной воды) – показания.
4. Прополис (пчелиный клей): формы выпуска, применение.
5. Противопоказания.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Биогенные стимуляторы – это средства:
 - а) обладающие избирательным действием на определённые рецепторы
 - б) повышающие неспецифическую резистентность организма и стимулирующие регенерацию
 - в) гормональные препараты
 - г) антибиотики
2. Экстракт алоэ применяют для:
 - а) лечения гипертонии
 - б) стимуляции регенерации тканей, при вялотекущих процессах
 - в) лечения аритмий
 - г) снижения сахара
3. К биогенным стимуляторам растительного происхождения относится:
 - а) прополис
 - б) экстракт алоэ
 - в) пелоидин
 - г) гумизоль
4. ФИБС (фильтрат из биостимулированной воды) – это:
 - а) гормональный препарат
 - б) биогенный стимулятор, получаемый из осадка озёр
 - в) препарат железа
 - г) антибиотик
5. Противопоказание к биогенным стимуляторам:
 - а) вялотекущая пневмония
 - б) злокачественные новообразования
 - в) трофические язвы
 - г) ожоги
6. Прополис (пчелиный клей) оказывает:
 - а) противовоспалительное, регенерирующее, антимикробное действие
 - б) кардиотоническое
 - в) диуретическое
 - г) слабительное

7. Экстракт алоэ в ампулах вводят:

- а) внутрь
- б) подкожно
- в) внутривенно
- г) наочно

8. Пелоидин – это биогенный стимулятор:

- а) из торфа
- б) из лечебной грязи
- в) из алоэ
- г) из воды

9. Биогенные стимуляторы противопоказаны при:

- а) хронических гастритах
- б) острых инфекционных заболеваний (лихорадка)
- в) анемии
- г) сахарном диабете

10. Препарат «Апплак» (пчелиное маточное молочко) применяется для:

- а) лечения аллергии
- б) общеукрепляющего действия, при гипотрофии у детей
- в) антибактериальной терапии
- г) снижения холестерина

Эталон: 16, 26, 36, 46, 56, 6а, 76, 86, 96, 106.

Ситуационная задача

У больного длительно незаживающая трофическая язва голени.

Вопросы:

1. Какие биогенные стимуляторы можно рекомендовать (местно и системно)? (Экстракт алоэ подкожно, местно – облепиховое масло, прополис.)
2. Почему нельзя применять при злокачественных опухолях? (Стимуляция роста тканей, в том числе опухоли.)

Практические задания

Выписать рецепт: 10 ампул экстракта алоэ (1 мл) для подкожного введения.

Таблица: «Биогенные стимуляторы» (название, происхождение, показания).

Критерии оценки (общие для всех работ)

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задача решена полно, рецепт выписан грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

РАЗДЕЛ 6. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИММУННЫХ РЕАКЦИЙ

Наименование	Сведения
Тема	6.1. Противоаллергические лекарственные препараты (антигистаминные первого и второго поколения); 6.2. Иммуномодуляторы и иммунодепрессанты

Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.9
Формы контроля	Тестирование, практические работы №40 (антигистаминные препараты) и №41 (иммуномодуляторы и иммунодепрессанты), ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение сравнительных таблиц

Практическая работа №40 Антигистаминные препараты первого и второго поколения

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антигистаминных средств по поколениям, механизм действия (блокада Н₁-гистаминовых рецепторов), фармакологические эффекты (противоаллергический, противозудный, антиэкссудативный), показания (аллергический ринит, крапивница, дерматозы, анафилактические реакции – в комплексе), побочные эффекты (седативный – у первого поколения; кардиотоксичность (удлинение интервала QT) – у некоторых второго поколения); особенности применения (первое поколение – короткое действие, седация, холиноблокирующие эффекты; второе поколение – длительное действие, отсутствие седации, но осторожность при заболеваниях печени и сердца).

Уметь: классифицировать препараты по поколениям, выписывать рецепты (димедрол, супрастин, лоратадин), консультировать пациентов (принимать вечером при седативных эффектах, не сочетать с алкоголем).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое гистамин? Какие Н₁-рецепторы блокируют антигистаминные препараты?
2. Классификация антигистаминных средств по поколениям. Приведите примеры.
3. Механизм действия антигистаминных препаратов (конкурентная блокада Н₁-рецепторов).
4. Фармакологические эффекты: противоаллергический, противозудный, сосудосуживающий (уменьшение отёка), местноанестезирующий (у некоторых).
5. Побочные эффекты первого поколения (седация, сухость во рту, тахикардия, задержка мочи, снижение внимания).
6. Преимущества второго поколения (отсутствие седативного эффекта, длительное действие (24 часа), не проникают через ГЭБ).
7. Показания к применению: аллергический ринит, крапивница, дерматозы, отёк Квинке (в комплексной терапии).
8. Противопоказания: гиперчувствительность, для первого поколения – закрытоугольная глаукома, гиперплазия предстательной железы (из-за холиноблокирующего действия).
9. Взаимодействие с алкоголем, психотропными средствами (усиление седации).
10. Особенности выбора антигистаминного препарата для детей, беременных, водителей.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Антигистаминный препарат первого поколения, обладающий выраженным седативным эффектом:
 - а) лоратадин
 - б) димедрол (дифенгидрамин)
 - в) цетиризин

г) фексофенадин

2. Механизм действия антигистаминных средств связан с:

- а) блокадой H₁-гистаминовых рецепторов
- б) угнетением высвобождения гистамина из тучных клеток
- в) нейтрализацией гистамина
- г) стимуляцией H₂-рецепторов

3. Препарат второго поколения, не вызывающий сонливости:

- а) супрастин (хлоропирамин)
- б) тавегил (клемастин)
- в) лоратадин
- г) димедрол

4. Побочный эффект, характерный для антигистаминных первого поколения:

- а) сухость во рту, задержка мочи, сонливость
- б) аритмии (удлинение QT) – более характерно для некоторых второго поколения
- в) гипертензия
- г) гипергликемия

5. Препарат выбора для купирования острой аллергической реакции (крапивница, отёк Квинке) парентерально:

- а) лоратадин внутрь
- б) димедрол (в/м)
- в) цетиризин внутрь
- г) эбастин внутрь

6. Антигистаминный препарат, который может вызывать удлинение интервала QT (кардиотоксичность):

- а) лоратадин
- б) цетиризин
- в) терфенадин (снят с производства, но в тестах может встречаться) или астемизол
- г) супрастин

7. Для профилактики сезонного аллергического ринита предпочтительны:

- а) антигистаминные первого поколения (из-за короткого действия)
- б) антигистаминные второго поколения (1 раз в сутки, не седативные)
- в) глюкокортикоиды системные
- г) адреналин

8. Димедрол (дифенгидрамин) противопоказан при:

- а) аллергии
- б) закрытоугольной глаукоме
- в) бронхиальной астме
- г) дерматите

9. Супрастин (хлоропирамин) относится к:

- а) первому поколению
- б) второму поколению
- в) третьему поколению
- г) глюкокортикоидам

10. При приёме антигистаминных первого поколения водителям следует:

- а) не ограничивать вождение
- б) соблюдать осторожность (седация)
- в) увеличить дозу
- г) принимать перед поездкой

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3в, 4а, 5б, 6в, 7б, 8б, 9а, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациент 35 лет обратился в аптеку с жалобами на сезонный аллергический ринит (чихание, зуд в носу, слезотечение). Просит порекомендовать лекарство, чтобы не было сонливости (он водитель).

Вопросы:

- 1. Какие группы антигистаминных предпочтительны? (Второго поколения.)
- 2. Назовите 2–3 препарата (лоратадин, цетиризин, фексофенадин).
- 3. Как часто их принимают? (1 раз в сутки.)
- 4. Какие меры предосторожности? (Не превышать дозу, при появлении сонливости – прекратить вождение.)

Задача 2. Ребёнок 5 лет с крапивницей. Врач назначил супрастин. Мать жалуется, что после приёма ребёнок стал вялым, сонливым.

Вопросы:

- 1. С чем связана сонливость? (Супрастин – первого поколения, проникает через ГЭБ, блокирует H₁-рецепторы в ЦНС.)
- 2. Можно ли заменить на препарат второго поколения (лоратадин, цетиризин – для детей)? (Да, с 2 лет разрешены многие.)
- 3. Как объяснить матери режим дозирования и предупредить о возможной седации? (Принимать на ночь, не давать ребёнку активно играть после приёма.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

20 таблеток димедрола (дифенгидрамин) по 0,05 г (внутри, по 1 таблетке 2–3 раза в день).

10 ампул 1% раствора димедрола по 1 мл (внутримышечно).

30 таблеток лоратадина (кларитин) по 10 мг (внутри, по 1 таблетке 1 раз в сутки).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Антигистаминные препараты»

Поколение	Препараты	Седативный эффект	Длительность действия	Примечания
I				
II				

Практическая работа № 41 Иммуномодуляторы и иммунодепрессанты

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию иммуномодуляторов (эндогенные – интерфероны, интерлейкины, препараты тимуса (тактивин, тималин); экзогенные – производные имидазола (левамизол), пиримидина; растительные – эхинацея, женьшень, элеутерококк; бактериальные – бронхомунал, рибомунил); классификацию иммунодепрессантов (циклоsporин,

такролимус, азатиоприн, метотрексат, глюкокортикоиды, моноклональные антитела); механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания.

Уметь: различать иммуномодуляторы и иммунодепрессанты, выписывать рецепты (интерферон альфа, тактивин), консультировать пациентов.

Теоретический блок (вопросы)

1. Что такое иммуномодуляторы? Цель применения (повышение неспецифической резистентности, коррекция иммунодефицитов).

2. Препараты тимуса (тактивин, тималин): механизм, показания (иммунодефициты, вялотекущие инфекции).

3. Интерфероны (альфа, бета, гамма): механизм (противовирусный, иммуномодулирующий), показания (гепатиты, рассеянный склероз, онкология).

4. Растительные иммуномодуляторы (эхинацея) – для профилактики ОРВИ.

5. Иммунодепрессанты: определение, группы (ингибиторы кальциневрина – циклоспорин, такролимус; антиметаболиты – азатиоприн, метотрексат; глюкокортикоиды; моноклональные антитела – инфликсимаб).

6. Показания: трансплантация органов, аутоиммунные заболевания (ревматоидный артрит, СКВ, псориаз).

7. Побочные эффекты иммунодепрессантов (нефротоксичность, гепатотоксичность, миелосупрессия, повышенный риск инфекций).

8. Противопоказания (острые инфекции, беременность, злокачественные опухоли – относительные).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К иммуномодуляторам тимуса относится:

- а) интерферон
- б) тактивин
- в) циклоспорин
- г) азатиоприн

2. Интерферон альфа применяют для лечения:

- а) вирусного гепатита
- б) гипертонии
- в) аллергии
- г) диабета

3. Иммунодепрессант – ингибитор кальциневрина:

- а) метотрексат
- б) циклоспорин
- в) преднизолон
- г) азатиоприн

4. Препарат, подавляющий иммунитет при трансплантации органов:

- а) эхинацея
- б) такролимус
- в) интерферон
- г) тималин

5. Побочный эффект циклоспорина:

- а) гипергликемия

- б) нефротоксичность, гипертензия
- в) лейкоцитоз
- г) бронхоспазм

6. К растительным иммуномодуляторам относится:

- а) бронхомунал
- б) настойка эхинацеи
- в) тактивин
- г) тималин

7. Азатиоприн (антиметаболит) применяется для:

- а) лечения вирусных инфекций
- б) иммуносупрессии при аутоиммунных заболеваниях
- в) стимуляции иммунитета
- г) лечения аллергии

8. Противопоказание к применению иммунодепрессантов:

- а) аутоиммунное заболевание
- б) острый инфекционный процесс
- в) трансплантация
- г) ревматоидный артрит

9. Бронхомунал – это иммуномодулятор:

- а) растительного происхождения
- б) бактериального происхождения (лиофилизат бактерий)
- в) тимуса
- г) интерферон

10. Глюкокортикоиды (преднизолон) в качестве иммунодепрессантов применяют:

- а) длительно, в высоких дозах
- б) короткими курсами при обострениях аутоиммунных заболеваний
- в) только наружно
- г) для стимуляции иммунитета

Эталоны: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9б, 10б.

Ситуационные задачи (2 задачи)

Задача 1. Пациент после трансплантации почки принимает циклоспорин.

Вопросы:

1. С какой целью назначен циклоспорин? (Иммуносупрессия, профилактика отторжения.)
2. Какие побочные эффекты нужно контролировать? (АД, креатинин, уровень калия.)
3. Какие препараты могут повышать концентрацию циклоспорина? (Антибиотики (эритромицин), противогрибковые (кетоконазол), блокаторы кальциевых каналов.)

Задача 2. Ребёнок часто болеет ОРВИ, врач рекомендовал иммуномодулятор бактериального происхождения (бронхомунал).

Вопросы:

1. Механизм действия? (Активация местного иммунитета, стимуляция фагоцитоза.)
2. Схема приёма (курс 10 дней в месяц, 3 месяца).
3. Противопоказания? (Гиперчувствительность, острые инфекции с высокой температурой – с осторожностью.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецептов

Выписать в виде рецепта:

10 ампул интерферона альфа (ронколейкин) – условно, по стандартной схеме.

20 капсул циклоспорина (сандиммун) по 100 мг (внутрь, по назначению врача).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Иммуномодуляторы и иммунодепрессанты»

Группа	Препараты	Механизм действия	Показания	Побочные эффекты
Иммуномодуляторы (тимуса)				
Интерфероны				
Иммунодепрессанты (ингибиторы кальциневрина)				
Цитостатики				

Критерии оценки (общие для обеих работ)

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

РАЗДЕЛ 7. ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ, ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ И ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Паспорт оценочных средств

Наименование	Сведения
Тема	7.1. Противомикробные, противопаразитарные, противовирусные, противоопухолевые препараты для медицинского и ветеринарного применения
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Формы контроля	Тестирование, аудиторная самостоятельная работа №3 (антисептики и дезинфектанты), практические работы №42–48, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблиц, решение расчетных задач (дозы для животных)

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антибиотиков (β-лактамы, макролиды, аминогликозиды, тетрациклины, хлорамфеникол, гликопептиды), механизмы действия, спектр, показания, побочные эффекты; классификацию синтетических противомикробных средств (сульфаниламиды, хинолоны/фторхинолоны, нитрофураны); противотуберкулезные (изониазид, рифампицин, этамбутол, пипразинамид); противогрибковые (азолы, полиены, эхинокандины); противовирусные (ацикловир, осельтамивир, интерфероны); противопрозоидные (метронидазол, хлорохин, тинидазол); противогельминтные (пирантел,

альбендазол, празиквантел); противоопухолевые (алкилирующие, антиметаболиты, антрациклины, таксаны, ингибиторы протеинкиназ); особенности применения у животных (запрещенные препараты – метронидазол у кошек, ибупрофен, парацетамол у собак/кошек); антитоты при отравлениях животных.

Уметь: выписывать рецепты (амоксикллин, ципрофлоксацин, метронидазол, ацикловир), рассчитывать дозы для животных (мг/кг, перевод доз), консультировать пациентов (не прерывать курс антибиотиков, правила приёма, взаимодействие с антацидами и др.).

Аудиторная самостоятельная работа № 3 «Антисептические и дезинфицирующие средства»

Цель: закрепить знания о препаратах для наружной антисептики и дезинфекции.

Задание:

Заполнить таблицу «Группы антисептиков и дезинфектантов»:

Группа	Препараты	Механизм действия	Применение
Галогены			
Окислители			
Спирты			
Фенолы			
Красители			
Детергенты			

Ситуационная задача. В аптеку обратилась мама с ребёнком, который порезал палец. Что порекомендовать для обработки раны (перекись водорода, затем раствор бриллиантового зелёного)? Какие антисептики нельзя применять на открытую рану (спирт, настойка йода)? Обосновать.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

- Для обработки операционного поля и рук хирурга наиболее часто используют:
 - перекись водорода
 - хлоргексидина биглюконат
 - раствор бриллиантового зелёного
 - фурацилин
- Механизм антимикробного действия перекиси водорода связан с:
 - выделением активного кислорода (пенообразование, окисление)
 - денатурацией белка
 - нарушением проницаемости мембран
 - блокадой ферментов
- Какой антисептик не рекомендуется применять на открытую рану из-за прижигающего действия и замедления заживления?
 - мирамистин
 - раствор йода спиртовой
 - хлоргексидин
 - перекись водорода
- Для полоскания горла при ангине часто применяют раствор:
 - формальдегида
 - фурацилина (1:5000)

- в) спирта этилового
- г) перекиси водорода (3%)

5. К группе галогенсодержащих антисептиков относится:

- а) хлоргексидин
- б) раствор йода спиртовой
- в) мирамистин
- г) перекись водорода

6. Антисептик, эффективный против вирусов, грибов, бактерий, применяемый для обработки слизистых (в т.ч. глаз), не раздражает ткани:

- а) бриллиантовый зелёный
- б) мирамистин
- в) раствор Люголя
- г) спирт этиловый

7. Для дезинфекции инструментов (медицинских) и поверхностей в помещениях используют:

- а) спирт этиловый 70%
- б) формальдегид (средства на основе альдегидов)
- в) фурацилин
- г) перекись водорода 3%

8. Какой антисептик окрашивает кожу и слизистые, поэтому не применяется на открытых ранах, но широко используется для обработки краёв ран и ссадин?

- а) хлоргексидин
- б) бриллиантовый зелёный (зелёнка)
- в) перекись водорода
- г) фурацилин

9. Для профилактики венерических заболеваний (индивидуальная профилактика) применяют:

- а) спирт этиловый
- б) мирамистин
- в) хлоргексидин
- г) все перечисленные

10. Дезинфицирующее средство, которое используется для стерилизации медицинских изделий в холодном режиме (высокий уровень):

- а) раствор аммиака
- б) 6% раствор перекиси водорода
- в) фурацилин
- г) бриллиантовый зелёный

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9г, 10б.

Критерии оценки аудиторной самостоятельной работы № 3

Критерий	Максимальный балл
Заполнение таблицы (правильность, полнота)	5
Решение ситуационной задачи (аргументация, полнота)	5
Тестовые задания (10 вопросов, 1 балл за верный)	10
Итого	20

Шкала перевода баллов в оценку:

Баллы	Оценка
18–20	«5»
15–17	«4»
12–14	«3»
менее 12	«2»

Практическая работа № 42 «Антибиотики разных групп»

Цель: научиться ориентироваться в выборе антибиотиков в зависимости от возбудителя и заболевания.

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию антибиотиков по механизму действия (ингибиторы синтеза клеточной стенки – β -лактамы (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы); ингибиторы синтеза белка на рибосомах – макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, хлорамфеникол; ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот – хинолоны, рифампицин); спектр действия, показания, побочные эффекты, противопоказания для основных групп (пенициллины, цефалоспорины, макролиды, тетрациклины, аминогликозиды); особенности применения (аллергия на пенициллины, нефро- и ототоксичность аминогликозидов, окрашивание зубов тетрациклинами).

Уметь: различать антибиотики по группам, выписывать рецепты (амоксиклав, азитромицин, гентамицин), консультировать пациентов (не прерывать курс, не сочетать с алкоголем, интервал между приёмами).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация антибиотиков по механизму действия. Приведите примеры.
2. Бета-лактамные антибиотики: пенициллины (природные, полусинтетические, защищённые). Механизм действия, спектр.
3. Цефалоспорины: поколения, отличия по спектру, примеры (цефазолин, цефтриаксон, цефепим).
4. Макролиды: механизм действия (ингибирование синтеза белка, бактериостатики), представители (эритромицин, азитромицин, кларитромицин). Особенности: эффективны при атипичных пневмониях, внутриклеточных инфекциях.
5. Аминогликозиды: механизм (бактерицидный, нарушение синтеза белка). Спектр, токсичность (нефро-, ототоксичность). Представители (гентамицин, амикацин, тобрамицин).
6. Тетрациклины: механизм, спектр, побочные эффекты (фотосенсибилизация, окрашивание зубов у детей). Противопоказания (дети до 8 лет, беременность).
7. Хлорамфеникол (левомицетин): механизм, опасность (апластическая анемия), ограничения в применении.
8. Правила выписывания рецептов на антибиотики (форма бланка, срок действия, требования к рецепту).
9. Резистентность: причины, пути преодоления. Комбинированные препараты (амоксиклав, тиментин).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Механизм действия пенициллинов:
 - а) ингибирование синтеза белка
 - б) нарушение синтеза клеточной стенки бактерий

- в) ингибирование ДНК-гиразы
- г) нарушение проницаемости мембран

2. К макролидам относится:

- а) амоксициллин
- б) азитромицин
- в) гентамицин
- г) тетрациклин

3. Побочный эффект, характерный для аминогликозидов (гентамицин):

- а) гепатотоксичность
- б) нефротоксичность и ототоксичность
- в) фотосенсибилизация
- г) окрашивание зубов

4. Препарат выбора при микоплазменной инфекции (атипичная пневмония):

- а) бензилпенициллин
- б) кларитромицин
- в) цефтриаксон
- г) гентамицин

5. Тетрациклины противопоказаны детям до 8 лет из-за:

- а) нефротоксичности
- б) окрашивания зубов и нарушения развития костей
- в) ототоксичности
- г) гепатотоксичности

6. Цефалоспорин III поколения для парентерального введения:

- а) цефазолин
- б) цефтриаксон
- в) цефалексин
- г) цефепим

7. Защищённый пенициллин (с клавулановой кислотой):

- а) ампициллин
- б) амоксициллин/клавуланат (амоксиклав)
- в) бензилпенициллин
- г) оксациллин

8. Антибиотик, вызывающий апластическую анемию, используется ограниченно:

- а) левомецетин (хлорамфеникол)
- б) азитромицин
- в) доксициклин
- г) цефтриаксон

9. Аминогликозид, наиболее активный против синегнойной палочки:

- а) гентамицин
- б) тобрамицин
- в) амикацин
- г) стрептомицин

10. При аллергии на пенициллины для лечения стрептококковой ангины можно использовать:

- а) цефтриаксон (с осторожностью при перекрёстной аллергии) или макролид
- б) гентамицин
- в) тетрациклин
- г) левомицетин

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8а, 9в, 10а.

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациенту с внебольничной пневмонией назначен азитромицин (сумамед) по 500 мг 1 раз в сутки 3 дня.

Вопросы:

- 1. К какой группе антибиотиков относится азитромицин? (Макролиды.)
- 2. Механизм действия? (Ингибирование синтеза белка на рибосомах, бактериостатик.)
- 3. Почему азитромицин принимают 1 раз в сутки? (Длительный период полувыведения, постантибиотический эффект.)
- 4. Какие рекомендации дать пациенту? (Принимать в одно и то же время, не пропускать, не сочетать с антацидами.)

Задача 2.

Пациенту с ангиной, вызванной β -гемолитическим стрептококком, выписан амоксициллин. Объясните режим дозирования, длительность курса, предупредите о возможной аллергии. Каков алгоритм действий фармацевта при отпуске антибиотика (рецепт/без рецепта)?

Практические задания

Задание 1. Выписать в виде рецепта:

30 капсул амоксициллина по 500 мг (внутри, по 1 капсуле 3 раза в день 7 дней).

6 таблеток азитромицина по 500 мг (внутри, по 1 таблетке 1 раз в сутки 3 дня).

10 ампул гентамицина 4% – 2 мл (внутримышечно).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Группы антибиотиков»

Группа	Представители	Механизм действия	Спектр	Побочные эффекты	Особенности применения
Пенициллины					
Цефалоспори					
Макролиды					
Аминогликозиды					
Тетрациклины					

Практическая работа № 43 «Сульфаниламиды»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию сульфаниламидов (короткого, средней продолжительности, длительного действия; комбинированные с триметопримом); механизм действия (конкурентный антагонизм с ПАБК, ингибирование синтеза фолиевой кислоты); спектр (стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, хламидии, токсоплазма, малярийный плазмодий); показания (инфекции мочевыводящих путей, кишечные инфекции, конъюнктивит, пневмоцистная пневмония); побочные эффекты (аллергия, кристаллурия,

гематологические нарушения, фотосенсибилизация); противопоказания (беременность, грудное вскармливание, угнетение костномозгового кроветворения).

Уметь: выписывать рецепты (ко-тримоксазол, сульфацетамид, сульфадиметоксин), консультировать пациентов (обильное щелочное питьё для профилактики кристаллурии, избегать солнечного облучения).

Теоретический блок (вопросы)

1. Механизм действия сульфаниламидов. Почему их эффект снижается в присутствии гноя и продуктов распада тканей? (Содержат ПАБК.)

2. Классификация по длительности действия (короткого – сульфадимезин, сульфаэтидол; средней – сульфадиазин; длительного – сульфадиметоксин, сульфален).

3. Комбинированные препараты: ко-тримоксазол (сульфаметоксазол + триметоприм). Механизм синергизма (блокада двух последовательных этапов синтеза фолиевой кислоты).

4. Применение сульфаниламидов: инфекции мочевых путей, кишечные инфекции, отиты, бронхиты. Топические формы (альбуцид глазные капли, мазь сульфаниламидная).

5. Побочные эффекты: кристаллурия (профилактика – обильное щелочное питьё), аллергические реакции, лейкопения, фотосенсибилизация.

6. Противопоказания: беременность, кормление грудью, нарушения кроветворения, почечная недостаточность, детский возраст до 2 месяцев (для системных).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Механизм действия сульфаниламидов:

- а) ингибирование синтеза клеточной стенки
- б) конкурентный антагонизм с ПАБК, угнетение синтеза фолиевой кислоты
- в) нарушение проницаемости мембран
- г) ингибирование ДНК-гиразы

2. Комбинированный препарат сульфаниламида с триметопримом:

- а) сульфадимезин
- б) ко-тримоксазол (бисептол)
- в) сульфацетамид
- г) сульфален

3. Сульфаниламиды противопоказаны при:

- а) беременности (риск тератогенности)
- б) гипертонии
- в) сахарном диабете
- г) бронхиальной астме

4. Побочный эффект сульфаниламидов – кристаллурия. Профилактика:

- а) ограничение жидкости
- б) обильное щелочное питьё
- в) приём витамина С
- г) отмена препарата

5. Для лечения глазных инфекций (конъюнктивит) применяют:

- а) сульфацетамид (альбуцид) капли
- б) сульфадимезин внутрь
- в) триметоприм
- г) сульфален

6. К сульфаниламидам длительного действия относится:

- а) сульфадимезин
- б) сульфадиметоксин
- в) сульфаэтидол
- г) сульфацетамид

7. Ко-тримоксазол (бисептол) активен в отношении:

- а) только грамположительных бактерий
- б) широкого спектра (грамположительные, грамотрицательные, пневмоцисты)
- в) вирусов
- г) грибов

8. Препарат сульфаниламида, который не всасывается в ЖКТ (действует в просвете кишечника):

- а) сульфадимезин
- б) фталилсульфатиазол (фталазол)
- в) сульфадиметоксин
- г) сульфален

9. Побочный эффект сульфаниамидов, связанный с действием солнечного света:

- а) кристаллурия
- б) фотосенсибилизация
- в) лейкопения
- г) гепатотоксичность

10. При лечении ко-тримоксазолом необходимо рекомендовать пациенту:

- а) обильное питьё, особенно щелочное
- б) голодание
- в) приём антацидов одновременно
- г) избегать физической нагрузки

Эталонные ответы: 1б, 2б, 3а, 4б, 5а, 6б, 7б, 8б, 9б, 10а.

Ситуационная задача

Пациент с инфекцией мочевыводящих путей принимает ко-тримоксазол (бисептол). На 3-й день приёма появились боли в пояснице, при мочеиспускании – примесь крови.

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось? (Кристаллурия с повреждением мочевых путей.)
2. В чём причина? (Сульфаниамиды и их метаболиты выпадают в осадок в кислой моче.)
3. Что нужно предпринять? (Обильное щелочное питьё (минеральная вода, сода), отмена препарата при тяжёлых явлениях, назначение альтернативного антибиотика.)
4. Какая профилактика? (С самого начала лечения – обильное питьё, контроль диуреза, возможно ощелачивание мочи.)

Практические задания

Задание 1. Выписать в виде рецепта:

20 таблеток ко-тримоксазола (бисептол) 480 мг (внутри, по 2 таблетки 2 раза в день).

10 мл 20% сульфацетамида (альбуцид) – глазные капли.

30 таблеток сульфадиметоксина по 0,5 г (внутри, по 1 таблетке 1 раз в день).

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Сульфаниламидные препараты»

Название	Длительность действия	Особенности (комбинированный / невсасывающийся)	Показания
Сульфадимезин			
Ко-тримоксазол			
Сульфадиметоксин			
Фталазол			
Сульфацетамид			

Критерии оценки (для обеих работ)

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

Практическая работа № 44 «Противотуберкулезные и противогрибковые препараты»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию противотуберкулезных препаратов (1-й ряд – изониазид, рифампицин, этамбутол, пиразинамид, стрептомицин; 2-й ряд – канамицин, этионамид, циклосерин, ПАСК); механизмы действия, основные побочные эффекты (гепатотоксичность, неврит, нефротоксичность, окрашивание мочи/слёз в оранжевый цвет – рифампицин); необходимость комбинированной терапии для предотвращения резистентности. Классификацию противогрибковых препаратов (полиены – нистатин, амфотерицин В; азолы – флуконазол, кетоконазол, итраконазол; эхинокандины – каспофунгин; аллиламины – тербинафин); механизмы действия (связывание с эргостеролом, ингибирование синтеза эргостерола), спектр, побочные эффекты, показания (системные и поверхностные микозы).

Уметь: выписывать рецепты (изониазид, рифампицин, флуконазол), консультировать пациентов (о важности длительного лечения туберкулёза, о побочных эффектах, о правилах приёма противогрибковых).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Принципы лечения туберкулёза (комбинированная терапия, длительность, контролируемое лечение).
2. Изониазид: механизм действия (ингибирование синтеза миколиевых кислот), побочные эффекты (периферическая нейропатия – профилактика пиридоксином, гепатотоксичность).
3. Рифампицин: механизм (ингибирование РНК-полимеразы), особенности (окрашивает мочу, слёзы, пот в оранжевый цвет; индуктор микросомальных ферментов печени).
4. Пиразинамид: активен в кислой среде (внутри клеток), гепатотоксичен.
5. Этамбутол: ретробульбарный неврит (снижение остроты зрения), требует контроля зрения.
6. Антибиотики второго ряда – резервные, при резистентности.

7. Классификация противогрибковых препаратов. Полиены (нистатин – при кандидозе слизистых, не всасывается; амфотерицин В – при системных микозах, нефротоксичен).

8. Азолы (флуконазол – при кандидозе, криптококкозе; итраконазол – при дерматомикозах, онихомикозе). Побочные эффекты (гепатотоксичность, нарушения ритма).

9. Тербинафин (аллиламин): при дерматомикозах, онихомикозе; механизм (ингибирование скваленэпоксидазы).

10. Особенности применения у животных (грибковые поражения кожи, системные микозы – редки; амфотерицин В, флуконазол).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат первого ряда для лечения туберкулёза, ингибитор синтеза миколиевых кислот:

- а) рифампицин
- б) изониазид
- в) этамбутол
- г) пиразинамид

2. Рифампицин окрашивает биологические жидкости (мочу, слёзы) в:

- а) зелёный цвет
- б) оранжево-красный
- в) синий
- г) не окрашивает

3. Побочный эффект этамбутола:

- а) нефротоксичность
- б) ретробульбарный неврит (нарушение зрения)
- в) ототоксичность
- г) фотосенсибилизация

4. Для профилактики периферической нейропатии при приёме изониазида назначают:

- а) тиамин (В1)
- б) пиридоксин (В6)
- в) цианокобаламин (В12)
- г) аскорбиновую кислоту

5. Противогрибковый препарат для лечения системных микозов (амфотерицин В) обладает:

- а) высокой нефротоксичностью
- б) ототоксичностью
- в) гепатотоксичностью
- г) кардиотоксичностью

6. Препарат выбора для лечения кандидоза слизистых (молочница) у взрослых:

- а) амфотерицин В
- б) флуконазол
- в) тербинафин
- г) гризеофульвин

7. Механизм действия азолов (флуконазол):

- а) нарушение синтеза эргостерола (ингибирование 14 α -деметилазы)

- б) связывание с эргостеролом мембраны
- в) ингибирование синтеза белка
- г) нарушение синтеза клеточной стенки

8. Препарат для лечения онихомикоза (грибок ногтей) внутрь:

- а) нистатин
- б) тербинафин
- в) клотримазол (местно)
- г) амфотерицин В

9. При лечении туберкулёза комбинация из 3-4 препаратов применяется для:

- а) усиления действия
- б) уменьшения побочных эффектов
- в) предотвращения развития резистентности
- г) сокращения длительности лечения

10. Противогрибковый полиеновый антибиотик, не всасывающийся из ЖКТ (применяется при кандидозе кишечника):

- а) флуконазол
- б) нистатин
- в) амфотерицин В
- г) кетоконазол

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5а, 6б, 7а, 8б, 9в, 10б.

Ситуационная задача

Пациент с туберкулёзом лёгких получает изониазид, рифампицин, этамбутол и пиразинамид. Через 2 месяца появились жалобы на снижение зрения, особенно на цвета.

Вопросы:

1. Какой препарат наиболее вероятно вызвал данное осложнение? (Этамбутол.)
2. Что необходимо сделать? (Отменить этамбутол, проконсультироваться с офтальмологом, заменить на другой препарат (например, ципрофлоксацин – не стандарт, но в резервных схемах).)
3. Почему нельзя отменить всю терапию? (Риск резистентности, прогрессирование туберкулёза.)

Практические задания

Задание 1. Выписать в виде рецепта:

30 таблеток изониазида по 300 мг (внутри, по 1 таблетке 1 раз в день).

30 капсул флуконазола (дифлюкан) по 150 мг (внутри, 1 капсула однократно при вагинальном кандидозе).

Задание 2. Заполнение таблицы «Противотуберкулезные препараты первого ряда»

Препарат	Механизм действия	Основные побочные эффекты	Особенности
Изониазид			
Рифампицин			
Этамбутол			
Пиразинамид			

Практическая работа № 45 «Применение противогельминтных и противопаразитарных препаратов для животных»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, расчёт доз для животных, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию противогельминтных средств (антинематодные – пирантел, альбендазол, фенбендазол, левамизол, ивермектин; антицестодные – празиквантел; антитрематодные – празиквантел, триклабендазол); противопаразитарные средства (инсектоакарициды – фипронил, перметрин, селамектин; противопротозойные – метронидазол, фуразолидон, кокцидиостатики (толтразурил, ампролиум)). Механизмы действия (блокада нервно-мышечной передачи, нарушение энергетического обмена, активация хлоридных каналов – ивермектин). Спектр активности, токсичность для разных видов животных (ивермектин опасен для колли и шелти, метронидазол и парацетамол – для кошек).

Уметь: рассчитывать дозы для животных (мг/кг, мл/кг), выписывать ветеринарные рецепты, консультировать владельцев (соблюдение дозировки, повторные обработки, меры безопасности).

Теоретический блок (вопросы)

1. Классификация гельминтов (нематоды, цестоды, трематоды). Препараты выбора.
2. Ивермектин: механизм (активация глутамат-зависимых хлоридных каналов), спектр, токсичность для колли (мутация гена MDR1). Формы выпуска (инъекционные растворы, гель, таблетки).
3. Альбендазол, фенбендазол: широкий спектр, механизм (нарушение микротубулярной функции). Применение при смешанных инвазиях.
4. Пирантел: действует только на нематоды (аскариды, острицы), низкая токсичность.
5. Празиквантел: против цестод и трематод, механизм (повышение проницаемости мембран для кальция).
6. Противопаразитарные средства наружного применения (капли на холку, спреи, ошейники). Фипронил, перметрин. Меры предосторожности (перметрин токсичен для кошек!).
7. Кокцидиостатики для птиц и кроликов (толтразурил, ампролиум).
8. Особенности дозирования для разных видов животных (кошки, собаки, крупный рогатый скот, птицы).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Противогельминтный препарат, активирующий хлоридные каналы, опасный для породы колли:
 - а) пирантел
 - б) ивермектин
 - в) альбендазол
 - г) празиквантел
2. Препарат выбора для лечения аскаридоза у собак и кошек:
 - а) пирантел
 - б) празиквантел
 - в) ивермектин
 - г) альбендазол
3. Против цестод (ленточных червей) эффективен:

- а) пирантел
- б) празиквантел
- в) ивермектин
- г) фенбендазол

4. Перметрин (инсектоакарицид) категорически запрещён для:

- а) собак
- б) кошек
- в) крупного рогатого скота
- г) лошадей

5. Для лечения кокцидиоза у цыплят применяют:

- а) метронидазол
- б) толтразурил
- в) ивермектин
- г) празиквантел

6. Противогельминтный препарат широкого спектра (нематоды, цестоды) для собак:

- а) пирантел
- б) дронтал (пирантел + празиквантел)
- в) ивермектин
- г) фенбендазол

7. При передозировке ивермектина у собак возможны:

- а) гепатит
- б) неврологические симптомы (атаксия, мидриаз, тремор)
- в) нефрит
- г) дерматит

8. Для профилактики дирофиляриоза (сердечные гельминты) у собак используют:

- а) пирантел
- б) ивермектин или мильбемицин
- в) празиквантел
- г) альбендазол

9. Метронидазол у кошек применяют для лечения:

- а) лямблиоза и трихомоноза
- б) аскаридоза
- в) кокцидиоза
- г) демодеккоза

10. Расчёт дозы для животного: собаке массой 15 кг назначен пирантел 5 мг/кг. Таблетки по 50 мг. Сколько таблеток дать?

- а) 1,5 таблетки
- б) 2 таблетки
- в) 0,5 таблетки
- г) 3 таблетки

Решение: $15 \times 5 = 75$ мг; $75 / 50 = 1,5$ таблетки.

Эталоны ответов: 1б, 2а, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9а, 10а.

Ситуационные задачи (2 задачи)

Задача 1 (расчёт дозы). Кошке массой 4 кг назначен ивермектин подкожно в дозе 0,2 мг/кг. Препарат в виде 1% раствора (10 мг/мл). Рассчитайте объём для инъекции.

Решение: $4 \text{ кг} \times 0,2 \text{ мг/кг} = 0,8 \text{ мг}$; $0,8 \text{ мг} / 10 \text{ мг/мл} = 0,08 \text{ мл}$ (трудно отмерить, поэтому часто используют разведение или другие формы).

Задача 2 (токсичность). Владелец собаки купил спрей от блох для собак, содержащий перметрин, и случайно обработал им кошку. Через час у кошки начались слюнотечение, тремор, судороги.

Вопросы:

1. В чём причина? (Перметрин токсичен для кошек, вызывает гиперсаливацию, неврологические симптомы.)

2. Что делать? (Немедленно вымыть кошку с мылом, обратиться к ветеринару, симптоматическая терапия (диазепам при судорогах).)

3. Какой препарат для обработки кошек безопасен? (Фипронил, селамектин, имидаклоприд – строго по инструкции.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание рецепта (ветеринарный)

Выписать 10 мл 1% раствора ивермектина для подкожного введения (для крупного рогатого скота).

Задание 2. Заполнение таблицы «Противогельминтные препараты для животных»

Препарат	Активность (нематоды/цестоды/трематоды)	Механизм действия	Виды животных	Особенности
Ивермектин				
Пирантел				
Празиквантел				
Альбендазол				
Фенбендазол				

Задание 3. Расчёт дозы (письменно)

Рассчитайте разовую дозу альбендазола для собаки массой 25 кг при дозе 15 мг/кг (препарат в таблетках по 100 мг). Сколько таблеток дать? ($25 \times 15 = 375 \text{ мг}$; $375 / 100 = 3,75$ таблетки – целую таблетку делят.)

Критерии оценки (для обеих работ)

Оценка	Критерии
«5»	Все заполнена без ошибок, расчёты верны, тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

Практическая работа № 46 «Противопротозойные средства для человека и животных»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы, расчёт доз для животных.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию противопроtoзойных средств (производные нитроимидазола – метронидазол, тинидазол, орнидазол; противомалярийные – хлорохин, мефлохин, примахин, артемизинин; противолямблиозные – метронидазол, тинидазол, фуразолидон; антикокцидийные – толтразурил, ампролиум, сульфаниламиды; противобабезиозные – имидокарб, диминазен); механизмы действия (метронидазол – нарушение структуры ДНК анаэробов и простейших; хлорохин – ингибирование полимеризации гема в пищеварительной вакуоли малярийного плазмодия); показания, побочные эффекты (метронидазол – дисульфирамоподобная реакция, металлический привкус; хлорохин – ретинопатия), противопоказания.

Уметь: выписывать рецепты (метронидазол, хлорохин), рассчитывать дозы для животных (мг/кг, мл/кг), консультировать пациентов (не сочетать с алкоголем, соблюдать схему).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Какие заболевания вызывают простейшие? Назовите основные группы противопроtoзойных средств.
2. Метронидазол: механизм действия (восстановление нитрогруппы, повреждение ДНК), спектр (трихомонады, лямблии, амёбы, анаэробные бактерии).
3. Почему метронидазол нельзя сочетать с алкоголем? (Дисульфирамоподобная реакция: тошнота, рвота, головная боль.)
4. Препараты для лечения малярии: хлорохин (для радикального лечения – примахин, для резистентных форм – мефлохин, артемизинин). Профилактика малярии.
5. Лечение лямблиоза у детей и взрослых (метронидазол, тинидазол, фуразолидон, нифурател).
6. Кокцидиоз у птиц и кроликов: препараты (толтразурил, ампролиум, сульфадиметоксин).
7. Бабезиоз (пироплазмоз) у собак: препараты (имидокарб, диминазен). Осторожность – гепато-, нефротоксичность.
8. Токсоплазмоз: лечение у беременных (спирамицин), у остальных – комбинация пириметамин + сульфадiazин.
9. Расчёт доз противопроtoзойных средств для животных (пересчёт мг/кг, объём инъекции).
10. Побочные эффекты противомалярийных препаратов (хлорохин – ретинопатия, тошнота; мефлохин – нейropsychические расстройства).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Препарат выбора для лечения трихомониаза:
а) хлорохин
б) метронидазол
в) пирантел
г) ивермектин
2. Механизм действия метронидазола:
а) ингибирование синтеза белка
б) нарушение структуры ДНК (восстановление нитрогруппы)
в) блокада нервно-мышечной передачи
г) ингибирование синтеза эргостерола
3. Для радикального лечения малярии (против гипнозоитов) применяют:

- а) хлорохин
- б) примахин
- в) мефлохин
- г) артемизинин

4. Противомаларийный препарат, вызывающий ретинопатию при длительном приёме:

- а) хлорохин
- б) примахин
- в) артемизинин
- г) мефлохин

5. При лечении лямблиоза у детей часто используют:

- а) метронидазол
- б) хлорохин
- в) толтразурил
- г) ивермектин

6. Препарат для лечения кокцидиоза у цыплят:

- а) толтразурил
- б) метронидазол
- в) имидакарб
- г) пирантел

7. Для лечения бабезиоза (пироплазмоза) у собак применяют:

- а) имидакарб
- б) метронидазол
- в) толтразурил
- г) альбендазол

8. Метронидазол противопоказан при совместном приёме с:

- а) антибиотиками
- б) алкоголем
- в) витаминами
- г) антацидами

9. Токсоплазмоз у беременных лечат:

- а) хлорохином
- б) спирамицином
- в) метронидазолом
- г) пирантелом

10. Собаке массой 10 кг назначен имидакарб в дозе 6 мг/кг. Препарат в ампулах 5% (50 мг/мл). Сколько мл нужно ввести?

- а) 0,6 мл
- б) 1,2 мл
- в) 0,12 мл
- г) 1,0 мл

Решение: $10 \times 6 = 60$ мг; $60 \text{ мг} / 50 \text{ мг/мл} = 1,2$ мл.

Эталонные ответы: 1б, 2б, 3б, 4а, 5а, 6а, 7а, 8б, 9б, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1 (человек). Пациентка жалуется на пенистые выделения из половых путей, зуд. Врач диагностировал трихомониаз и назначил метронидазол.

Вопросы:

1. Какова схема лечения? (По 500 мг 2 раза в день 7 дней или 2 г однократно.)
2. Какие предупреждения дать пациентке? (Не употреблять алкоголь, лечить полового партнёра, воздержание от половых контактов на время лечения.)
3. Что делать при появлении металлического привкуса во рту? (Не отменять препарат, это нормальный побочный эффект.)

Задача 2 (животное). У собаки (масса 15 кг) диагностирован бабезиоз. Ветеринар назначил имидакарб в дозе 6 мг/кг подкожно или внутримышечно. Препарат выпускается в виде 5% раствора (50 мг/мл).

Вопросы:

1. Рассчитайте объём раствора для инъекции. ($15 \times 6 = 90$ мг; $90 / 50 = 1,8$ мл.)
2. Как вводить препарат? (Внутримышечно, в разные точки, или подкожно – согласно инструкции.)
3. Какие побочные эффекты возможны? (Слюнотечение, тахикардия, отёк в месте инъекции, редко – гепатотоксичность.)
4. Какие меры предосторожности? (Не превышать дозу, проводить лечение под контролем ветеринара.)

Практические задания

Задание 1. Выписать в виде рецепта:

20 таблеток метронидазола (трихопол) по 250 мг (внутрь, по 1 таблетке 3 раза в день 7 дней).

30 таблеток хлорохина (делагил) по 250 мг (внутрь, по 2 таблетки 1 раз в неделю для профилактики малярии).

Задание 2. Заполнение таблицы «Противопротозойные средства для человека и животных»

Препарат	Заболевание (показание)	Механизм действия	Побочные эффекты	Доза для животных (пример)
Метронидазол				
Хлорохин				
Толтразурил				
Имидакарб				

Задание 3. Расчёт доз для животных (2 примера)

Кошке массой 3 кг назначен метронидазол в дозе 25 мг/кг перорально. Препарат в таблетках 250 мг. Какую часть таблетки дать? ($3 \times 25 = 75$ мг; $75 / 250 = 0,3$ таблетки – $\approx 1/3$ таблетки.)

Кролику массой 2 кг назначен толтразурил 10 мг/кг. Препарат 2,5% раствор (25 мг/мл). Сколько мл? ($2 \times 10 = 20$ мг; $20 / 25 = 0,8$ мл.)

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок, расчёты верны
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные

	ошибки
«2»	Задания не выполнены

Практическая работа № 47 «Расчет доз лекарственных средств для животных»

Форма контроля: тестирование, расчетные задачи (индивидуальные и групповые), заполнение таблиц, ситуационные задачи.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: основные правила расчета доз для животных (мг/кг, пересчет на мл/кг для жидких лекарственных форм); понятия разовой, суточной, курсовой дозы; особенности дозирования для разных видов животных (кошки, собаки, крупный рогатый скот, птицы, мелкие грызуны); факторы, влияющие на дозу (возраст, физиологическое состояние, видовая чувствительность); меры безопасности при расчете доз (не превышать максимальные дозы, учитывать токсичность).

Уметь: рассчитывать разовую дозу в мг, мл, количестве таблеток; пересчитывать дозу с одного вида животного на другой (при отсутствии данных); оформлять ветеринарный рецепт с указанием дозировки; критически оценивать полученные результаты (округлять с учетом реальной возможности деления таблетки или отмеривания раствора).

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое разовая доза? Суточная доза? Как они соотносятся?
2. Почему дозы для животных рассчитывают на 1 кг массы тела?
3. Какие факторы влияют на дозировку лекарственного средства у животных? (Вид, возраст, состояние печени и почек, тяжесть заболевания.)
4. Как перевести дозу в мг/кг в количество таблеток или мл раствора? Приведите формулу.
5. Какие проблемы могут возникнуть при делении таблеток (неравномерность дозирования, нестабильность)? Что делать, если требуется ввести дозу, не кратную целой таблетке?
6. Какие существуют способы введения лекарств животным (перорально, парентерально)? Влияет ли путь введения на дозу?
7. Особенности дозирования для кошек и собак. Какие препараты имеют узкое терапевтическое окно? (Ивермектин для колли, сердечные гликозиды, антибиотики-аминогликозиды.)
8. Как проверить, не превышена ли максимальная разовая доза? Где взять информацию о дозах? (Справочники, инструкции, ГФ.)
9. Что делать, если расчетная доза составляет 0,3 таблетки? Как поступить практически? (Разделить таблетку на части, использовать жидкую форму, изменить концентрацию.)
10. Как рассчитать количество лекарственного средства для группы животных (стадо, птичник)? (Умножить дозу на общую массу или на количество голов с учетом средней массы.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Собаке массой 10 кг назначен антибиотик в дозе 15 мг/кг. Разовая доза в мг составляет:
 - а) 150 мг
 - б) 15 мг
 - в) 1500 мг
 - г) 1,5 мг

2. Препарат выпускается в таблетках по 100 мг. Сколько таблеток нужно дать собаке из задачи 1?

- а) 1 таблетку
- б) 1,5 таблетки
- в) 0,5 таблетки
- г) 2 таблетки

3. Кошке массой 4 кг назначен метронидазол в дозе 25 мг/кг. Таблетки по 250 мг. Какую часть таблетки следует дать?

- а) 0,4 таблетки
- б) 0,5 таблетки
- в) 1 таблетку
- г) 0,25 таблетки

4. Для инъекций используется 10% раствор препарата (100 мг/мл). Собаке массой 20 кг назначено 100 мг препарата. Сколько мл раствора нужно ввести?

- а) 1 мл
- б) 2 мл
- в) 0,5 мл
- г) 10 мл

5. Кролику массой 2 кг назначен энрофлоксацин в дозе 10 мг/кг. Препарат 2,5% раствор (25 мг/мл). Объем инъекции составит:

- а) 0,8 мл
- б) 0,4 мл
- в) 0,2 мл
- г) 1,0 мл

6. Ивермектин 1% раствор (10 мг/мл) вводят собакам при демодекозе в дозе 0,3 мг/кг. Собаке массой 15 кг нужно ввести:

- а) 0,45 мл
- б) 4,5 мл
- в) 0,045 мл
- г) 45 мл

7. Породам собак с мутацией гена MDR1 (колли, шелти) дозу ивермектина:

- а) увеличивают в 2 раза
- б) уменьшают или избегают применения
- в) не изменяют
- г) заменяют на пирантел

8. При расчете дозы для группы цыплят (100 голов, средняя масса 1,5 кг) препарат назначают в дозе 10 мг/кг. Общая масса группы составляет:

- а) 150 кг
- б) 100 кг
- в) 15 кг
- г) 1500 кг

9. Если расчетная доза составляет 0,3 таблетки (таблетка 100 мг), то рационально:

- а) дать 1/2 таблетки
- б) дать 1/4 таблетки

- в) использовать жидкую лекарственную форму или порошок
- г) дать целую таблетку

10. Препарат с узким терапевтическим диапазоном (дигоксин) для собак требует:

- а) особенно точного дозирования и контроля
- б) увеличения дозы
- в) применения только внутрь
- г) независимости от массы

Эталоны ответов: 1а, 2б, 3а, 4а, 5а, 6а, 7б, 8а, 9в, 10а.

Расчетные задачи (4 задачи по 5 баллов)

Задача 1.

Кошке массой 3,5 кг назначен амоксициллин в дозе 15 мг/кг. Таблетки амоксициллина по 50 мг. Рассчитайте количество таблеток на один приём.

Решение:

$$3,5 \times 15 = 52,5 \text{ мг.}$$

$52,5 / 50 = 1,05$ таблетки $\rightarrow \approx 1$ таблетка (или 1 целая таблетка – возможна небольшая погрешность).

Задача 2.

Собаке массой 25 кг назначен цефтриаксон в дозе 20 мг/кг внутримышечно. Флакон содержит 1 г порошка. Разведите так, чтобы получить концентрацию 100 мг/мл. Сколько мл раствора нужно ввести?

Решение:

$$25 \times 20 = 500 \text{ мг.}$$

$$\text{Концентрация } 100 \text{ мг/мл} \rightarrow 500 / 100 = 5 \text{ мл.}$$

Задача 3.

Кролику массой 1,8 кг назначен толтразурил (кокцидиостатик) в дозе 10 мг/кг. Препарат 2,5% раствор (25 мг/мл). Рассчитайте объем для перорального введения.

Решение:

$$1,8 \times 10 = 18 \text{ мг.}$$

$$18 / 25 = 0,72 \text{ мл.}$$

Задача 4.

Собаке породы колли с демодекозом врач решил назначить ивермектин в минимальной дозе 0,05 мг/кг (из-за чувствительности). Масса собаки 12 кг. Препарат 1% (10 мг/мл). Рассчитайте объем.

Решение:

$$12 \times 0,05 = 0,6 \text{ мг.}$$

$0,6 / 10 = 0,06$ мл (очень мало, требуется разведение или использование более низкой концентрации, например 0,1% раствор).

Ситуационные задачи

Задача 1 (выбор формы выпуска).

Для лечения инфекции мочевыводящих путей у кошки (масса 3 кг) ветеринар назначил фторхинолон в дозе 5 мг/кг. В аптеке есть таблетки по 10 мг и раствор для инъекций 2,5% (25 мг/мл).

Вопросы:

1. Рассчитайте разовую дозу в мг. ($3 \times 5 = 15$ мг.)

2. Какое количество таблеток потребуется? ($15 / 10 = 1,5$ таблетки.)

3. Какой вариант предпочтительнее для кошки? (Таблетки делить сложно, можно использовать раствор, но инъекции болезненны. Можно поискать другую дозировку или жидкую форму для перорального приема.)

Задача 2 (проверка расчета).

Владелец собаки (масса 8 кг) купил антигельминтик, в инструкции которого указано: «1 мл суспензии содержит 50 мг действующего вещества, доза составляет 10 мг/кг». Владелец отмерил 2 мл суспензии и дал собаке.

Вопросы:

1. Какая доза действующего вещества была введена? ($2 \text{ мл} \times 50 \text{ мг/мл} = 100 \text{ мг}$; $100 \text{ мг} / 8 \text{ кг} = 12,5 \text{ мг/кг}$.)
2. Превышает ли она рекомендованную? (Да, $12,5 > 10$, превышение на 25%.)
3. Насколько опасно такое превышение для здоровой собаки? (Малотоксичные препараты переносятся, но риск побочных эффектов выше.)
4. Какой объем следовало дать? ($8 \times 10 = 80 \text{ мг}$; $80 / 50 = 1,6 \text{ мл}$.)

Практические задания

Задание 1. Выписывание ветеринарного рецепта

Выписать собаке массой 10 кг амоксициллин в таблетках по 250 мг в дозе 15 мг/кг 2 раза в день в течение 7 дней. Указать количество таблеток на курс.

Образец рецепта (ветеринарный):

Rp.: Tab. Amoxicillini 0,25

D.t.d. № 28

S. Собаке массой 10 кг. По 1/2 таблетки (125 мг) на 10 кг – по 1/2 таблетки? (Расчет: $10 \times 15 = 150 \text{ мг}$, $150 / 250 = 0,6$ таблетки – неудобно. Лучше прописать 250 мг таблетки, но давать по 0,6? В реальности используют жидкую форму или другую дозировку. Для учебных целей можно указать: по 1/2 таблетки 2 раза в день (125 мг, что немного ниже). Или перейти на таблетки 125 мг. В тесте это допустимо.)

Задание 2. Заполнение таблицы «Расчет доз для разных видов животных»

Вид животного	Масса (кг)	Препарат	Доза (мг/кг)	Разовая доза (мг)	Концентрация/форма	Объем/количество таблеток
Собака	15	Ивермектин	0,2	3	1% (10 мг/мл)	0,3 мл
Кошка		Метронидазол				
Кролик		Энрофлоксацин				
Курица (2 кг)		Толтразурил				

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, расчетные задачи решены без ошибок, ситуационные задачи – с полным обоснованием, таблица заполнена корректно
«4»	1–2 неточности в расчетах или тестах
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки (например, неверный перевод единиц, пропуск деления)
«2»	Задания не выполнены или содержат грубые ошибки (неправильное понимание дозирования)

Практическая работа № 48 «Индукторы интерферонов»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию противовирусных средств (прямого действия – ацикловир, осельтамивир; интерфероны (альфа, бета, гамма); индукторы интерферонов – кагоцел, тилорон (амиксин), циклоферон, неовир, полудан, ридостин, меглюмина акридонацетат (циклоферон)); механизм действия (стимуляция выработки эндогенного интерферона, активация клеточного иммунитета), показания (профилактика и лечение гриппа, ОРВИ, герпеса, вирусных гепатитов, рассеянного склероза – для интерферонов), побочные эффекты (аллергические реакции, диспепсия, гриппоподобный синдром – для интерферонов), противопоказания (беременность, аутоиммунные заболевания, гиперчувствительность).

Уметь: различать индукторы интерферонов и готовые интерфероны, выписывать рецепты (кагоцел, амиксин), консультировать пациентов по схемам приёма.

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Что такое интерфероны? Какие типы интерферонов существуют (α , β , γ)? Как они действуют?

2. В чём отличие интерферонов от индукторов интерферонов? (Готовые интерфероны – это белки, вводимые извне; индукторы стимулируют выработку собственного интерферона.)

3. Перечислите основные индукторы интерферонов, разрешённые в РФ. (Кагоцел, тилорон (амиксин), циклоферон, неовир, ридостин.)

4. Механизм действия индукторов интерферонов (активация генов интерферона, усиление синтеза мРНК, повышение продукции интерферона клетками иммунной системы).

5. Показания к применению кагоцела (лечение и профилактика гриппа, ОРВИ, герпеса).

6. Тилорон (амиксин): особенности (индуктор интерферона, активен в отношении вирусов гепатита А, В, С, герпеса, гриппа, цитомегаловируса). Схема приёма при гепатите.

7. Циклоферон: форма выпуска (таблетки, инъекции), применение при вирусных гепатитах, герпесе, ВИЧ-инфекции (в комплексной терапии).

8. Побочные эффекты индукторов интерферонов (аллергия, диспепсия, кратковременное повышение температуры).

9. Противопоказания: беременность, лактация, детский возраст (для некоторых препаратов – ограничения), аутоиммунные заболевания (тиреоидит, системная красная волчанка – с осторожностью).

10. Особенности консультирования: индукторы интерферонов не являются антибиотиками, не действуют на бактерии; эффективны в первые 24-48 часов ОРВИ.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. К индукторам интерферонов относится:

- а) ацикловир
- б) кагоцел
- в) осельтамивир
- г) рибавирин

2. Механизм действия индукторов интерферонов:

- а) ингибирование нейраминидазы вируса
- б) стимуляция выработки эндогенного интерферона

- в) блокада ДНК-полимеразы вируса
- г) прямое связывание с вирусными частицами

3. Препарат, обладающий противовирусным действием в отношении вирусов гриппа, герпеса, гепатита, применяемый внутрь (таблетки):

- а) кагоцел
- б) тилорон (амиксин)
- в) циклоферон
- г) интерферон альфа

4. Индуктор интерферонов, выпускаемый в виде таблеток и инъекций, применяемый при вирусных гепатитах:

- а) кагоцел
- б) циклоферон
- в) неовир
- г) осельтамивир

5. Противопоказание к применению индукторов интерферонов:

- а) гипертоническая болезнь
- б) беременность (большинство)
- в) сахарный диабет
- г) бронхиальная астма

6. Кагоцел рекомендуется принимать в первые ... часов от начала ОРВИ:

- а) 72
- б) 24-48
- в) 12
- г) 96

7. Интерферон альфа (рекомбинантный) применяется для лечения:

- а) бактериальной пневмонии
- б) хронического вирусного гепатита В и С
- в) аллергии
- г) гипертонии

8. Преимущество индукторов интерферонов перед готовыми интерферонами:

- а) более низкая стоимость и возможность приёма внутрь (таблетки)
- б) более быстрое действие
- в) отсутствие побочных эффектов
- г) активность против всех вирусов

9. Тилорон (амиксин) эффективен в отношении:

- а) только вируса гриппа
- б) вирусов гепатита А, В, С, герпеса, гриппа
- в) бактерий
- г) грибов

10. Какой препарат из группы индукторов интерферонов выпускается в виде таблеток по 12 мг (для взрослых 2-4 таблетки в день)?

- а) кагоцел
- б) амиксин
- в) циклоферон

г) неовир

Эталоны ответов: 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 8а, 96, 10а.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент 35 лет, заболел ОРВИ: температура 38°C, насморк, боль в горле. Обратился в аптеку за лекарством. Фармацевт рекомендовал кагоцел по схеме.

Вопросы:

1. Каков механизм действия кагоцела? (Индуктор интерферона, стимулирует выработку собственного интерферона.)
2. Какова схема приёма кагоцела для лечения ОРВИ? (Первые 2 дня – по 2 таблетки 3 раза в день, затем 2 дня – по 1 таблетке 3 раза в день.)
3. С какого момента болезни наиболее эффективен? (В первые 24-48 часов.)
4. Какие противопоказания нужно уточнить? (Беременность, кормление грудью, детский возраст до 3 лет (по инструкции).)

Задача 2.

Пациент с хроническим гепатитом С интересуется, можно ли лечиться амиксином (тилорон) без назначения врача.

Вопросы:

1. Применяется ли тилорон при гепатите С? (Да, в комплексной терапии, но не как основной препарат – стандарт – интерфероны + рибавирин или противовирусные прямого действия.)
2. Почему нельзя принимать его без врачебного контроля? (Возможны побочные эффекты, индивидуальная непереносимость, необходимость оценки вирусной нагрузки, ферментов печени.)
3. Какие противопоказания у тилорона? (Беременность, лактация, детский возраст до 7 лет, тяжёлые заболевания печени, почек.)

Практические задания

Задание 1.

Выписать в виде рецепта:

20 таблеток кагоцела по 12 мг (внутри, по 2 таблетки 3 раза в день первые 2 дня, затем по 1 таблетке 3 раза в день 2 дня).

10 таблеток амиксина (тилорон) по 125 мг (внутри, по 1 таблетке 2 раза в неделю для профилактики).

Задание 2. Заполнение таблицы «Индукторы интерферонов»

Препарат	Форма выпуска	Механизм действия	Показания	Противопоказания	Схема приёма
Кагоцел					
Тилорон (амиксин)					
Циклоферон					
Неовир					

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	1–2 неточности

«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

Практическая работа № 49 «Противоопухолевые препараты»

Форма контроля: тестирование, ситуационные задачи, выписывание рецептов, заполнение таблицы.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: классификацию противоопухолевых препаратов (алкилирующие – циклофосфамид, хлорамбуцил; антиметаболиты – метотрексат, 5-фторурацил; противоопухолевые антибиотики – доксорубин; растительные алкалоиды – винкристин, паклитаксел; ингибиторы протеинкиназ – иматиниб; гормональные – тамоксифен; моноклональные антитела – ритуксимаб); механизмы действия (повреждение ДНК, ингибирование синтеза нуклеиновых кислот, блокирование митоза, антиэстрогенное действие); основные побочные эффекты (миелосупрессия, тошнота, рвота, алоpecia, кардиотоксичность (доксорубин), нефротоксичность (цисплатин), периферическая нейропатия (винкристин)); показания (различные злокачественные новообразования); противопоказания (тяжелая миелосупрессия, беременность, лактация, печеночная/почечная недостаточность).

Уметь: различать группы противоопухолевых препаратов, выписывать рецепты (циклофосфамид, метотрексат), консультировать пациентов о побочных эффектах и необходимости контроля анализов крови.

Теоретический блок (вопросы для устного опроса)

1. Классификация противоопухолевых средств по механизму действия и происхождению.

2. Алкилирующие агенты: механизм (алкилирование ДНК, нарушение репликации). Примеры (циклофосфамид, мелфалан, хлорамбуцил). Побочные эффекты (миелосупрессия, геморрагический цистит – для циклофосфамада).

3. Антиметаболиты: механизм (конкурентное ингибирование ферментов синтеза нуклеиновых кислот). Примеры (метотрексат – антагонист фолиевой кислоты; 5-фторурацил – аналог пиримидина; цитарабин). Побочные эффекты (мукозиты, миелосупрессия, гепатотоксичность).

4. Противоопухолевые антибиотики (антрациклины): доксорубин, даунорубин. Механизм (интеркаляция в ДНК, ингибирование топоизомеразы). Кардиотоксичность (кумулятивная), требующая контроля.

5. Растительные алкалоиды: винкаалкалоиды (винкристин, винбластин) – ингибиторы полимеризации тубулина; таксаны (паклитаксел, доцетаксел) – стабилизаторы микротрубочек. Побочные эффекты (нейропатия, миелосупрессия).

6. Таргетные препараты: ингибиторы тирозинкиназ (иматиниб – при хроническом миелолейкозе, gefitinib – при раке лёгкого); моноклональные антитела (ритуксимаб – против CD20, трастузумаб – при HER2-позитивном раке молочной железы). Преимущества (селективность, меньше системной токсичности).

7. Гормональные препараты в онкологии: тамоксифен (антиэстроген) – при раке молочной железы; ингибиторы ароматазы (летрозол); агонисты рилизинг-гормона гонадотропина (лейпролид) – при раке предстательной железы.

8. Побочные эффекты химиотерапии: миелосупрессия (анемия, тромбоцитопения, лейкопения), тошнота, рвота, мукозиты, алоpecia, кардиотоксичность, нефротоксичность, нейротоксичность.

9. Меры профилактики и коррекции побочных эффектов (противорвотные, колониестимулирующие факторы, коррекция дозы, обильное питьё при цисплатине).

10. Особенности консультирования пациентов: строгое соблюдение схемы, контроль анализов, избегание инфекций при лейкопении, гигиена полости рта.

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Метотрексат относится к группе:

- а) алкилирующих агентов
- б) антиметаболитов (антагонист фолиевой кислоты)
- в) противоопухолевых антибиотиков
- г) растительных алкалоидов

2. Побочный эффект, характерный для циклофосфида (алкилирующий агент):

- а) кардиотоксичность
- б) геморрагический цистит
- в) ототоксичность
- г) периферическая нейропатия

3. Доксорубин (противоопухолевый антибиотик) обладает кумулятивной:

- а) нефротоксичностью
- б) кардиотоксичностью
- в) гепатотоксичностью
- г) нейротоксичностью

4. Винкристин (растительный алкалоид) вызывает:

- а) алопецию
- б) периферическую нейропатию
- в) геморрагический цистит
- г) пневмонит

5. Иматиниб – это таргетный препарат, ингибитор тирозинкиназы, применяемый при:

- а) раке молочной железы
- б) хроническом миелолейкозе
- в) мелкоклеточном раке лёгкого
- г) колоректальном раке

6. Для профилактики тошноты и рвоты при химиотерапии используют:

- а) метоклопрамид, ондансетрон
- б) преднизолон
- в) ацетилцистеин
- г) диазепам

7. Тамоксифен – это:

- а) ингибитор ароматазы
- б) антиэстроген (применяется при раке молочной железы)
- в) агонист рилизинг-гормона
- г) антиметаболит

8. Наиболее опасное осложнение миелосупрессии – это:

- а) анемия
- б) тромбоцитопения (кровотечения)
- в) лейкопения (инфекции)

г) все перечисленные

9. Препарат платины (цисплатин) дозолимитирующей токсичностью имеет:

- а) нефротоксичность
- б) ототоксичность
- в) нейротоксичность
- г) гепатотоксичность

10. Моноклональное антитело против HER2-рецептора, применяемое при раке молочной железы:

- а) ритуксимаб
- б) трастузумаб
- в) цетуксимаб
- г) бевацизумаб

Эталоны ответов: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6а, 7б, 8г, 9а, 10б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациентка с раком молочной железы получает адъювантную химиотерапию по схеме (циклофосфамид + метотрексат + 5-фторурацил). Через 10 дней после курса у неё появились лихорадка, боль в горле, общая слабость. Анализ крови: лейкоциты $1,2 \times 10^9/\text{л}$ (норма 4-9).

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось? (Фебрильная нейтропения – лейкопения после химиотерапии.)
2. Почему опасно это состояние? (Высокий риск тяжёлых инфекций, сепсис.)
3. Что необходимо предпринять? (Немедленно обратиться к врачу, отменить химиотерапию, назначить антибиотики, колониестимулирующие факторы (филграстим).)
4. Какие меры профилактики? (Контроль анализов крови перед каждым циклом, коррекция дозы, профилактический приём Г-КСФ.)

Задача 2.

Пациенту с хроническим миелолейкозом назначен иматиниб.

Вопросы:

1. К какой группе противоопухолевых препаратов относится иматиниб? (Таргетная терапия, ингибитор тирозинкиназы BCR-ABL.)
2. Каковы преимущества перед классической химиотерапией? (Селективное действие на опухолевые клетки, меньше побочных эффектов, пероральный приём.)
3. Какие побочные эффекты возможны? (Отёки, тошнота, сыпь, утомляемость, редко – гепатотоксичность, миелосупрессия.)
4. Почему требуется регулярный контроль анализа крови и печёночных ферментов? (Мониторинг эффективности и токсичности.)

Практические задания

Задание 1.

Выписать в виде рецепта:

30 таблеток циклофосфамида (эндоксан) по 50 мг (внутрь, по 100 мг/м² – условно, по схеме).

10 ампул метотрексата (1% – 5 мл) для внутримышечного введения.

Задание 2. Заполнение сравнительной таблицы «Группы противоопухолевых препаратов»

Группа	Представители	Механизм действия	Пример показания	Основные побочные эффекты
Алкилирующие				
Антиметаболиты				
Противоопухолевые антибиотики				
Растительные алкалоиды				
Таргетные (ингибиторы тирозинкиназ)				
Гормональные				

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все тесты верны, задачи решены полно, рецепты выписаны грамотно, таблица заполнена без ошибок
«4»	1–2 неточности
«3»	Выполнено более половины заданий, но есть существенные ошибки
«2»	Задания не выполнены

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) для комплексного дифференцированного зачёта по МДК 01.04 «Лекарствоведение с основами фармакологии» (совместно с МДК 01.05 «Лекарствоведение с основами фармакогнозии»)

Форма промежуточной аттестации: комплексный дифференцированный зачёт

Паспорт комплекта оценочных средств

Наименование	Сведения
Контролируемые разделы МДК 01.04	Разделы 1–4 (общая и частная фармакология)
Контролируемые разделы МДК 01.05	Разделы 1–5 (фармакогнозия)
Компетенции	ОК 01–05, 07, 09–12; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.5 (в части знаний о ЛС и растительном сырье)
Форма проведения	Письменный тест + практико-ориентированные задания (ситуационные задачи, выписывание рецептов, идентификация ЛРС)
Время выполнения	90 минут
Максимальный балл	100

Результаты освоения, подлежащие проверке

По МДК 01.04 (фармакология)

Знать: классификацию, механизмы действия, показания, побочные эффекты и противопоказания лекарственных средств изученных групп (холиномиметики, холинолитики, адреномиметики, адреноблокаторы, местные анестетики, вяжущие,

обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие; средства для наркоза, снотворные, противосудорожные, анальгетики, НПВС, психотропные средства, транквилизаторы, седативные, нейролептики, антидепрессанты, адаптогены, ноотропы, психостимуляторы; диуретики, гипотензивные, гипертензивные, антиаритмические, сердечные гликозиды, антиангинальные, средства для лечения атеросклероза, средства, улучшающие мозговое и периферическое кровообращение; стимуляторы дыхания, противокашлевые, бронхолитики, отхаркивающие, муколитики; средства, влияющие на аппетит, горечи, антисекреторные, антихеликобактерные, рвотные и противорвотные; средства, влияющие на свертывание крови).

Уметь: выписывать рецепты (на латинском языке) на основные лекарственные формы, анализировать рецепт, решать ситуационные задачи по выбору препарата.

По МДК 01.05 (фармакогнозия)

Знать: основные группы лекарственного растительного сырья (ЛРС) по фармакологическому действию: вяжущее, обволакивающее, противомикробное, общетонизирующее, потогонное, седативное, кардиотоническое, диуретическое, отхаркивающее, слабительное, желчегонное, кровоостанавливающее; морфолого-анатомические признаки важнейших видов (корни алтея, кора дуба, плоды черники и черемухи, соплодия ольхи, корневища лапчатки, бадана, змеевика; цветки ромашки, календулы; трава зверобоя, душицы, полыни горькой; листья эвкалипта, толокнянки, брусники, мяты перечной, ландыша, крапивы; корни солодки; плоды шиповника, лимонника; корневища с корнями левзеи, родиолы розовой; трава хвоща полевого, горца птичьего; цветки липы; столбики с рыльцами кукурузы; кора крушины; семена тыквы и др.).

Уметь: проводить макроскопический анализ ЛРС, определять подлинность по внешним признакам, знать микроскопические диагностические признаки основных видов.

Структура комплексного дифференцированного зачёта

Часть	Форма заданий	Количество заданий	Максимальный балл
А	Тестовые задания (закрытые)	20	20
Б	Выписывание рецептов (2 рецепта)	2	20
В	Ситуационная задача (фармакология)	1	20
Г	Идентификация ЛРС (макро- и микроскопия)	1	20
Д	Теоретический вопрос (по билету)	1	20
Итого			100

Оценочные материалы

Часть А. Тестовые задания (20 вопросов × 1 балл)

Вариант 1

Фармакология (вопросы 1–10)

1. Для купирования приступа стенокардии применяют:

- а) нитроглицерин сублингвально
- б) изосорбида мононитрат внутрь
- в) верапамил в/в
- г) аспирин внутрь

2. Антидотом при передозировке гепарина является:

- а) викасол
- б) протамина сульфат
- в) налоксон
- г) атропин

3. Препарат, стимулирующий β_2 -адренорецепторы (бронходилататор короткого действия):

- а) сальбутамол
- б) ипратропия бромид
- в) теofilлин
- г) преднизолон

4. Механизм действия омепразола (ИПП):

- а) блокада H_2 -гистаминовых рецепторов
- б) ингибирование H^+/K^+ -АТФазы
- в) блокада М-холинорецепторов
- г) нейтрализация соляной кислоты

5. К атипичным нейролептикам (меньше экстрапирамидных эффектов) относится:

- а) галоперидол
- б) клозапин
- в) хлорпромазин
- г) сульпирид

6. Для лечения гипертонического криза из группы антагонистов кальция наиболее предпочтителен:

- а) нифедипин (короткого действия) под язык
- б) амлодипин внутрь
- в) верапамил в/в
- г) дилтиазем внутрь

7. Препарат, угнетающий кашлевой центр и обладающий наркотическим потенциалом (подлежит ПКУ):

- а) кодеин
- б) бутамират
- в) глауцин
- г) преноксдиазин

8. К отхаркивающим средствам рефлекторного действия относится:

- а) ацетилцистеин
- б) амброксол
- в) настойка термопсиса
- г) карбоцистеин

9. Побочный эффект, характерный для атропина (М-холиноблокатор):

- а) миоз
- б) брадикардия
- в) сухость во рту, тахикардия
- г) бронхорея

10. Для эрадикации *Helicobacter pylori* в тройную схему входят:

- а) омепразол + амоксициллин + кларитромицин
- б) ранитидин + висмут + метронидазол
- в) фамотидин + тетрациклин + метронидазол
- г) омепразол + метоклопрамид + амоксициллин

11. Фармакогнозия (вопросы 11–20)

Корни алтея лекарственного используются как:

- а) вяжущее средство
- б) отхаркивающее и обволакивающее
- в) слабительное
- г) желчегонное

12. Диагностическим признаком листьев мяты перечной является наличие:

- а) жгучих волосков
- б) эфиромасличных железок (железек с эфирным маслом)
- в) вместилищ
- г) млечников

13. Плоды шиповника богаты:

- а) алкалоидами
- б) витамином С (аскорбиновой кислотой)
- в) антрагликозидами
- г) сердечными гликозидами

14. Цветки ромашки аптечной обладают действием:

- а) слабительным
- б) противовоспалительным, спазмолитическим
- в) кардиотоническим
- г) диуретическим

15. Трава зверобоя содержит:

- а) антраценпроизводные (гиперицин)
- б) сердечные гликозиды
- в) алкалоиды
- г) витамины

16. Листья толокнянки обыкновенной применяют как:

- а) диуретическое и антисептическое (при циститах)
- б) отхаркивающее
- в) слабительное
- г) желчегонное

17. Корневища с корнями валерианы лекарственной обладают действием:

- а) кардиотоническим
- б) седативным и спазмолитическим
- в) противокашлевым
- г) диуретическим

18. Плоды черники используются при:

- а) заболеваниях желудка (вяжущее)
- б) гипертонии
- в) бронхиальной астме
- г) как желчегонное

19. Кора крушины ольховидной содержит:

- а) дубильные вещества
- б) антрагликозиды (слабительное действие)
- в) флавоноиды

г) сапонины

20. Цветки бессмертника песчаного применяются как:

- а) отхаркивающее
- б) желчегонное
- в) мочегонное
- г) противовоспалительное (наружно)

Вариант 2

Фармакология (вопросы 1–10)

1. Препарат выбора для купирования приступа бронхиальной астмы:

- а) сальметерол
- б) ипратропия бромид
- в) сальбутамол ингаляционно
- г) эуфиллин в/в

2. Антидот при передозировке варфарина:

- а) протамина сульфат
- б) витамин К (фитоменадион)
- в) налоксон
- г) атропин

3. Механизм действия ацетилсалициловой кислоты как антиагреганта:

- а) блокада P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов
- б) необратимое ингибирование ЦОГ-1 и снижение синтеза тромбоксана A₂
- в) активация антитромбина III
- г) ингибирование витамин К-зависимого синтеза факторов свёртывания

4. К группе ингибиторов протонной помпы (ИПП) относится:

- а) ранитидин
- б) фамотидин
- в) омепразол
- г) атропин

5. Препарат, вызывающий мириаиз (расширение зрачка) и циклоплегию:

- а) пилокарпин
- б) атропин
- в) прозерин
- г) физостигмин

6. Для длительной профилактики приступов стенокардии используют:

- а) нитроглицерин сублингвально
- б) изосорбида-5-мононитрат внутрь
- в) нитроглицерин спрей
- г) валидол

7. К побочным эффектам неселективных β -адреноблокаторов (пропранолол) относится:

- а) тахикардия
- б) бронхоспазм
- в) повышение АД
- г) задержка натрия

8. Муколитик, эффективный при гнойной мокроте, разрывающий дисульфидные связи:

- а) амброксол
- б) ацетилцистеин
- в) бромгексин
- г) карбоцистеин

9. Препарат висмута, используемый в схемах эрадикации *H. pylori*:

- а) викаир
- б) де-нол (висмута трикалия дицитрат)
- в) висмута нитрат основной
- г) ксероформ

10. Для лечения миастении применяют:

- а) атропин
- б) прозерин (неостигмин)
- в) пилокарпин
- г) амитриптилин

11. Фармакогнозия (вопросы 11–20)

Корень солодки голой применяется как:

- а) диуретическое
- б) отхаркивающее и противовоспалительное
- в) желчегонное
- г) вяжущее

12. Диагностическим признаком листьев крапивы двудомной является:

- а) наличие жгучих волосков
- б) эфиромасличные железки
- в) друзы оксалата кальция
- г) млечники

13. Трава пустырника сердечного обладает действием:

- а) кардиотоническим
- б) седативным и гипотензивным
- в) противокашлевым
- г) слабительным

14. Плоды можжевельника обыкновенного применяют как:

- а) слабительное
- б) мочегонное
- в) желчегонное
- г) обволакивающее

15. Листья сенны (кассии остролистной) содержат:

- а) дубильные вещества
- б) антрагликозиды (слабительное действие)
- в) сапонины
- г) алкалоиды

16. Трава хвоща полевого используется как:

- а) отхаркивающее
- б) диуретическое
- в) желчегонное
- г) кровоостанавливающее

17. Цветки календулы лекарственной обладают действием:

- а) желчегонным и противовоспалительным (наружно)
- б) кардиотоническим
- в) слабительным
- г) мочегонным

18. Корневище с корнями родиолы розовой (золотой корень) – это:

- а) сердечное средство
- б) адаптоген (тонизирующее)
- в) седативное
- г) отхаркивающее

19. Плоды черемухи обыкновенной применяют как:

- а) вяжущее (при диарее)
- б) мочегонное
- в) слабительное
- г) желчегонное

20. Трава горца птичьего (спорыша) содержит:

- а) алкалоиды
- б) флавоноиды (в том числе авикулярин)
- в) сердечные гликозиды
- г) кумарины

Эталоны ответов

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	А	В
2	Б	Б
3	А	Б
4	Б	В
5	Б	Б
6	В	Б
7	А	Б
8	В	Б
9	В	Б
10	А	Б
11	Б	Б
12	Б	А
13	Б	Б
14	Б	Б
15	А	Б
16	А	Б
17	Б	А
18	А	Б
19	Б	А
20	Б	Б

Часть Б. Выписывание рецептов (2 рецепта по 10 баллов)

Задание. Выписать в виде рецепта на латинском языке с указанием сигнатуры:

Рецепт №1. 20 таблеток дигоксина по 0,00025 г. Назначить по 1 таблетке 2 раза в день (внутрь).

Рецепт №2. 10 ампул 1% раствора димедрола (дифенгидрамина) по 1 мл. Внутримышечно по 1 мл при аллергической реакции.

Рецепт №3. 30 таблеток аторвастатина (Liprimar) по 20 мг. Назначить по 1 таблетке 1 раз в сутки вечером.

Рецепт №4. 50 мл настоя из корней алтея (Infusum radicis Althaeae) из 5,0 сырья. Назначить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Критерии оценки (10 баллов за рецепт):

- правильность оформления бланка (5 баллов);
 - латинская часть (3 балла);
 - сигнатура на русском (2 балла).
- (Снижение баллов за ошибки в падежах, сокращениях, дозировке).

Часть В. Ситуационная задача по фармакологии (20 баллов)

Пример задач.

Задача №1. Пациент 60 лет с гипертонической болезнью принимает эналаприл. Через 2 недели появился сухой кашель.

Вопросы:

1. С чем связан кашель? (5 баллов)
2. Какой препарат можно предложить вместо эналаприла? (5 баллов)
3. Каков механизм действия альтернативного препарата? (5 баллов)
4. Какие рекомендации дать пациенту? (5 баллов)

Эталон ответа:

1. Кашель – побочный эффект ингибиторов АПФ (накопление брадикинина).
2. Блокаторы рецепторов ангиотензина II (лозартан, валсартан).
3. Блокада АТ₁-рецепторов, вазодилатация, снижение АД без влияния на кининовую систему.
4. Сообщить врачу о кашле, не прекращать лечение самостоятельно, возможна замена.

Задача №2. Пациент 65 лет с гипертонической болезнью и хронической сердечной недостаточностью принимает эналаприл и гидрохлоротиазид. Через 2 недели появились мышечная слабость, судороги в икрах, сухость во рту.

Вопросы:

1. Какое осложнение вероятнее всего развилось? (5 баллов)
2. Какие лабораторные показатели следует проверить? (5 баллов)
3. Предложите коррекцию терапии (замена или добавление препаратов). (5 баллов)
4. Какие рекомендации дать пациенту? (5 баллов)

Эталон ответа:

1. Гипокалиемия (вызвана тиазидным диуретиком).
2. Уровень калия, натрия, ЭКГ.
3. Добавить калийсберегающий диуретик (спиронолактон) или препарат калия, либо заменить гидрохлоротиазид на другой диуретик.

4. Употреблять продукты, богатые калием (курага, бананы), не превышать дозу, контролировать АД.

Часть Г. Идентификация ЛРС (20 баллов)

Задание. Студенту выдается гербарный образец (или микропрепарат) лекарственного растения (лист крапивы, трава пустырника, цветки ромашки, кора крушины).

Задания:

1. Назвать растение по-русски и по-латыни (4 балла).
2. Указать семейство (3 балла).
3. Перечислить основные морфологические признаки (5 баллов).
4. Описать микроскопические диагностические признаки (4 балла).
5. Назвать лекарственную форму и применение (4 балла).

Пример для листа крапивы:

Urtica dioica (крапива двудомная), семейство Крапивные (Urticaceae).

Морфология: листья супротивные, яйцевидно-ланцетные, край крупнозубчатый, покрыты жгучими волосками.

Микроскопия: цистолиты, жгучие волоски (с основанием в виде многоклеточной подставки).

Применение: кровоостанавливающее, поливитаминное (листья крапивы).

Пример для листа толокнянки:

Arctostaphylos uva-ursi (толокнянка обыкновенная), семейство Вересковые (Ericaceae).

Листья вечнозелёные, кожистые, обратнойяйцевидные, цельнокрайние, с сетчатым жилкованием.

Микроскопия: клетки эпидермиса многоугольные, устьица крупные, имеются толстостенные волоски по краю.

Применение: диуретическое, антисептическое (при циститах).

Часть Д. Теоретический вопрос (20 баллов)

Примерные темы вопросов (20 вариантов):

1. Классификация и механизм действия нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Побочные эффекты.
2. Антибиотики группы пенициллина: механизм действия, спектр, показания.
3. Сердечные гликозиды: механизм действия, показания, признаки дигиталисной интоксикации.
4. Ингибиторы АПФ: механизм действия, показания, побочные эффекты.
5. Классификация и применение адреноблокаторов (α , β , $\alpha+\beta$).
6. Диуретики: классификация, механизмы действия, применение.
7. Гормональные препараты коры надпочечников (глюкокортикоиды): эффекты, показания, побочные действия.
8. Антикоагулянты: классификация, механизмы, антидоты.
9. Антигистаминные препараты I и II поколения: отличия, применение.
10. Противопаркинсонические средства: группы, механизмы.
11. Муколитики и отхаркивающие: классификация, механизмы, показания.
12. Антагонисты кальция: группы, фармакологические эффекты.
13. Местные анестетики: механизм, сравнительная характеристика.
14. Снотворные средства: бензодиазепины, Z-препараты.
15. Антидепрессанты: классификация, принципы выбора.
16. Противодиабетические средства: инсулин и синтетические гипогликемические препараты.
17. Средства, влияющие на моторику ЖКТ (метоклопрамид, домперидон).
18. Макро- и микроскопический анализ листьев мяты перечной.

19. Лекарственное растительное сырьё, содержащее антрагликозиды (крушина, сenna, ревень). Морфолого-анатомическая характеристика, применение.

20. Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды (наперстянка, ландыш).

21. Лекарственное растительное сырьё отхаркивающего действия: корень солодки, корень алтея, лист подорожника, трава душицы.

22. Лекарственное растительное сырьё, влияющее на сердечно-сосудистую систему: ландыш, горицвет, боярышник.

23. Лекарственное растительное сырьё седативного действия: валериана, пустырник, мята перечная.

24. Лекарственное растительное сырьё, содержащее флавоноиды (бессмертник, зверобой, горец птичий).

Критерии оценки ответа:

- полнота раскрытия темы (10 баллов);
- умение привести примеры препаратов (5 баллов);
- владение терминологией (5 баллов).

Критерии перевода баллов в оценку

Оценка	Баллы
«отлично»	90–100
«хорошо»	75–89
«удовлетворительно»	60–74
«неудовлетворительно»	менее 60

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

для экзамена по МДК 01.04 «Лекарствоведение с основами фармакологии»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Наименование	Сведения
Область применения	КОС предназначен для проверки результатов освоения МДК 01.04 «Лекарствоведение с основами фармакологии» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация. Экзамен является формой промежуточной аттестации после завершения изучения дисциплины.
Контролируемые разделы	Все разделы МДК 01.04: – Общая фармакология (фармакокинетика, фармакодинамика, общая рецептура). – Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. – Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему. – Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем (серечно-сосудистые, дыхания, пищеварения, крови, мочевыделительные, матки). – Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ (гормоны, витамины, ферменты). – Средства для коррекции иммунных реакций. – Противомикробные, противовирусные, противопаразитарные, противоопухолевые и ветеринарные препараты.
Проверяемые компетенции	ОК: 01, 02, 03, 04, 05, 07, 09–12. ПК: 1.3, 1.4, 1.5, 1.9, 2.5 (в части знаний о лекарственных средствах и

	правил их отпуска, хранения, консультирования).
Результаты освоения (знания, умения, практический опыт)	Знать: – классификацию, механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания основных групп лекарственных средств; – правила выписывания рецептов на латинском языке; – фармакокинетику и фармакодинамику важнейших препаратов; – особенности применения лекарственных средств в фармацевтической практике. Уметь: – выписывать рецепты на лекарственные средства в различных лекарственных формах; – проводить фармацевтическую экспертизу рецепта; – анализировать лекарственные взаимодействия; – консультировать пациентов по применению лекарственных препаратов. Иметь практический опыт: – работы с нормативной документацией, справочными изданиями; – решения профессиональных задач в области фармакологии.
Форма проведения экзамена	Комбинированный (письменный тест + устное собеседование по билету). Экзамен включает выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач, выписывание рецептов, ответ на теоретический вопрос.
Время проведения	6 академических часов (включая подготовку и ответ). На подготовку к ответу по билету отводится 30-45 минут.
Количество вариантов экзаменационных билетов	25 билетов (с учётом объёма материала). В каждом билете: – тестовые задания (10 вопросов); – ситуационная задача (фармакотерапия); – выписывание рецепта; – теоретический вопрос.
Условия проведения	Экзамен проводится в учебной аудитории. Студентам разрешается пользоваться Государственной фармакопеей, справочником лекарственных средств, калькулятором (при необходимости). Запрещается использование мобильных телефонов и несанкционированных источников информации.
Критерии оценки	Оценка выставляется по 5-балльной шкале. Правильные ответы и выполненные задания суммируются в баллы, которые переводятся в оценку (см. шкалу в п. 4).

2. Структура экзаменационного билета и оценочных средств

Компонент билета	Количество заданий	Максимальный балл	Время выполнения (в составе подготовки)
Тестовые задания (закрытые, выбор одного правильного ответа)	10	20 (2 балла за каждый верный ответ)	10–15 мин
Ситуационная задача (выбор препарата, механизм действия, коррекция побочных эффектов)	1	30	10–15 мин
Выписывание рецепта (на латинском языке, с	1	20	5–10 мин

сигнатурой)			
Теоретический вопрос (развёрнутый ответ по одной из тем программы)	1	30	10–15 мин
Итого		100	30-45 мин (общая подготовка)

3. Содержание контрольно-оценочных материалов (образцы)

3.1. Тестовые задания (образец 10 вопросов)

Вариант 1 (из билета №1)

1. Для купирования приступа стенокардии применяют:
 - а) нитроглицерин сублингвально
 - б) изосорбида мононитрат внутрь
 - в) верапамил в/в
 - г) аспирин внутрь
2. Антидотом при передозировке гепарина является:
 - а) викасол
 - б) протамина сульфат
 - в) налоксон
 - г) атропин
3. Препарат, стимулирующий β_2 -адренорецепторы (бронходилататор короткого действия):
 - а) сальбутамол
 - б) ипратропия бромид
 - в) теofilлин
 - г) преднизолон
4. Механизм действия омепразола (ИПП):
 - а) блокада H_2 -гистаминовых рецепторов
 - б) ингибирование H^+/K^+ -АТФазы
 - в) блокада М-холинорецепторов
 - г) нейтрализация соляной кислоты
5. К атипичным нейролептикам (меньше экстрапирамидных эффектов) относится:
 - а) галоперидол
 - б) клозапин
 - в) хлорпромазин
 - г) сульпирид
6. Для лечения гипертонического криза из группы антагонистов кальция наиболее предпочтителен:
 - а) нифедипин (короткого действия) под язык
 - б) амлодипин внутрь
 - в) верапамил в/в
 - г) дилтиазем внутрь
7. Препарат, угнетающий кашлевой центр и обладающий наркотическим потенциалом (подлежит ПКУ):
 - а) кодеин

- б) бутамират
- в) глауцин
- г) преноксидиазин

8. К отхаркивающим средствам рефлекторного действия относится:

- а) ацетилицистеин
- б) амброксол
- в) настойка термопсиса
- г) карбоцистеин

9. Побочный эффект, характерный для атропина (М-холиноблокатор):

- а) миоз
- б) брадикардия
- в) сухость во рту, тахикардия
- г) бронхорея

10. Для эрадикации *Helicobacter pylori* в тройную схему входят:

- а) омепразол + амоксициллин + кларитромицин
- б) ранитидин + висмут + метронидазол
- в) фамотидин + тетрациклин + метронидазол
- г) омепразол + метоклопрамид + амоксициллин

Эталоны: 1а, 2б, 3а, 4б, 5б, 6в, 7а, 8в, 9в, 10а.

Примечание: в каждом билете тестовые задания формируются из общего банка (200 вопросов).

3.2. Ситуационная задача

Задача.

Пациент 65 лет с гипертонической болезнью и хронической сердечной недостаточностью принимает эналаприл и гидрохлоротиазид. Через 2 недели появились мышечная слабость, судороги в икрах, сухость во рту.

Вопросы:

1. Какое осложнение вероятнее всего развилось? (5 баллов)
2. Какие лабораторные показатели следует проверить? (5 баллов)
3. Предложите коррекцию терапии (замена или добавление препаратов). (10 баллов)
4. Какие рекомендации дать пациенту? (10 баллов)

Эталон ответа:

1. Гипокалиемия (вызвана тиазидным диуретиком).
2. Уровень калия, натрия, ЭКГ.
3. Добавить калийсберегающий диуретик (спиронолактон) или препарат калия, либо заменить гидрохлоротиазид на другой диуретик.
4. Употреблять продукты, богатые калием (курага, бананы), не превышать дозу, контролировать АД.

3.3. Выписывание рецепта

Задание. Выписать в виде рецепта на латинском языке: 30 таблеток аторвастатина (Liprimar) по 20 мг. Назначить по 1 таблетке 1 раз в сутки вечером.

Образец выполнения:

Rp.: Tab. Atorvastatini 0,02

D.t.d. № 30

S. По 1 таблетке 1 раз в сутки вечером, независимо от еды.

3.4. Теоретический вопрос

Вопрос. Классификация и механизм действия нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Побочные эффекты.

Ожидаемый ответ:

Классификация: неселективные (ибупрофен, диклофенак, кеторолак) и селективные ингибиторы ЦОГ-2 (мелоксикам, целекоксиб).

Механизм: ингибирование ЦОГ-1 (защита слизистой желудка) и ЦОГ-2 (воспаление) → снижение синтеза простагландинов.

Показания: боль, воспаление, лихорадка.

Побочные эффекты: язвеногенное действие, ЖК-кровотечения, нефротоксичность, бронхоспазм.

4. Критерии оценки экзамена

Оценка	Баллы	Характеристика ответа
«отлично»	90–100	Студент глубоко и полно владеет материалом, правильно решает все задания, грамотно выписывает рецепты, обосновывает выбор препаратов, демонстрирует профессиональную терминологию.
«хорошо»	75–89	Студент владеет материалом, но допускает незначительные неточности (1–2 ошибки в тесте или неполный ответ на теоретический вопрос).
«удовлетворительно»	60–74	Студент обнаруживает знание основного материала, но допускает существенные ошибки (3–4 ошибки в тесте, затруднения в решении задачи).
«неудовлетворительно»	менее 60	Студент не владеет материалом, не может выполнить задания, отвечает неправильно

**3.5 КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
по МДК 01.05 «Лекарствоведение с основами фармакогнозии»**

Формы контроля и аттестации

Тема / Раздел	Форма контроля	Количество часов (практические / аудиторные СР)	Оценочные средства
Раздел 1. Общая фармакогнозия (Темы 1.1–1.3)	практические работы, аудиторная самостоятельная работа, тестирование, устный опрос	8 (ПЗ 1–4) + 2 (ауд. СР №1)	вопросы для устного опроса, тест из 20 заданий, протокол анализа (приведение сырья в стандартное состояние), макроскопическое описание образцов, работа с фармакопейной статьёй
Раздел 2. ЛРС, влияющее на афферентную нервную систему (вяжущие, обволакивающие)	практические работы, тестирование, ситуационные задачи	6 (ПЗ 5–7)	вопросы для устного опроса, тест, задания по макро- и микроскопическому анализу (корни алтея, кора дуба, плоды черники, черемухи, соплодия ольхи, корневища лапчатки и др.), заполнение таблиц
Раздел 3. ЛРС противомикробного действия	практические работы, тестирование	6 (ПЗ 8–10) тест,	ситуационные задачи, макроскопический анализ (цветки ромашки, календулы, трава зверобоя, листья эвкалипта), анализ аналитической пробы, работа с ФС
Раздел 4. ЛРС, влияющее на ЦНС (возбуждающие, потогонные, седативные)	практические работы, тестирование	2 + 2 + 2 = 6 (ПЗ 11–13)	тест, макро- и микроскопический анализ (плоды лимонника, корневища левзеи, родиолы; цветки липы, трава череды; листья мяты перечной), заполнение таблиц, ситуационные задачи
Раздел 5. ЛРС, влияющее на функции	практические работы, аудиторная	2+4+4+8+2 = 20 (ПЗ 14–23) + 4 (ауд. СР	тест, ситуационные задачи, макро- и

исполнительных органов и систем (сердечно-сосудистая, мочевыделительная, дыхания, пищеварения, кроветворения)	самостоятельная работа, тестирование	№2, №3)	микроскопический анализ (лист ландыша, толокнянки, брусники, травы хвоща, горца птичьего, травы душицы, корней солодки, травы полыни горькой, коры крушины, листьев крапивы), работа с ФС, заполнение таблиц (сравнение ЛРС слабительного, отхаркивающего, диуретического действия), расчёт доз для животных (в теме 5.4 – дополнительно)
Раздел 6. ЛРС, регулирующие процессы обмена веществ (витаминосодержащее)	практическая работа, тестирование	2 (ПЗ 24)	тест, макроскопический анализ плодов шиповника, описание витаминного сырья
Раздел 7. ЛРС, влияющее на эфферентную нервную систему (красавка, белена и др.)	практическая работа, тестирование	2 (ПЗ 25)	тест, макро- и микроскопический анализ листьев красавки, вопросы по применению и токсичности
Раздел 8. ЛРС противопаразитарного действия	практическая работа, тестирование	2 (ПЗ 26)	тест, макроскопический анализ семян тыквы, вопросы по применению
Раздел 9. Биологически активные добавки (БАД)	практические работы, тестирование	4 (ПЗ 27–28)	тест, ситуационные задачи, работа с нормативной документацией, анализ ассортимента БАД
Промежуточная аттестация (2 курс, 4 семестр)	комплексный дифференцированный зачёт с МДК 01.04	2	комплексные билеты (тесты, идентификация ЛРС, теоретический вопрос, ситуационная задача)

Промежуточная аттестация (3 курс, 5 семестр)	экзамен (включая защиту курсовой работы)	6	
--	--	---	--

Вопросы для устного опроса (по разделу 1 Общая фармакогнозия)

1. Дайте определение фармакогнозии. Каковы её цели и задачи?
2. Назовите основные группы биологически активных веществ, содержащихся в ЛРС.
3. Какие нормативные документы регламентируют качество лекарственного растительного сырья?
4. Что такое лекарственное растительное сырьё? Приведите примеры морфологических групп.
5. Перечислите этапы заготовительного процесса ЛРС (сбор, сушка, упаковка, хранение).
6. Какие правила сбора ЛРС необходимо соблюдать для сохранения ресурсов растений?
7. Какие способы сушки ЛРС вы знаете? Охарактеризуйте воздушно-теньевую и тепловую сушку.
8. Что такое «стандартное состояние» ЛРС? Какие показатели его определяют?
9. Как проводят отбор проб для анализа ЛРС (точечные, объединённые, средняя проба, аналитическая проба)?
10. Что такое «аналитическая проба №1» и для чего она предназначена?
11. Какие виды примесей могут быть в ЛРС (органическая, минеральная, другие части растения)?
12. Как определяют степень измельченности ЛРС? Какие сита используют?
13. Как определяют влажность ЛРС? Почему важно контролировать этот показатель?
14. Что такое «зола общая» и «зола, нерастворимая в 10% HCl»? О чём говорят эти показатели?
15. Как определяют содержание экстрактивных веществ? Какое значение имеет этот показатель?
16. Какие методы макроскопического анализа ЛРС вы знаете?
17. Какие методы микроскопического анализа ЛРС используются для диагностики?
18. Какие реактивы применяют при микроскопическом анализе (хлор-цинк-йод, флороглюцин с HCl, судан III)?
19. Как классифицируют ЛРС по фармакологическому действию? Приведите примеры.
20. Каковы правила хранения ЛРС в аптеке и на складе?

Тестовые задания (20 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Фармакогнозия – это наука, изучающая:
 - а) синтез лекарственных веществ
 - б) лекарственное растительное сырьё и продукты его переработки
 - в) действие лекарств на организм
 - г) рецептуру лекарственных форм
2. Основным документом, регламентирующим качество ЛРС в РФ, является:
 - а) ГОСТ
 - б) Фармакопейная статья (ФС)
 - в) Технические условия
 - г) Регламент

3. Воздушно-теневая сушка применяется для сырья, содержащего:
- а) алкалоиды
 - б) эфирные масла
 - в) витамины
 - г) дубильные вещества
4. Точечная проба – это:
- а) проба, отобранная из одного места партии
 - б) объединённая проба из нескольких мест
 - в) средняя проба для анализа
 - г) аналитическая проба
5. Аналитическая проба №1 предназначена для:
- а) макроскопического анализа
 - б) определения подлинности, измельченности, примесей
 - в) микробиологического контроля
 - г) определения тяжёлых металлов
6. К органической примеси в ЛРС относят:
- а) песок
 - б) части других неядовитых растений
 - в) кусочки стекла
 - г) повреждённые части того же растения
7. Допустимое содержание влаги в большинстве видов ЛРС составляет:
- а) не более 5%
 - б) не более 14%
 - в) не более 20%
 - г) не более 30%
8. Для определения степени измельченности ЛРС используют:
- а) микроскоп
 - б) набор сит
 - в) сушильный шкаф
 - г) эксикатор
9. Показатель «зола общая» характеризует:
- а) содержание органических примесей
 - б) содержание минеральных веществ и загрязнений
 - в) влажность сырья
 - г) содержание экстрактивных веществ
10. Экстрактивные вещества определяют для оценки:
- а) подлинности сырья
 - б) содержания биологически активных веществ (косвенно)
 - в) степени измельченности
 - г) влажности
11. Метод макроскопического анализа включает изучение:
- а) внешних признаков (форма, цвет, запах, вкус)
 - б) анатомического строения
 - в) химического состава

г) микробиологической чистоты

12. Для просветления тканей при микроскопическом анализе используют:

- а) спирт
- б) раствор хлоралгидрата
- в) воду
- г) глицерин

13. Хлор-цинк-йод окрашивает клеточные стенки в:

- а) синий цвет
- б) жёлтый цвет
- в) красный цвет
- г) зелёный цвет

14. Флороглюцин с соляной кислотой выявляет:

- а) крахмал
- б) одревесневшие клеточные стенки
- в) жирные масла
- г) эфирные масла

15. Судан III окрашивает:

- а) крахмал
- б) жиры и эфирные масла
- в) лигнин
- г) кристаллы оксалата кальция

16. Какое ЛРС относится к группе «цветки»?

- а) лист крапивы
- б) цветки ромашки
- в) трава зверобоя
- г) кора дуба

17. Корни алтея заготавливают:

- а) в фазу цветения
- б) осенью или весной
- в) в период плодоношения
- г) круглый год

18. Для сырья, содержащего эфирные масла, оптимальная сушка:

- а) при температуре 80–100°C
- б) при 30–40°C (воздушно-тенивая)
- в) в сушилках при 50–60°C
- г) замораживание

19. Правила сбора ЛРС запрещают:

- а) собирать растения в сухую погоду
- б) собирать только здоровые растения
- в) вырывать растения с корнем (для надземных частей)
- г) оставлять часть растений для возобновления

20. Хранить ЛРС следует:

- а) в сухом, прохладном, защищённом от света месте

- б) в любых помещениях
- в) в холодильнике
- г) в полиэтиленовых пакетах

Эталоны ответов:

1б, 2б, 3б, 4а, 5б, 6б, 7б, 8б, 9б, 10б, 11а, 12б, 13а, 14б, 15б, 16б, 17б, 18в, 19в, 20а.

Критерии оценки теста:

18–20 верных – «5»; 15–17 – «4»; 12–14 – «3»; менее 12 – «2».

Тема 1.2. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья

Контрольно-оценочные средства для аудиторной самостоятельной работы № 1

Тема: Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние

Вид работы: аудиторная самостоятельная работа

Форма контроля: выполнение практического задания (оформление протокола анализа).

Цель работы: закрепить знания о требованиях к качеству ЛРС, освоить методику отбора проб, определения степени измельченности, содержания примесей и влажности; сформировать умение оформлять аналитический протокол.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: понятие «стандартное состояние» ЛРС; нормативные документы, регламентирующие качество сырья (ГФ РФ XV изд., приказы); порядок отбора аналитической пробы; методику определения степени измельченности, содержания допустимых примесей (органической, минеральной, других частей растения); методы определения влажности и золы.

Уметь: отбирать среднюю пробу; определять соответствие сырья требованиям фармакопейной статьи по внешним признакам, степени измельченности, содержанию примесей; рассчитывать процентное содержание нормируемых показателей; оформлять протокол анализа.

Задание для аудиторной самостоятельной работы

Инструкция:

Вы получили образец лекарственного растительного сырья (на лабораторном столе – высушенное сырье в измельченном или цельном виде). Ваша задача – провести анализ образца согласно требованиям фармакопейной статьи (ФС) и оформить протокол анализа по форме, приведённой ниже.

Этапы выполнения работы:

Этап 1. Определение подлинности (макроскопический анализ):

- определите вид сырья (название на русском и латинском языке, семейство);
- опишите внешние признаки (форма, цвет, запах, вкус, поверхность, излом).

Этап 2. Определение степени измельченности (для резаного/измельченного сырья)

1. Возьмите навеску массой 10 г (для листьев, трав, цветков) или 30 г (для корней, коры).
2. Просейте через сита с диаметром отверстий, указанных в ФС (например, для трав – сито 7 мм).
3. Взвесьте остаток на сите (частицы, не прошедшие через сито) и частицы, прошедшие через сито (мелкие).
4. Рассчитайте процентное содержание частиц, не прошедших сквозь сито, и частиц, прошедших сквозь самое мелкое сито (пыль).

Этап 3. Определение содержания примесей

В той же навеске (10 г или 30 г) вручную отделите:

- органическую примесь (части других неядовитых растений);
- минеральную примесь (земля, песок, камни);
- части растения, утратившие окраску или повреждённые (почерневшие, заплесневевшие);
- другие части растения (например, в сырье «трава» – стебли толще допустимого, в цветках – цветоножки).

Взвесьте каждую фракцию.

Рассчитайте процентное содержание каждой примеси к массе навески.

Этап 4. Определение влажности (расчётное задание)

По данным, полученным при высушивании навески (2 г) в сушильном шкафу при 100–105°C до постоянной массы (результаты предоставляет преподаватель или используются условные данные), рассчитайте процент влаги по формуле:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%, \text{ где}$$

m_1 – масса сырья до высушивания,

m_2 – масса после высушивания.

Этап 5. Оценка качества

Сравните полученные показатели с нормативными требованиями ФС (преподаватель указывает допустимые нормы).

Сделайте заключение: соответствует ли образец требованиям нормативной документации по всем показателям.

Форма протокола анализа

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

лекарственного растительного сырья № ____ от ____

Наименование сырья:

Русское: _____

Латинское: _____

Семейство: _____

Морфологическая группа: _____

Внешние признаки (макроскопия):

Форма: _____

Цвет: _____

Запах: _____

Вкус: _____

Поверхность/излом: _____

Степень измельченности (норма: не более 5% частиц, не проходящих сквозь сито, и не более 5% пыли):

Масса навески: _____ г

Остаток на сите (частицы > 7 мм): _____ г → _____ %

Частицы, прошедшие сквозь сито 0,5 мм: _____ г → _____ %

Заключение: соответствует / не соответствует

Содержание примесей (норма: допустимо не более 1% минеральной, не более 3% органической и т.д.):

Органическая примесь: _____ г → _____ %

Минеральная примесь: _____ г → _____ %

Другие части растения: _____ г → _____ %

Заключение: соответствует / не соответствует

Влажность (норма: не более 14% для большинства видов):

Масса до высушивания: _____ г

Масса после высушивания: _____ г

Влажность: _____ %

Заключение: соответствует / не соответствует

Общее заключение:

Образец ЛРС «_____» соответствует / не соответствует требованиям ФС

по следующим показателям: _____

Подпись студента: _____

Дата: _____

Оценочные средства для проверки

Тестовые задания (для самоконтроля)

1. Что понимают под «стандартным состоянием» лекарственного растительного сырья?

- а) Состояние, при котором сырье соответствует требованиям фармакопейной статьи
- б) Состояние после первичной обработки
- в) Сырье, хранившееся не более 1 года
- г) Высушенное сырье

2. Аналитическая проба – это:

- а) проба, отобранная от всей партии для определения доброкачественности
- б) проба для микробиологического анализа
- в) проба для определения влажности
- г) проба для микроскопии

3. Какую массу навески обычно берут для определения содержания примесей в траве?

- а) 5 г
- б) 10 г
- в) 50 г
- г) 100 г

4. К органической примеси относят:

- а) песок
- б) части других растений
- в) кусочки стекла
- г) почерневшие листья

5. Допустимое содержание влаги в большинстве видов ЛРС составляет:

- а) не более 5%
- б) не более 14%
- в) не более 25%
- г) не более 40%

Эталоны: 1а, 2а, 3б, 4б, 5б.

Ситуационные задачи

Задача 1.

При анализе образца травы пустырника массой 10 г выявлено: остаток на сите 7 мм – 1,2 г, пыли (прошло через сито 0,5 мм) – 0,4 г. Норма: остаток на сите не более 5%, пыли не более 5%. Соответствует ли сырье требованиям по степени измельченности?

Решение:

Остаток на сите = $1,2/10 \times 100\% = 12\%$ (не соответствует, норма $\leq 5\%$).

Пыль = $0,4/10 \times 100\% = 4\%$ (соответствует).

Ответ: не соответствует по остатку на сите.

Задача 2.

В образце коры дуба массой 30 г обнаружено 0,9 г кусочков коры с плесенью. Норма: содержание пораженной плесенью коры не допускается. Ваше заключение?

Ответ: Сырье не соответствует требованиям, так как наличие плесени недопустимо.

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Протокол оформлен полностью, все расчеты верны, заключение обосновано, допущены 1–2 незначительные неточности в описании
«4»	Протокол оформлен, но допущены ошибки в расчетах (3–4) или неполное описание признаков
«3»	Протокол оформлен частично, грубые ошибки в определении примесей или влажности, неверное заключение
«2»	Протокол не оформлен или работа не выполнена

Тема 1.3. Анализ лекарственного растительного сырья

Практическая работа № 1 «Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья различных морфологических групп»

Форма контроля: выполнение практического задания, заполнение таблицы, устное собеседование

Цель: научить определять подлинность ЛРС по внешним признакам (форма, цвет, запах, вкус, поверхность, излом).

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: морфологические признаки листьев, трав, цветков, плодов, корней, коры; терминологию описания (форма листовой пластинки, тип жилкования, характер края, тип опушения, вид излома).

Уметь: описывать внешние признаки образца ЛРС по плану; определять морфологическую группу; сравнивать близкие виды.

Задания для практической работы

Задание 1. Описание гербарных образцов (индивидуально)

Выдаются 3-4 образца ЛРС разных морфологических групп (лист, трава, цветок, плод, кора, корень).

Для каждого образца заполните карточку описания:

Признак	Характеристика
Морфологическая группа	
Русское и латинское название	
Семейство	
Форма (листа, цветка, плода)	
Размеры (длина, ширина)	
Цвет (с обеих сторон)	
Запах	
Вкус (определять только для разрешенных видов)	
Характер поверхности (гладкая, опушенная, морщинистая)	
Особенности (жилкование, край, тип опушения)	

Задание 2. Сравнительный анализ (работа в парах)

Сравните два близких вида (например, лист крапивы двудомной и крапивы жгучей; цветки ромашки аптечной и ромашки пахучей; плоды черники и черемухи).

Заполните таблицу отличий:

Признак	Вид А Вид Б
Название	
Форма	
Окраска	
Опушение	
Характер поверхности	
Запах, вкус	

Задание 3. Определение подлинности «вслепую»

Преподаватель предъявляет закодированный образец. Студент должен назвать русское и латинское название, морфологическую группу, семейство, обосновать определение по внешним признакам.

Тестовые задания (10 вопросов)

1. Какой лист называют простым?

- а) Состоящий из одной листовой пластинки
- б) Имеющий прилистники
- в) Рассеченный на несколько долей
- г) Расположенный на черешке

2. Параллельное жилкование характерно для листьев:

- а) крапивы
- б) подорожника
- в) ландыша
- г) березы

3. Тип соцветия у ромашки аптечной:

- а) корзинка
- б) кисть
- в) метелка
- г) колос

4. Для плодов черники характерен:

- а) сладкий вкус
- б) вяжущий вкус
- в) горький вкус
- г) кислый вкус

5. Корневища с корнями валерианы имеют запах:

- а) медовый
- б) резкий, своеобразный
- в) без запаха
- г) мятный

6. Какой цветок в корзинке ромашки аптечной ложкоязычковый?

- а) срединные
- б) краевые
- в) все

г) только трубчатые

7. Листья крапивы двудомной покрыты:

- а) железистыми волосками
- б) жгучими волосками
- в) звездчатыми волосками
- г) чешуйками

8. У листа подорожника большого жилкование:

- а) сетчатое
- б) дуговое
- в) параллельное
- г) пальчатое

9. Кора крушины ломкая, внутренняя поверхность:

- а) гладкая, красноватая
- б) ребристая, желтая
- в) сетчато-морщинистая, бурая
- г) с продольными трещинами

10. Плод шиповника – это:

- а) ягода
- б) костянка
- в) ложный плод (цинародий)
- г) коробочка

Эталоны: 1а, 2б, 3а, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9в, 10в.

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Все образцы определены верно, описания полные, таблица отличий заполнена без ошибок, тест – 9–10 правильных ответов
«4»	Определены все образцы, но описания неполные или допущены 1–2 ошибки в тесте
«3»	Определены не все образцы, имеются ошибки в описании, тест – 5–6 правильных ответов
«2»	Задания не выполнены

Практическая работа № 2 «Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья различных морфологических групп»

Паспорт оценочных средств

Форма контроля: выполнение практического задания, зарисовка микропрепаратов, устный опрос.

Цель: научить готовить временные микропрепараты, выявлять и зарисовывать диагностические признаки (тип устьиц, волоски, железки, кристаллы).

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: типы устьичного аппарата (аномоцитный, анизоцитный, диацитный, парацитный); виды волосков (простые, головчатые, железистые); включения (друзы, призм, идиобласты); эфиромасличные железки.

Уметь: готовить временный препарат (просветление, раздавливание, сдир эпидермиса); находить и идентифицировать диагностические признаки; зарисовывать препарат с обозначением структур.

Задания для практической работы

Задание 1. Приготовление микропрепарата

Для образца (лист мяты, подорожника, крапивы, мать-и-мачехи) приготовьте временный препарат:

Сделайте сдир эпидермиса с нижней стороны листа.

Поместите в каплю воды или раствора глицерина, накройте покровным стеклом.

Рассмотрите под микроскопом (увеличение $\times 40$, $\times 100$, $\times 400$).

Задание 2. Зарисовка и описание

Зарисуйте участок эпидермиса. Обозначьте:

- клетки эпидермиса;
- устьища с указанием типа;
- волоски (простые, головчатые, железистые) – если есть;
- эфиромасличные железки – если есть;
- кристаллические включения.

Задание 3. Определение типа устьичного аппарата

По препарату определите тип устьичного аппарата (для листа подорожника – диацитный, мяты – диацитный, крапивы – аномоцитный, мать-и-мачехи – аномоцитный).

Задание 4. Сравнительная микроскопия

Сравните микропрепараты листа мяты перечной и листа эвкалипта (или крапивы). Отметьте различия в строении эпидермиса, типе волосков, наличии железок.

Тестовые задания (10 вопросов)

1. Для листьев мяты перечной характерны:

- а) звездчатые волоски
- б) простые волоски
- в) эфиромасличные железки
- г) млечники

2. Тип устьичного аппарата у подорожника большого:

- а) аномоцитный
- б) диацитный
- в) парацитный
- г) анизоцитный

3. Клетки эпидермиса крапивы двудомной:

- а) с прямыми стенками
- б) с извилистыми стенками
- в) с четковидными утолщениями
- г) с крупными порами

4. Что такое друза?

- а) одиночный кристалл оксалата кальция
- б) сросток кристаллов оксалата кальция
- в) кремнеземная клетка
- г) эфиромасличный канал

5. При микроскопии листа сенны (кассии) диагностическим признаком является:
- а) крупные эфиромасличные железки
 - б) мелкие простые волоски
 - в) друзы оксалата кальция
 - г) млечники
6. Тип устьиц у большинства двудольных растений:
- а) аномоцитный
 - б) диацитный
 - в) парацитный
 - г) тетрацитный
7. Головчатые волоски (трихомы) выполняют функцию:
- а) механическую
 - б) выделительную (секреция)
 - в) фотосинтезирующую
 - г) проводящую
8. Для диагностики листа толокнянки важно наличие:
- а) жгучих волосков
 - б) эфиромасличных железок
 - в) кристаллической друзы
 - г) вдавленных устьиц
9. При микроскопии корня алтея обнаруживаются:
- а) крахмальные зерна и друзы
 - б) млечники
 - в) эфиромасличные каналы
 - г) склереиды
10. Каким реактивом выявляют одревесневшие клеточные стенки?
- а) раствор Люголя
 - б) раствор хлор-цинк-йода
 - в) флороглюцин с соляной кислотой
 - г) судан III

Эталоны: 1в, 2б, 3б, 4б, 5в, 6а, 7б, 8г, 9а, 10в.

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	Препарат приготовлен качественно, зарисовка точная, все структуры обозначены, тип устьиц определен верно
«4»	Препарат приготовлен, но зарисовка неполная или допущены неточности в обозначениях
«3»	Препарат плохого качества, зарисовка отсутствует или не соответствует образцу
«2»	Задание не выполнено

Практическая работа № 3 «Работа с нормативной документацией, регламентирующей качество лекарственного растительного сырья»

Форма контроля: выполнение поисковых заданий, решение ситуационных задач

Цель: научить пользоваться фармакопейными статьями, находить показатели качества, сравнивать числовые значения.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: структуру фармакопейной статьи (ФС) или общей фармакопейной статьи (ОФС); основные разделы (подлинность, доброкачественность, упаковка, маркировка, хранение); числовые показатели (влажность, зола, экстрактивные вещества, содержание действующих веществ).

Уметь: находить в ГФ РФ необходимую информацию; определять соответствие сырья требованиям ФС по числовым показателям; оформлять выписку из ФС.

Задания для практической работы

Задание 1. Поиск информации в ГФ РФ XV издания

Используя электронную или печатную версию ГФ, найдите фармакопейную статью на один из видов ЛРС (по выбору преподавателя: лист крапивы, трава пустырника, цветки ромашки, корни алтея, плоды шиповника).

Выпишите в тетрадь:

Название (рус., лат.), семейство.

Внешние признаки (кратко).

Микроскопические признаки (основные).

Числовые показатели (влажность, зола общая, зола нерастворимая в HCl, содержание экстрактивных веществ, допустимые примеси).

Задание 2. Сравнительный анализ норм

Для двух близких видов (например, цветки ромашки аптечной и ромашки пахучей) сравните числовые показатели. Заполните таблицу:

Показатель	Ромашка аптечная	Ромашка пахучая
Влажность, %		
Зола общая, %		
Экстрактивных веществ, %		

Задание 3. Оценка качества по числовым показателям

Преподаватель предоставляет условные результаты анализа образца (например: влажность 13%, зола общая 8%, экстрактивных веществ 18%). Сравните с нормами ФС (например, для травы пустырника: влажность $\leq 14\%$, зола $\leq 12\%$, экстрактивных веществ $\geq 15\%$). Сделайте заключение о качестве.

Тестовые задания (10 вопросов)

1. Каким документом руководствуются при определении подлинности ЛРС?

- а) ГОСТом
- б) Фармакопейной статьей (ФС)
- в) Техническими условиями (ТУ)
- г) Регламентом

2. Какой раздел ФС содержит перечень допустимых примесей?

- а) Подлинность
- б) Упаковка
- в) Доброкачественность
- г) Хранение

3. Норма влажности для большинства видов ЛРС составляет:

- а) не более 5%
- б) не более 14%
- в) не более 20%
- г) не более 30%

4. Что понимают под «золой общей»?

- а) остаток после сжигания сырья
- б) содержание кремнезема
- в) количество тяжелых металлов
- г) потери при прокаливании

5. Как обозначается фармакопейная статья в ГФ РФ?

- а) ФС.2.5.0012
- б) ОСТ 91500
- в) Р 51650
- г) МУ 1.2.003

6. Срок хранения ЛРС указывается в разделе:

- а) Упаковка и маркировка
- б) Хранение
- в) Доброкачественность
- г) Количественное определение

7. Экстрактивные вещества определяют для:

- а) оценки степени измельченности
- б) оценки содержания биологически активных веществ
- в) определения влажности
- г) определения золы

8. Допустимая органическая примесь в сырье «трава пустырника» обычно:

- а) 0%
- б) не более 1%
- в) не более 3%
- г) не более 5%

9. Какой документ устанавливает общие методы анализа ЛРС?

- а) Общая фармакопейная статья (ОФС)
- б) Фармакопейная статья (ФС)
- в) Монография
- г) Регламент

10. Если содержание экстрактивных веществ ниже нормы, то сырье считается:

- а) подлинным
- б) недоброкачественным
- в) условно годным
- г) требующим пересушки

Эталоны: 1б, 2в, 3б, 4а, 5а, 6б, 7б, 8в, 9а, 10б.

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«5»	ФС найдена верно, выписка полная, сравнение норм выполнено, заключение обосновано
«4»	ФС найдена, но выписка неполная или допущены неточности в сравнении
«3»	ФС не найдена без помощи преподавателя, выписка содержит ошибки
«2»	Задание не выполнено

Практическая работа № 4 «Анализ аналитической пробы № 1»

Форма контроля: оформление протокола анализа, устное собеседование

Цель: Сформировать навык комплексной оценки качества ЛРС по всем показателям (внешние признаки, измельченность, примеси, влажность, зола).

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: порядок отбора проб, методику определения всех нормируемых показателей.

Уметь: проводить анализ по стандартной схеме; рассчитывать результаты; оформлять протокол; делать заключение о соответствии требованиям НД.

Задания для практической работы

Задание. Провести полный анализ образца ЛРС по плану:

Этап 1. Макроскопический анализ (по описанию из ПР №1).

Этап 2. Определение степени измельченности (для резаного сырья) – отсев через сита.

Этап 3. Определение содержания примесей (органическая, минеральная, другие части растения).

Этап 4. Определение влажности (расчет по высушенной навеске).

Этап 5. Определение золы общей (по условным данным, предоставленным преподавателем, или выполнение лабораторного анализа).

Этап 6. Сравнение с требованиями ФС и заключение.

Форма протокола анализа (выдается студенту)

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ № 1

Наименование сырья: _____

Латинское название: _____

Семейство: _____

Результаты анализа:

Показатель	Получено	Норма по ФС	Соответствие
Внешние признаки		соответствует/не соотв.	
Степень измельченности (остаток на сите)		≤5%	
Степень измельченности (пыль)		≤5%	
Органическая примесь		≤3%	
Минеральная примесь		≤1%	
Другие части растения		≤3%	
Влажность		≤14%	
Зола общая		≤10%	

Заключение:

Образец ЛРС «_____» соответствует / не соответствует требованиям ФС
по следующим показателям: _____

Подпись студента: _____

Дата: _____

Ситуационные задачи

Задача 1. При анализе образца травы зверобоя получены данные: влажность 15%, зола общая 6%, органическая примесь 2%, минеральная примесь 0,5%. Нормы: влажность $\leq 14\%$, зола $\leq 8\%$, органическая примесь $\leq 3\%$, минеральная $\leq 1\%$. Соответствует ли сырье требованиям? Если нет, то по каким показателям?

Ответ: Не соответствует по влажности ($15\% > 14\%$).

Задача 2. Образец корней алтея содержит 12% влаги (норма $\leq 14\%$), 4% золы (норма $\leq 6\%$), 20% экстрактивных веществ (норма $\geq 15\%$), органическая примесь 4% (норма $\leq 2\%$). Какое заключение?

Ответ: Не соответствует по органической примеси ($4\% > 2\%$).

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Что понимают под «аналитической пробой №1» в фармакогнозии?
 - а) Проба, отобранная от всей партии для арбитражного анализа
 - б) Проба, предназначенная для определения подлинности, измельченности, содержания примесей и числовых показателей
 - в) Проба для микробиологического контроля
 - г) Проба для определения влажности
2. Каков минимальный размер аналитической пробы для травы (например, зверобоя, пустырника) согласно ГФ?
 - а) 5 г
 - б) 10 г
 - в) 50 г
 - г) 100 г
3. При анализе степени измельченности ЛРС остаток на сите с диаметром отверстий 7 мм не должен превышать:
 - а) 1%
 - б) 3%
 - в) 5%
 - г) 10%
4. Какой показатель характеризует содержание минеральных примесей (песок, земля) в ЛРС?
 - а) Влажность
 - б) Зола общая
 - в) Экстрактивные вещества
 - г) Органическая примесь
5. К органической примеси в ЛРС НЕ относят:
 - а) Части других неядовитых растений
 - б) Почерневшие, побуревшие части того же растения

- в) Песок и землю
- г) Части растения, утратившие окраску

6. Для определения влажности навеску сырья высушивают в сушильном шкафу при температуре:

- а) 50–60°C
- б) 100–105°C
- в) 120–130°C
- г) 180–200°C

7. Норма влажности для большинства видов ЛРС (травы, листья, цветки) составляет:

- а) не более 5%
- б) не более 14%
- в) не более 20%
- г) не более 30%

8. Какой показатель определяют для косвенной оценки содержания биологически активных веществ в ЛРС?

- а) Зола общую
- б) Степень измельченности
- в) Экстрактивные вещества
- г) Влажность

9. Что из перечисленного является грубым нарушением при анализе аналитической пробы?

- а) Отбор пробы из одного мешка
- б) Проведение анализа без сравнения с ФС
- в) Использование некалиброванных сит
- г) Все перечисленное

10. Если содержание золы общей превышает норму, установленную ФС, то сырье считается:

- а) Подлинным, но недоброкачественным
- б) Неподлинным
- в) Доброкачественным
- г) Требующим повторной сушки

Эталоны ответов: 1 – б, 2 – б, 3 – в, 4 – б, 5 – в, 6 – б, 7 – б, 8 – в, 9 – г, 10 – а

Критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
9–10	«5»
7–8	«4»
5–6	«3»
0–4	«2»

Критерии оценки практической работы

Оценка	Критерии
«5»	Протокол оформлен полностью, все расчеты верны, заключение обосновано, ответы на задачи правильные
«4»	Протокол оформлен, но есть 1–2 ошибки в расчетах или неполное заключение
«3»	Протокол оформлен частично, грубые ошибки в расчетах, неверное заключение

РАЗДЕЛ 2. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ВЛИЯЮЩЕЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Тема 2.1. Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему. Лекарственное растительное сырье вяжущего и обволакивающего действий

Формы контроля: устный опрос (вопросы), тестирование (20 заданий), практические работы №5–7 (макро- и микроскопический анализ), заполнение сравнительных таблиц, ситуационные задачи.

Вопросы для устного опроса

1. Какие группы ЛРС относят к средствам, влияющим на афферентную нервную систему? (Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие.)
2. Каков механизм действия вяжущих средств? Приведите примеры растений.
3. Каков механизм действия обволакивающих средств? Какие растения содержат слизь?
4. Какие части растения используют у алтея лекарственного? Каково его применение?
5. Опишите внешние признаки корней алтея (форма, цвет, излом, запах, вкус).
6. Каковы особенности микроскопии корня алтея (друзы оксалата кальция, крахмальные зёрна, клетки с жёлтым содержимым)?
7. Кора дуба: морфологическая группа, внешние признаки, действующие вещества (дубильные вещества – танины).
8. Микроскопические признаки коры дуба (лубяные волокна, пробка, друзы оксалата кальция).
9. Плоды черники: внешние признаки, действующие вещества, применение (вяжущее при диарее).
10. Плоды черемухи: отличия от плодов черники (форма, цвет, вкус, косточка), применение.
11. Соплодия ольхи: что такое соплодие? Внешние признаки, применение (вяжущее, противовоспалительное).
12. Корневища лапчатки (калган): внешние признаки, действующие вещества (дубильные вещества), применение.
13. Корневища бадана (толстолистного): отличительные признаки, содержание танина, применение (вяжущее, при колитах).
14. Корневища змеевика (раковые шейки): форма, цвет, излом, вкус, применение.
15. Корневища и корни кровохлебки: внешние признаки, действующие вещества, применение (кровоостанавливающее, вяжущее).
16. Какие правила заготовки и сушки корней и корневищ? Чем отличаются условия хранения слизистого сырья от сырья, содержащего дубильные вещества?
17. Почему вяжущие средства нельзя применять длительно? (Угнетение пищеварения, запоры.)
18. Какие лекарственные формы готовят из вяжущего и обволакивающего сырья? (Настои, отвары, настойки, порошки.)

Тестовые задания (20 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Корни алтея относятся к группе:
 - а) вяжущих средств
 - б) обволакивающих средств
 - в) слабительных средств
 - г) желчегонных средств

2. Основное действующее вещество корней алтея:

- а) дубильные вещества
- б) слизь (полисахариды)
- в) антрагликозиды
- г) алкалоиды

3. Кора дуба содержит:

- а) антрагликозиды
- б) дубильные вещества (5–20%)
- в) сердечные гликозиды
- г) эфирные масла

4. Микроскопическим признаком корня алтея является:

- а) наличие млечников
- б) наличие друз оксалата кальция и крахмальных зерен
- в) наличие эфиромасличных железок
- г) наличие жгучих волосков

5. Плоды черники применяют как:

- а) слабительное
- б) вяжущее (при диарее)
- в) мочегонное
- г) отхаркивающее

6. Плоды черемухи от плодов черники отличаются:

- а) формой (шаровидные)
- б) наличием косточки внутри
- в) синевато-чёрным налётом
- г) кисло-сладким вкусом

7. Соплодия ольхи заготавливают от:

- а) ольхи клейкой
- б) берёзы повислой
- в) дуба черешчатого
- г) ивы белой

8. Корневище змеевика (раковые шейки) имеет излом:

- а) ровный
- б) раковистый
- в) волокнистый
- г) зернистый

9. Для корневища бадана характерно:

- а) розовый цвет на изломе
- б) чёрный цвет на изломе
- в) белый цвет на изломе
- г) зелёный цвет на изломе

10. Кровохлёбка лекарственная применяется как:

- а) желчегонное
- б) вяжущее и кровоостанавливающее
- в) отхаркивающее

г) слабительное

11. При макроскопическом анализе коры дуба обращают внимание на:

- а) наличие чечевичек
- б) продольную ребристость
- в) пробку серого цвета
- г) все перечисленное

12. Для корней алтея характерен вкус:

- а) горький
- б) сладковатый, слизистый
- в) вяжущий
- г) солёный

13. Корневище лапчатки (калган) на изломе имеет цвет:

- а) белый
- б) красновато-бурый
- в) жёлтый
- г) зелёный

14. Плоды черники и черемухи содержат:

- а) антрагликозиды
- б) дубильные вещества
- в) алкалоиды
- г) сапонины

15. Сырьё «соплодия ольхи» относится к морфологической группе:

- а) плоды
- б) цветки
- в) листья
- г) почки

16. Для получения слизи из корня алтея используют:

- а) отвар
- б) холодный настой
- в) спиртовую настойку
- г) эфирное масло

17. При заготовке корней алтея следует:

- а) собирать осенью или весной
- б) собирать в период цветения
- в) собирать после плодоношения
- г) собирать круглый год

18. Дубильные вещества обладают свойством:

- а) связывать белки, образуя плотную плёнку
- б) размягчать ткани
- в) растворять жиры
- г) усиливать перистальтику

19. Корневища змеевика имеют характерную форму:

- а) прямую цилиндрическую

- б) изогнутую, змеевидную
- в) клубневидную
- г) плоскую

20. Противопоказанием к применению вяжущих средств является:

- а) диарея
- б) запор
- в) метеоризм
- г) гастрит

Эталоны ответов:

16, 26, 36, 46, 56, 66, 7а, 8г, 9а, 10б, 11г, 12б, 13б, 14б, 15а, 16б, 17а, 18а, 19б, 20б.

Критерии оценки теста:

18–20 – «5»; 15–17 – «4»; 12–14 – «3»; менее 12 – «2».

Практическая работа №5 «Корни алтея, кора дуба – макро- и микроскопический анализ»

Задание 1. Макроскопический анализ корней алтея.

Опишите по плану:

Морфологическая группа (корни).
Форма (цилиндрические, прямые или изогнутые).
Поверхность (продольно-морщинистая).
Цвет (снаружи серовато-белый, на изломе белый).
Излом (зернистый, мучнистый).
Запах (слабый, своеобразный).
Вкус (сладковатый, слизистый).

Задание 2. Микроскопический анализ корня алтея.

Приготовьте временный микропрепарат из порошка корня (в капле воды). Найдите:

- друзы оксалата кальция;
- крахмальные зёрна;
- клетки с жёлтым содержимым.

Зарисуйте и обозначьте.

Задание 3. Макроскопический анализ коры дуба.

Опишите:

Морфологическая группа (кора).
Форма (кусочки различной формы, желобоватые или трубчатые).
Наружная поверхность (пробка серого цвета с трещинами).

Внутренняя поверхность (жёлто-бурая, продольно-ребристая).

Излом (волокнистый).

Запах (слабый, своеобразный).

Вкус (сильно вяжущий).

Задание 4. Микроскопический анализ коры дуба.

Приготовьте препарат: раздавите кусочек коры в капле воды (или рассмотрите готовый микропрепарат). Найдите:

- пробку (тёмно-бурая);
- лубяные волокна;
- друзы оксалата кальция.

Зарисуйте.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Правильность макроскопического описания – 10 б.

Качество микропрепарата и зарисовки – 5 б.

Обозначение структур – 5 б.

Практическая работа №6 «Плоды черники, плоды черемухи, соплодия ольхи – макроскопический анализ»

Задание 1. Макроскопический анализ плодов черники.

Опишите:

Морфологическая группа (плоды).

Форма (ягодообразные, шаровидные).

Цвет (чёрно-синий с сизым налётом).

Размер (около 6–8 мм).

Вкус (кисловато-сладкий, вяжущий).

Запах (слабый).

Особенности: на верхушке – остатки чашечки.

Задание 2. Макроскопический анализ плодов черемухи.

Опишите:

Форма (шаровидные, костянки).

Цвет (чёрный, блестящий).

Вкус (сладковатый, вяжущий).

Отличия от черники: наличие одной косточки внутри, более крупные.

Задание 3. Макроскопический анализ соплодий ольхи.

Опишите:

Морфологическая группа (соплодия – сережки).

Форма (удлинённые, овальные).

Цвет (тёмно-бурый).

Поверхность (деревянистая).

Запах (слабый).

Вкус (вяжущий).

Задание 4. Заполните таблицу «Сравнение вяжущего сырья» (см. ниже).

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Описание черники – 5 б.

Описание черемухи – 5 б.

Описание ольхи – 5 б.

Таблица – 5 б.

Практическая работа №7 «Макроскопический анализ корневищ лапчатки, бадана, змеевика, корневищ и корней кровохлебки»

Задание 1. Корневище лапчатки (калган).

Опишите:

Форма (цилиндрическая, изогнутая, часто с утолщениями).

Поверхность (продольно-морщинистая).

Цвет (снаружи бурый, на изломе красновато-бурый).

Излом (неровный).

Вкус (сильно вяжущий).

Задание 2. Корневище бадана.

Опишите:

Форма (толстые, сплюснутые куски).

Цвет (снаружи тёмно-бурый, на изломе розовый).

Поверхность (с остатками листьев).

Вкус (вяжущий).

Задание 3. Корневище змеевика.

Опишите:

Форма (змеевидная, S-образно изогнутая).

Поверхность (поперечные кольцевидные утолщения – «раковые шейки»).

Цвет (снаружи бурый, на изломе розоватый).

Излом (ровный).

Задание 4. Корневища и корни кровохлебки.

Опишите:

Форма (цилиндрические корневища, отходящие корни).

Цвет (снаружи бурый, на изломе буровато-жёлтый).

Поверхность (продольно-морщинистая).

Вкус (вяжущий).

Задание 5. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика вяжущего сырья» (см. ниже).

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Описание каждого вида – по 4 б. (всего 16 б.)

Таблица – 4 б.

Заполнение сравнительных таблиц

Таблица 1. Сравнение вяжущего и обволакивающего сырья

Показатель	Корни алтея	Кора дуба	Плоды черники	Соплодия ольхи
Морфологическая группа				
Основные действующие вещества				
Фармакологическое действие				
Применение				
Особенности заготовки				

Таблица 2. Сравнение корневищ вяжущего действия

Признак	Лапчатка	Бадан	Змеевик	Кровохлебка
Форма				
Цвет на изломе				
Вкус				
Действующие вещества				
Применение				

Ситуационные задачи

Задача 1.

В аптеку поступила партия корней алтея. При внешнем осмотре обнаружено: сырьё в виде цилиндрических кусков длиной 10–15 см, поверхность продольно-морщинистая, излом зернистый, цвет снаружи серовато-белый, запах слабый, вкус сладковатый. Соответствует ли сырьё требованиям НД? Какие дополнительные показатели необходимо проверить?

Ответ: По макроскопическим признакам соответствует. Дополнительно: микроскопия (друзы, крахмал), определение влажности, золы.

Задача 2.

Пациент жалуется на диарею. Какое ЛРС вяжущего действия можно порекомендовать (из изученных)? Как его применять (отвар, настой)? Какие противопоказания?

Ответ: Плоды черники, кора дуба, соплодия ольхи. Применять в виде отваров. Противопоказания: запоры, индивидуальная непереносимость.

Задача 3.

При микроскопическом анализе образца, выданного как «корень алтея», обнаружены крупные призматические кристаллы и отсутствуют друзы. Какое заключение?

Ответ: Скорее всего, это примесь (например, корень окопника или другого растения). Подлинный корень алтея содержит друзы оксалата кальция, а не призматические кристаллы.

Критерии итоговой оценки по разделу 2

Оценка	Условия
«5»	Тест – 18–20 баллов; все практические работы выполнены на «5»; таблицы заполнены без ошибок; устный опрос – полные ответы.
«4»	Тест – 15–17 баллов; практические работы – преимущественно «4»; таблицы с незначительными ошибками.
«3»	Тест – 12–14 баллов; практические работы выполнены частично.
«2»	Тест менее 12 баллов; практические работы не выполнены или с грубыми ошибками.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ПРОТИВОМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

Тема 3.1. Характеристика лекарственного растительного сырья противомикробного действия

Формы контроля: практические работы №8, №9, №10, тестирование, устный опрос, ситуационные задачи.

Вопросы для устного опроса

1. Какие виды ЛРС обладают противомикробным действием?
2. Строение корзинки ромашки аптечной (краевые и срединные цветки, цветоложе).
3. Чем отличается ромашка пахучая от ромашки аптечной?
4. Какие действующие вещества ромашки обеспечивают противовоспалительный эффект?
5. Трава зверобоя: внешние признаки, диагностическое значение просвечивающихся железок.
6. Какое применение имеет зверобой (противомикробное, вяжущее, антидепрессантное)?
7. Цветки календулы: морфология, окраска, применение.
8. Лист эвкалипта: форма, запах, основные действующие вещества.
9. Как готовят настой из цветков ромашки и календулы для полоскания?
10. Какие примеси могут встречаться в сырье зверобоя?

Тестовые задания (20 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Цветоложе ромашки аптечной:

- а) плоское, сплошное
- б) коническое, полое
- в) выпуклое
- г) вогнутое

2. Ромашка пахучая не имеет:

- а) трубчатых цветков
- б) краевых язычковых цветков
- в) полого цветоложа
- г) эфирного масла

3. Хамазулен – это компонент:

- а) зверобоя
- б) ромашки
- в) календулы
- г) эвкалипта

4. Листья зверобоя имеют:

- а) млечники
- б) просвечивающиеся железки
- в) звездчатые волоски
- г) чешуйки

5. Гиперин (зверобой) обладает:

- а) фотосенсибилизирующим действием
- б) кардиотоническим
- в) слабительным
- г) мочегонным

6. Цветки календулы имеют окраску:

- а) белую
- б) жёлтую или оранжевую
- в) синюю
- г) розовую

7. Лист эвкалипта имеет форму:

- а) округлую
- б) ланцетную, серповидную
- в) яйцевидную
- г) линейную

8. Основное действующее вещество эвкалипта:

- а) ментол
- б) цинеол (эвкалиптол)
- в) тимол
- г) камфора

9. Трава зверобоя противопоказана при:

- а) гипертонии
- б) фотосенсибилизации (солнечные ванны)
- в) диабете
- г) беременности

10. При макроскопическом анализе цветков ромашки аптечной обращают внимание на:

- а) наличие язычковых белых цветков
- б) отсутствие запаха
- в) плоское цветоложе
- г) тёмно-бурый цвет

11. Зверобой может быть примесью:

- а) зверобой четырёхгранный
- б) чабрец
- в) мята
- г) душица

12. Цветки календулы применяют как:

- а) слабительное
- б) ранозаживляющее и противовоспалительное
- в) отхаркивающее
- г) диуретическое

13. Запах листа эвкалипта:

- а) слабый
- б) сильный, ароматный
- в) отсутствует
- г) гнилостный

14. Анализ аналитической пробы зверобоя включает определение:

- а) только подлинности
- б) измельченности, примесей, влажности, золы, экстрактивных веществ
- в) только содержания гиперицина
- г) только микробиологии

15. Допустимая органическая примесь в траве зверобоя (по ФС):

- а) $\leq 1\%$
- б) $\leq 3\%$
- в) $\leq 5\%$
- г) $\leq 10\%$

16. При микроскопии листа эвкалипта диагностические признаки:

- а) эфиромасличные вместилища
- б) простые волоски
- в) звездчатые волоски
- г) млечники

17. Цветки календулы заготавливают в фазу:

- а) начала цветения
- б) полного цветения
- в) конца цветения

г) плодоношения

18. Для полоскания горла при ангине применяют:

- а) кору дуба
- б) цветки ромашки, календулы, лист эвкалипта
- в) плоды черники
- г) корни алтея

19. Способ сушки цветков ромашки:

- а) воздушно-теневая (сохраняет эфирное масло)
- б) солнечная
- в) тепловая при 100°C
- г) замораживание

20. Цветоложе ромашки пахучей:

- а) коническое, полое
- б) плоское
- в) выпуклое
- г) вогнутое

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5а, 6б, 7б, 8б, 9б, 10а, 11а, 12б, 13б, 14б, 15б, 16а, 17а, 18б, 19а, 20а.

Практическая работа №8 «Цветки ромашки аптечной и пахучей – макроскопический анализ»

Задание 1. Изучите гербарные образцы (или сухое сырьё) ромашки аптечной.

Опишите: форма корзинки, наличие краевых язычковых цветков, окраска, форма цветоложа (коническое, полое), запах.

Задание 2. Изучите ромашку пахучую (безязычковую).

Отметьте отсутствие белых язычковых цветков. Сравните цветоложе (тоже коническое, полое).

Задание 3. Заполните таблицу:

Признак	Ромашка аптечная	Ромашка пахучая
Краевые цветки	белые язычковые	отсутствуют
Цветоложе		
Запах		
Применение		

Оценочный лист (20 баллов):

описание каждого вида – по 5 б., таблица – 5 б., правильность выводов – 5 б.

Практическая работа №9 «Анализ аналитической пробы № 1 – трава зверобоя»

Задание 1. Макроскопия.

Опишите стебель, листья (супротивные, эллиптические, с просвечивающимися железками), цветки (жёлтые), запах.

Задание 2. Степень измельченности.

Навеска 10 г. Остаток на сите 7 мм – 0,4 г (4%, норма ≤5%). Пыль – 0,3 г (3%, норма ≤5%). Соответствует.

Задание 3. Примеси.

Органическая примесь – 0,2 г (2%, норма $\leq 3\%$). Минеральная – 0,05 г (0,5%, норма $\leq 1\%$). Другие части – 0,1 г (1%, норма $\leq 3\%$). Соответствует.

Задание 4. Влажность.

Масса до высушивания 5 г, после – 4,3 г. Влажность = 14% (норма $\leq 14\%$). Соответствует.

Задание 5. Протокол.

Оформить заключение: сырьё соответствует требованиям ФС.

Оценочный лист (20 баллов):

макроскопия – 5 б., расчёты – 10 б., протокол – 5 б.

Практическая работа №10 «Макроскопический анализ цветков календулы и листьев эвкалипта»**Задание 1. Цветки календулы.**

Опишите: язычковые цветки жёлтые/оранжевые, ложкообразные; трубчатые – оранжевые. Запах слабый, вкус горьковатый. Применение: противовоспалительное, ранозаживляющее.

Задание 2. Лист эвкалипта.

Опишите: форма ланцетная, серповидная, кожистый, цельнокрайний, запах сильный ароматный. Действующие вещества: эфирное масло (цинеол). Применение: антисептическое, при заболеваниях дыхательных путей.

Задание 3. Таблица «Противомикробное ЛРС»

Сырьё	Действующие вещества	Применение
Цветки ромашки цветки	хамазулен, эфирное масло	противовоспалительное
Трава зверобоя		
Цветки календулы		
Лист эвкалипта		

Оценочный лист (20 баллов):

описание календулы – 5 б., эвкалипта – 5 б., таблица – 5 б., выводы – 5 б.

Ситуационные задачи

Задача 1. При анализе травы зверобоя получено: влажность 15%, органическая примесь 2%, минеральная – 0,3%. Нормы: влажность $\leq 14\%$, органическая примесь $\leq 3\%$. Заключение?

Ответ: Не соответствует по влажности ($15\% > 14\%$).

Задача 2. Пациент принимал зверобой и после пребывания на солнце получил ожог кожи. Объясните причину.

Ответ: Зверобой содержит гиперин, вызывающий фотосенсибилизацию.

Задача 3. В аптеку поступили листья эвкалипта без запаха. Можно ли их использовать?

Ответ: Нет, эфирное масло улетучилось, сырьё недоброкачественное.

Критерии оценки по разделу

Оценка	Условия
«5»	Тест – 18–20, все ПР выполнены на «5», задачи решены
«4»	Тест – 15–17, ПР – на «4»
«3»	Тест – 12–14, ПР выполнены частично
«2»	Тест <12, ПР не выполнены

РАЗДЕЛ 4. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ВЛИЯЮЩЕЕ НА ЦНС

Тема 4.1. Лекарственное растительное сырье, возбуждающее ЦНС

Формы контроля: практическая работа №11, тестирование, устный опрос, ситуационные задачи.

Вопросы для устного опроса

1. Какие растения называют адаптогенами? Назовите изученные виды.
2. Плоды лимонника китайского: внешние признаки, действующие вещества (лигнаны – схизандрин), применение (тонизирующее, адаптоген).
3. Корневища с корнями левзеи (маралий корень): внешние признаки, действующие вещества (экдистероиды), применение.
4. Корневища и корни родиолы розовой (золотой корень): цвет, запах, вкус, действующие вещества (родиолозид, тирозол), применение.
5. Каковы правила сбора и сушки подземных органов левзеи и родиолы?
6. Цветки липы: морфологическая характеристика (соцветие – полужонтик, прицветный лист), действующие вещества (флавоноиды, слизи), применение (потогонное, противовоспалительное).
7. Трава череды: внешние признаки, действующие вещества, применение (противоаллергическое, потогонное).
8. Какие лекарственные формы готовят из потогонного сырья? Как их принимать?
9. В чём отличие действия адаптогенов от стимуляторов?

Тестовые задания (20 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Плоды лимонника китайского обладают действием:

- а) седативным
- б) тонизирующим, адаптогенным
- в) снотворным
- г) слабительным

2. Основные действующие вещества лимонника:

- а) алкалоиды
- б) лигнаны (схизандрин)
- в) антрагликозиды
- г) дубильные вещества

3. Корневища левзеи (маралий корень) содержат:

- а) экдистероиды
- б) сердечные гликозиды
- в) сапонины
- г) кумарины

4. Корневища родиолы розовой имеют характерный цвет на изломе:

- а) белый
- б) розовый
- в) жёлтый
- г) зелёный

5. Родиола розовая относится к группе:

- а) седативных средств
- б) адаптогенов
- в) слабительных
- г) отхаркивающих

6. Цветки липы заготавливают вместе с:

- а) плодами
- б) прицветным листом
- в) стеблем
- г) корнем

7. Цветки липы обладают действием:

- а) потогонным, противовоспалительным
- б) слабительным
- в) кардиотоническим
- г) мочегонным

8. Трава череды применяется как:

- а) противовоспалительное, противоаллергическое
- б) слабительное
- в) отхаркивающее
- г) желчегонное

9. Для плодов лимонника характерен вкус:

- а) сладкий
- б) кислый, пряный
- в) горький
- г) солёный

10. Левзея сафлоровидная (маралий корень) повышает:

- а) артериальное давление
- б) устойчивость к неблагоприятным факторам
- в) аппетит
- г) диурез

11. Цветки липы содержат:

- а) слизи и флавоноиды
- б) алкалоиды
- в) антрагликозиды
- г) сердечные гликозиды

12. Трава череды имеет листья:

- а) супротивные
- б) очередные, трёхраздельные
- в) пальчато-рассечённые

г) цельнокрайние

13. Применение корневищ родиолы розовой:

- а) при гипотонии, астении
- б) при гипертонии
- в) при бессоннице
- г) при диарее

14. Плоды лимонника собирают:

- а) зелёными
- б) в стадии полной спелости (красные)
- в) после заморозков
- г) круглый год

15. Цветки липы сушат при температуре:

- а) 20–30°C
- б) 40–50°C (с сохранением эфирного масла)
- в) 80–90°C
- г) на солнце

16. Трава череды противопоказана при:

- а) индивидуальной непереносимости
- б) беременности (с осторожностью)
- в) гипертонии
- г) диабете

17. Корневища левзеи заготавливают:

- а) осенью (сентябрь–октябрь)
- б) весной до начала вегетации
- в) летом в период цветения
- г) круглый год

18. Для адаптогенов характерно:

- а) быстрое развитие эффекта
- б) постепенное действие (курсовое)
- в) угнетение ЦНС
- г) снотворный эффект

19. Какое сырьё используют как потогонное средство?

- а) цветки липы
- б) плоды лимонника
- в) корневища левзеи
- г) корни родиолы

20. Трава череды входит в состав:

- а) противовоспалительных сборов
- б) потогонных сборов
- в) грудных сборов
- г) желчегонных сборов

Эталоны ответов:

1б, 2б, 3а, 4б, 5б, 6б, 7а, 8а, 9б, 10б, 11а, 12б, 13а, 14б, 15б, 16а, 17а, 18б, 19а, 20а.

Критерии оценки теста: 18–20 – «5»; 15–17 – «4»; 12–14 – «3»; <12 – «2».

Практическая работа №11 «Макроскопический анализ плодов лимонника, корневищ левзеи, корневищ родиолы розовой»

Задание 1. Плоды лимонника китайского.

Опишите:

Морфологическая группа: плоды – ягодообразные, шаровидные, в кистевидном соцветии (многоплодник).

Цвет: красный, блестящий.

Вкус: кислый, пряный.

Запах: слабый, своеобразный.

Действующие вещества: лигнаны (схизандрин).

Применение: адаптоген, тонизирующее при астении, умственном и физическом переутомлении.

Задание 2. Корневища с корнями левзеи (маралий корень).

Опишите:

Форма: корневище горизонтальное, с многочисленными тонкими корнями.

Цвет: снаружи бурый, на изломе желтовато-белый.

Запах: слабый, своеобразный.

Вкус: сладковатый.

Действующие вещества: экистероиды (экистен).

Применение: адаптоген, стимулятор физической и умственной работоспособности.

Задание 3. Корневища и корни родиолы розовой (золотой корень).

Опишите:

Форма: корневище толстое, бугристое, с тонкими корнями.

Цвет: снаружи буровато-золотистый, на изломе розовый.

Запах: своеобразный (аромат розы).

Вкус: горьковато-вяжущий.

Действующие вещества: родиолозид, тирозол.

Применение: адаптоген, при неврастении, гипотонии, утомлении.

Задание 4. Сравнительная таблица «Адаптогенное ЛРС»

Сырьё	Морфологическая группа	Основные действующие вещества	Применение
Плоды лимонника			
Корневища левзеи			
Корневища родиолы			

Оценочный лист (20 баллов):

описание каждого вида – по 5 б., таблица – 5 б.

Тема 4.2.1. Лекарственное растительное сырьё потогонного действия

Практическая работа №12 «Макроскопический анализ цветков липы, травы череды»

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

- морфологическую характеристику цветков липы (соцветие – полузонтик, наличие прицветного листа, строение цветка);

- морфологическую характеристику травы череды (стебель, листья трёхраздельные, корзинки);
- действующие вещества и фармакологическое действие цветков липы (флавоноиды, слизи, эфирное масло; потогонное, противовоспалительное);
- действующие вещества и фармакологическое действие травы череды (флавоноиды, каротиноиды, слизи; противоаллергическое, потогонное);
- правила сбора, сушки и хранения цветков липы и травы череды;
- лекарственные формы, применяемые из данного сырья (настои, отвары, сборы).

Студент должен уметь:

- описывать внешние признаки цветков липы по плану макроскопического анализа (форма, цвет, запах, вкус, размер);
- описывать внешние признаки травы череды (строение стебля, листьев, соцветий);
- отличать подлинное сырьё от возможных примесей (другие виды липы, череды поникшей и др.);
- заполнять карточку макроскопического описания;
- делать заключение о соответствии сырья требованиям нормативной документации;
- консультировать пациентов по применению настоев из цветков липы и травы череды.

Задание 1. Цветки липы.

Опишите:

Морфологическая группа: цветки (соцветие – полусонтик, с прицветным листом).

Цвет: желтовато-белый.

Форма: цветки пятилепестные, тычинок много.

Запах: приятный, медовый.

Вкус: сладковатый, слегка вяжущий.

Действующие вещества: флавоноиды (кверцетин, кемпферол), слизи, эфирное масло.

Применение: потогонное, противовоспалительное (настой при простуде, гриппе).

Задание 2. Трава череды.

Опишите:

Морфологическая группа: трава (стебли, листья, иногда корзинки).

Стебель: прямостоячий, ветвистый.

Листья: супротивные, трёхраздельные, доли ланцетные.

Цветки: трубчатые, жёлтые, в корзинках.

Запах: слабый, своеобразный.

Вкус: горьковатый.

Действующие вещества: флавоноиды, каротиноиды, слизи.

Применение: противоаллергическое, потогонное, при диатезе (детские ванны).

Задание 3. Ситуационная задача.

Пациент просит порекомендовать потогонное средство при простуде. Какое сырьё из изученных вы предложите? Как приготовить настой?

Ответ: Цветки липы. 1 столовую ложку цветков залить 200 мл кипятка, настоять 20 минут, процедить. Принимать тёплым.

Оценочный лист (20 баллов):

описание липы – 8 б., описание череды – 8 б., задача – 4 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

При макроскопическом анализе корневищ родиолы обнаружен бурый цвет на изломе, а не розовый. О чём это говорит?

Ответ: Сырье, возможно, испорчено или собрано не в срок (подлинная родиола имеет розовый цвет излома).

Задача 2.

Почему адаптогены не рекомендуется принимать перед сном?

Ответ: Они оказывают тонизирующее действие, могут вызвать бессонницу.

Критерии итоговой оценки по разделу 4

Оценка	Условия
«5»	Тест – 18–20; ПР выполнены на «5»; задачи решены
«4»	Тест – 15–17; ПР на «4»
«3»	Тест – 12–14; ПР выполнены частично
«2»	Тест <12; ПР не выполнены

Тема 4.2.2. Лекарственное растительное сырье седативного действия

Практическая работа №13 Макроскопический и микроскопический анализы листьев мяты перечной

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10–20 вопросов), практическая работа (макро- и микроскопический анализ), ситуационные задачи.

Цель: научиться определять подлинность листьев мяты перечной по внешним и микроскопическим признакам.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Знать: морфологические признаки листа мяты перечной (форма, край, жилкование, опушение, цвет, запах, вкус); микроскопические диагностические признаки (эфиромасличные железки на поверхности и в мезофилле, тип устьичного аппарата, форма клеток эпидермиса); действующие вещества (эфирное масло – ментол, ментол, флавоноиды); фармакологическое действие (спазмолитическое, седативное, желчегонное); применение.

Уметь: описывать внешние признаки листа мяты; готовить временный микропрепарат (сдир эпидермиса); находить и зарисовывать эфиромасличные железки, волоски, устьица; определять подлинность сырья по микроструктурам.

Вопросы для устного опроса

1. К какому семейству относится мята перечная? (Яснотковые / Губоцветные – Lamiaceae.)
2. Каковы внешние признаки листа мяты перечной (форма, край, жилкование, цвет)?
3. Почему лист мяты имеет сильный аромат? (Наличие эфирного масла, главный компонент – ментол.)
4. Какое фармакологическое действие оказывают препараты мяты?
5. Какие типы волосков встречаются на эпидермисе листа мяты?
6. Какой тип устьичного аппарата характерен для мяты?
7. Какие диагностические структуры видны на срезе листа мяты под микроскопом?
8. Как отличить лист мяты перечной от близких видов (мята полевая, мята водная)?
9. Какие лекарственные формы готовят из листьев мяты? (Настой, настойка, эфирное масло, чай.)
10. Каковы правила сбора, сушки и хранения листьев мяты?

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Лист мяты перечной относится к семейству:

- а) Астровые
- б) Розоцветные
- в) Яснотковые (Губоцветные)
- г) Злаки

2. Форма листовой пластинки мяты перечной:

- а) округлая
- б) яйцевидно-ланцетная
- в) линейная
- г) сердцевидная

3. Край листа мяты перечной:

- а) цельнокрайний
- б) городчатый
- в) пильчатый
- г) зубчатый

4. Основное действующее вещество эфирного масла мяты:

- а) тимол
- б) ментол
- в) цинеол
- г) карвакрол

5. Диагностическим микроскопическим признаком листа мяты является наличие:

- а) звездчатых волосков
- б) эфиромасличных железок на поверхности и в мезофилле
- в) млечников
- г) друз оксалата кальция

6. Тип устьичного аппарата у мяты перечной:

- а) аномоцитный
- б) диацитный
- в) парацитный
- г) анизоцитный

7. Фармакологическое действие листьев мяты:

- а) кардиотоническое
- б) седативное, спазмолитическое
- в) слабительное
- г) отхаркивающее

8. При макроскопическом анализе листа мяты обращают внимание на:

- а) наличие желёзок (точечных вдавлений)
- б) сильный ароматный запах
- в) пильчатый край
- г) все перечисленное

9. Листья мяты перечной заготавливают:

- а) в начале цветения
- б) в фазу плодоношения

- в) до цветения
г) круглый год

10. Какой препарат из мяты применяют внутрь как ветрогонное средство?

- а) настойка
б) настой
в) эфирное масло (в каплях)
г) все перечисленные

Эталоны: 1в, 2б, 3в, 4б, 5б, 6б, 7б, 8г, 9а, 10г.

Критерии оценки теста: 9–10 – «5»; 7–8 – «4»; 5–6 – «3»; менее 5 – «2».

Задание 1. Макроскопический анализ (описание)

Изучите гербарный образец или сухое сырьё (лист мяты). Заполните карточку описания:

Признак	Характеристика
Морфологическая группа	лист
Русское и латинское название	мята перечная – <i>Mentha piperita</i>
Семейство	Lamiaceae (Яснотковые)
Форма листовой пластинки	
Верхушка	
Основание	
Край	
Жилкование	
Опушение	
Окраска	
Запах	
Вкус	
Особенности	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовьте временный микропрепарат:

Сделайте сдир эпидермиса с нижней стороны листа.

Поместите в каплю воды или раствора глицерина.

Рассмотрите под микроскопом ($\times 100$, $\times 400$).

Найдите и зарисуйте участок эпидермиса. Обозначьте:

- клетки эпидермиса (с извилистыми стенками);
- устьица (диатизный тип – две побочные клетки перпендикулярно устьичной щели);
- эфиромасличные железки – на поверхности: округлые, многоклеточные (часто с жёлтым содержимым);
- простые многоклеточные волоски (редко) и головчатые волоски.

Сделайте вывод о подлинности образца.

Задание 3. Сравнение с примесями

Заполните таблицу «Отличия листа мяты перечной от возможных примесей»:

Признак	Мята перечная	Мята полевая	Мята водная
Форма листа	яйцевидно-ланцетная	эллиптическая	яйцевидная
Край			
Запах			
Эфиромасличные железки			

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия листьев мяты. При внешнем осмотре обнаружены листья с очень слабым запахом, форма эллиптическая, край мелкопильчатый. Ваше заключение?

Ответ: Сырьё не соответствует мяте перечной (возможно, мята полевая или другое растение). От приёмки следует отказаться или провести микроскопию.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 5 б.

Качество микропрепарата и зарисовки – 5 б.

Правильность обозначения структур – 5 б.

Таблица и вывод – 5 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

При микроскопии препарата листа мяты обнаружены устьица с двумя побочными клетками, расположенными параллельно устьичной щели. Какой тип устьичного аппарата? (Диацитный.) Соответствует ли он мяте? (Да.)

Задача 2.

Почему мяту перечную сушат в тени при температуре не выше 35°C? (Для сохранения эфирного масла.)

Задача 3.

Пациент жалуется на спазмы кишечника. Какое сырьё из седативных можно порекомендовать? (Лист мяты – настой, мятные капли.)

Критерии оценки практической работы №13

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, микропрепарат качественный, зарисовка точная, все структуры обозначены, вывод верен
«4»	Есть незначительные неточности в описании или зарисовке
«3»	Препарат плохого качества, зарисовка отсутствует или не соответствует образцу
«2»	Задание не выполнено

РАЗДЕЛ 5. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ВЛИЯЮЩЕЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ

Тема 5.1. Лекарственное растительное сырьё, влияющее на сердечно-сосудистую систему

П.р.№14 Макроскопический и микроскопический анализы листьев ландыша

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10–15 вопросов), практическая работа (макро- и микроскопический анализ), ситуационные задачи.

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

- Морфологические признаки листа ландыша майского (*Convallaria majalis*):
 - форма листовой пластинки (эллиптическая, цельнокрайняя, с дуговым жилкованием);
 - размеры, окраска, характер поверхности.
- Микроскопические диагностические признаки листа ландыша:
 - тип устьичного аппарата (аномоцитный);
 - форма клеток эпидермиса (прямоугольные или слабоизвилистые);
 - наличие простых волосков (одноклеточных, сосочковидных);
 - друзы оксалата кальция в мезофилле.

3. Действующие вещества: сердечные гликозиды (конваллотоксин, конваллозид, конваллатоксин и др.).

4. Фармакологическое действие: кардиотоническое (усиление сокращений миокарда), диуретическое.

5. Применение: сердечная недостаточность, отёки (в прошлом – препараты ландыша, сейчас чаще используют дигоксин, но сырьё может входить в комбинированные средства).

6. Противопоказания: органические поражения сердца, кардиосклероз, острый миокардит, брадикардия, беременность.

7. Правила сбора, сушки и хранения (соблюдение мер предосторожности – сырьё ядовито).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ листьев ландыша по плану (форма, размер, цвет, запах, вкус);

- приготовить временный микропрепарат (сдир эпидермиса или поперечный срез) для микроскопического исследования;

- выявлять и зарисовывать диагностические признаки (клетки эпидермиса, устьица, волоски, друзы оксалата кальция);

- отличать листья ландыша от возможных примесей (купена, чемерица, подорожник и др.);

- делать заключение о подлинности сырья;

- консультировать пациентов о применении и токсичности препаратов ландыша.

Вопросы для устного опроса

1. Какое семейство представляет ландыш майский? (Лилейные – Liliaceae / Спаржевые – Asparagusaceae по современной классификации.)

2. Какие части ландыша используют как лекарственное сырьё? (Листья, цветки, трава.)

3. Перечислите внешние признаки листа ландыша.

4. Каков характер жилкования листа ландыша? (Дуговое, параллельное.)

5. Какие действующие вещества обуславливают кардиотоническое действие ландыша?

6. Каковы особенности микроскопического строения листа ландыша (эпидермис, устьица, волоски, включения)?

7. Почему препараты ландыша требуют строгой дозировки? (Сердечные гликозиды кумулируют, вызывают интоксикацию.)

8. Какие побочные эффекты возможны при передозировке (тошнота, брадикардия, аритмии)?

9. Как отличить лист ландыша от листа купены или подорожника?

10. Каковы правила сбора и сушки ландыша? (Сушка при 50–60°C, хранить отдельно от неядовитого сырья.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Лист ландыша майского имеет жилкование:

- а) сетчатое
- б) дуговое (параллельное)
- в) пальчатое
- г) перистое

2. Форма листовой пластинки ландыша:

- а) округлая
- б) эллиптическая (обратнояйцевидная)
- в) линейная
- г) ланцетная

3. Основные действующие вещества листьев ландыша:

- а) алкалоиды
- б) сердечные гликозиды
- в) сапонины
- г) кумарины

4. Фармакологическое действие препаратов ландыша:

- а) седативное
- б) кардиотоническое
- в) спазмолитическое
- г) желчегонное

5. При микроскопии листа ландыша в мезофилле обнаруживаются:

- а) млечники
- б) друзы оксалата кальция
- в) эфиромасличные железки
- г) склереиды

6. Тип устьичного аппарата листа ландыша:

- а) аномоцитный
- б) диацитный
- в) парацитный
- г) анизоцитный

7. Противопоказание к применению препаратов ландыша:

- а) тахикардия
- б) брадикардия
- в) гипертония
- г) отёки

8. Листья ландыша заготавливают в фазу:

- а) начала цветения
- б) плодоношения
- в) до цветения
- г) полного цветения

9. Какое растение может быть примесью к листьям ландыша?

- а) подорожник большой
- б) купена лекарственная
- в) крапива двудомная
- г) одуванчик

10. Вкус листьев ландыша:

- а) сладкий
- б) горький
- в) кислый
- г) вяжущий

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6а, 7б, 8а, 9б, 10б.

Критерии оценки теста: 9–10 – «5»; 7–8 – «4»; 5–6 – «3»; менее 5 – «2».

Практическая работа №14 «Макроскопический и микроскопический анализы листьев ландыша»

Цель: научиться определять подлинность листьев ландыша по внешним и микроскопическим признакам.

Задание 1. Макроскопический анализ

Изучите гербарный образец или сухое сырьё (листья ландыша). Опишите по плану:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма листа	
Верхушка	
Основание	
Жилкование	
Размеры	
Окраска	
Поверхность	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовление препарата:

Сделайте сдир эпидермиса с нижней стороны листа.

Поместите в каплю воды или раствора глицерина.

Рассмотрите под микроскопом ($\times 100$, $\times 400$).

Найдите и зарисуйте:

- клетки эпидермиса (прямоугольные или слабоизвилистые, с утолщёнными стенками);
- устьица (аномоцитный тип – окружены несколькими клетками, не отличающимися по форме);

- простые одноклеточные волоски (сосочковидные выросты);

- друзы оксалата кальция в клетках мезофилла (видны при фокусировке).

Зарисуйте участок эпидермиса, обозначьте структуры.

Задание 3. Сравнение с примесями

Заполните таблицу «Отличия листа ландыша от возможных примесей»:

Признак	Ландыш майский	Купена лекарственная	Подорожник большой
Форма листа	эллиптическая	эллиптическая (продолговатая)	яйцевидная, широкояйцевидная
Жилкование			
Основание			
Черешок			
Окраска			
Запах			

Микроскопия			
-------------	--	--	--

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия «лист ландыша». При внешнем осмотре обнаружены листья с параллельным жилкованием, но основание листа стеблеобъемлющее, черешок короткий. Запаха нет. Ваше заключение?

Ответ: Скорее всего, это купена (*Polygonatum officinale*) или другое растение. Сырьё не соответствует подлинному ландышу. От приёмки отказаться.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 6 б.

Качество микропрепарата и зарисовки – 6 б.

Обозначение структур – 4 б.

Таблица и вывод – 4 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент длительно принимает препарат ландыша. У него появились тошнота, брадикардия, экстрасистолы. Что это может быть? (Дигиталисная интоксикация.) Что делать? (Отменить препарат, обратиться к врачу.)

Задача 2.

Почему листья ландыша не рекомендуется сушить на солнце? (Разрушение сердечных гликозидов, потеря активности.)

Задача 3.

При микроскопии листа ландыша обнаружены игольчатые кристаллы (рафиды). Соответствует ли это подлинному сырью? (Нет, для ландыша характерны друзы, рафиды – у купены.)

Критерии оценки практической работы №14

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, микропрепарат качественный, зарисовка точная, все структуры обозначены, вывод верен
«4»	Есть незначительные неточности в описании или зарисовке
«3»	Препарат плохого качества, зарисовка отсутствует или не соответствует образцу
«2»	Задание не выполнено

Тема 5.2. Лекарственное растительное сырьё, влияющее на функции мочевыделительной системы

Формы контроля: устный опрос, тестирование (15–20 вопросов), практические работы №15–16 (макроскопический анализ), ситуационные задачи, заполнение таблиц.

Перечень контролируемых знаний и умений (общий для обеих работ)

Студент должен знать:

1. Лист толокнянки (*Arctostaphylos uva-ursi*):

- морфологические признаки (форма обратнаяйцевидная, цельнокрайний, кожистый, с сетчатым жилкованием, точечные углубления на верхней стороне);
- действующие вещества (арбутин, гидрохинон, дубильные вещества);
- применение (диуретическое, антисептическое при циститах, пиелонефритах);
- противопоказания (беременность, острый гломерулонефрит).

2. Лист брусники (*Vaccinium vitis-idaea*):

- отличия от толокнянки (форма эллиптическая, край загнутый вниз, точечные железки на нижней стороне);
 - действующие вещества (арбутин, флавоноиды);
 - применение (аналогично толокнянке, также витаминное).
3. Трава хвоща полевого (*Equisetum arvense*):
- морфология (членистые стебли, мутовчатые ветви, листья редуцированы, зубчатые влагалища);
 - действующие вещества (кремниевая кислота, флавоноиды, сапонины);
 - применение (диуретическое, противовоспалительное, при отёках, мочекаменной болезни);
 - противопоказания (нефрит, нефроз, беременность).
4. Трава горца птичьего (спорыша – *Polygonum aviculare*):
- морфология (стебли распростёртые, листья эллиптические, цельные, с раструбами);
 - действующие вещества (флавоноиды (авикулярин), дубильные вещества, кремниевая кислота);
 - применение (диуретическое, мочегонное, противовоспалительное, при мочекаменной болезни, также кровоостанавливающее).
5. Правила сбора, сушки и хранения каждого вида.
6. Возможные примеси (для толокнянки – брусники, черника; для хвоща – другие виды хвощей (луговой, лесной – ядовиты); для горца – другие виды спорыша).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ каждого образца по плану (форма, цвет, размер, поверхность, запах, вкус);
- отличать лист толокнянки от листа брусники по внешним признакам;
- отличать траву хвоща полевого от других видов хвощей (наличие ветвей, форма зубцов влагалища);
- отличать траву горца птичьего от близких видов (стелющийся стебель, форма листьев, раструбы);
- заполнять сравнительные таблицы;
- делать заключение о подлинности сырья;
- консультировать пациентов по применению (приготовление настоя, отвара, противопоказания).

Вопросы для устного опроса

1. Каковы основные диагностические признаки листа толокнянки?
2. Чем отличается лист брусники от листа толокнянки?
3. Какое действующее вещество обеспечивает антисептическое действие толокнянки и брусники?
4. Почему при приёме отвара толокнянки моча может окрашиваться в зелёный цвет? (Окисление гидрохинона.)
5. Какое растение называют «медвежьими ушками»? (Толокнянка.)
6. Как отличить хвощ полевой от хвоща лугового (ядовитого)?
7. Какое значение имеет кремниевая кислота в хвоще полевым?
8. Трава горца птичьего (спорыш): почему такое название? (Растение стелется, «спорыш» – от слова «спор» (быстрый рост).)
9. Какие лекарственные формы готовят из диуретического сырья? (Настой, отвар, сборы.)
10. Каковы противопоказания для препаратов толокнянки и хвоща полевого?

Тестовые задания (15 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Лист толокнянки имеет форму:

- а) яйцевидную
- б) обратнояйцевидную
- в) ланцетную
- г) округлую

2. Лист брусники отличается от толокнянки:

- а) загнутым вниз краем и точечными железками на нижней стороне
- б) сетчатым жилкованием
- в) кожистой консистенцией
- г) крупными размерами

3. Основное действующее вещество толокнянки и брусники:

- а) арбутин
- б) гиперицин
- в) цинеол
- г) ментол

4. Хвощ полевой характеризуется:

- а) неветвистым стеблем с одним колоском
- б) членистым стеблем с мутовчатыми ветвями
- в) ползучим стеблем с округлыми листьями
- г) прямостоячим стеблем с супротивными листьями

5. Трава горца птичьего имеет листья:

- а) игольчатые
- б) эллиптические, цельные, с раструбами
- в) трёхраздельные
- г) чешуевидные

6. Применение листьев толокнянки:

- а) как отхаркивающее
- б) как диуретическое и антисептическое при циститах
- в) как желчегонное
- г) как слабительное

7. Хвощ полевой противопоказан при:

- а) гипертонии
- б) нефритах и нефрозах
- в) диабете
- г) бронхиальной астме

8. Кремниевая кислота в хвоще полевым способствует:

- а) растворению камней в почках
- б) повышению диуреза
- в) укреплению соединительной ткани
- г) всему перечисленному

9. Трава горца птичьего (спорыш) также оказывает:

- а) кровоостанавливающее действие
- б) слабительное

- в) кардиотоническое
- г) снотворное

10. При макроскопическом анализе листа толокнянки на верхней стороне видны:

- а) эфиромасличные железки
- б) точечные углубления
- в) простые волоски
- г) млечники

11. Лист брусники снизу имеет:

- а) бурый налёт
- б) точечные железки
- в) опушение
- г) сеть жилок

12. Какой вид хвоща ядовит и не должен попадать в сырьё?

- а) хвощ полевой
- б) хвощ луговой
- в) хвощ лесной
- г) б и в

13. Горец птичий относится к семейству:

- а) Гречишные (Polygonaceae)
- б) Розоцветные
- в) Яснотковые
- г) Астровые

14. Для хвоща полевого характерны спороносные колоски:

- а) на верхушке стебля
- б) на боковых ветвях
- в) отсутствуют
- г) в пазухах листьев

15. Настой из листьев толокнянки принимают:

- а) холодным
- б) тёплым, по ½ стакана 3–4 раза в день
- в) по 1 столовой ложке
- г) наружно

Эталоны: 1б, 2а, 3а, 4б, 5б, 6б, 7б, 8г, 9а, 10б, 11б, 12г, 13а, 14а, 15б.

Критерии оценки теста:

14–15 – «5»; 11–13 – «4»; 8–10 – «3»; менее 8 – «2».

Практическая работа №15 «Макроскопический анализ листьев толокнянки, брусники»

Цель: научиться различать лист толокнянки и брусники по внешним признакам.

Задание 1. Макроскопический анализ листа толокнянки

Опишите образец по плану:

Признак	Характеристика
Русское название	

Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма листа	
Основание	
Жилкование	
Консистенция	
Верхняя сторона	
Нижняя сторона	
Размер	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Макроскопический анализ листа брусники

Опишите образец:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Форма листа	
Верхняя сторона	
Нижняя сторона	
Размер	
Запах	
Вкус	

Задание 3. Сравнительная таблица «Толокнянка vs Брусника»

Признак	Толокнянка	Брусника
Форма листа		
Край		
Верхняя сторона		
Нижняя сторона		
Размер		
Действующие вещества		

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия листа толокнянки. При осмотре обнаружены листья эллиптической формы, с загнутым вниз краем, на нижней стороне – бурые точки. Ваше заключение?

Ответ: Это лист брусники, а не толокнянки. Сырьё не соответствует. От приёмки отказаться.

Оценочный лист (20 баллов):

Описание толокнянки – 6 б.

Описание брусники – 6 б.

Таблица – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Практическая работа №16 «Макроскопический анализ травы хвоща полевого, горца птичьего»

Цель: научиться идентифицировать хвощ полевой и горец птичий.

Задание 1. Макроскопический анализ травы хвоща полевого

Опишите образец:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Стебель	
Ветви	
Листья	
Влагалища	
Цвет	
Запах	
Вкус	
Примечание	спороносные побеги появляются весной (буроватые, неветвистые) – их не используют.

Задание 2. Макроскопический анализ травы горца птичьего (спорыша)

Опишите образец:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Стебель	
Листья	
Раструбы	
Цветки	
Окраска	
Запах	
Вкус	

Задание 3. Таблица «Сравнение диуретического ЛРС»

Признак	Толокнянка	Брусника	Хвощ полевой	Горец птичий
Морфологическая группа				
Основные действующие вещества				
Применение				
Противопоказания				

Задание 4. Ситуационные задачи

Задача 1.

При анализе сырья «хвощ полевой» обнаружены неветвистые стебли с одним колоском на верхушке. Что это? Можно ли использовать?

Ответ: Это спороносный побег хвоща полевого. Он не подлежит заготовке. Сырьём считаются только вегетативные (бесплодные) побеги. Такой образец не соответствует.

Задача 2.

Пациент с мочекаменной болезнью хочет принимать траву хвоща полевого. Какие рекомендации дадите?

Ответ: Рекомендовать настой (2 ст. ложки на 200 мл воды), принимать по ½ стакана 3 раза в день. Предупредить о противопоказаниях (нефрит, беременность), не превышать дозу.

Оценочный лист (20 баллов):

Описание хвоща – 6 б.

Описание горца – 6 б.

Таблица – 5 б.

Ситуационные задачи – 3 б.

Критерии итоговой оценки по разделу 5.2

Оценка	Условия
«5»	Тест – 14–15; обе ПР выполнены на «5»; ситуационные задачи решены верно
«4»	Тест – 11–13; ПР на «4»
«3»	Тест – 8–10; ПР выполнены частично
«2»	Тест <8; ПР не выполнены

Тема 5.3. Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания

Формы контроля: устный опрос, тестирование (15–20 вопросов), практические работы №17–18 (макро- и микроскопический анализ), ситуационные задачи, заполнение таблиц.

Перечень контролируемых знаний и умений:

Студент должен знать:

1. Морфологические признаки травы душицы (*Origanum vulgare*):
 - стебель четырехгранный, опушенный, высотой до 50 см;
 - листья супротивные, яйцевидные, цельнокрайние, с точечными железками;
 - соцветие – щитковидная метёлка, цветки мелкие, розово-пурпурные;
 - запах ароматный (тимол, карвакрол), вкус пряный, горьковатый.
2. Микроскопические диагностические признаки:
 - клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
 - эфиромасличные железы (головчатые и на ножке);
 - простые волоски и головчатые трихомы;
 - устьица диацитного типа.
3. Действующие вещества: эфирное масло (тимол, карвакрол), флавоноиды, дубильные вещества.
4. Фармакологическое действие: отхаркивающее, противовоспалительное, седативное, антисептическое.
5. Применение: при бронхитах, трахеитах, коклюше (в составе грудных сборов), а также как успокаивающее средство.
6. Противопоказания: беременность (токсическое действие на матку), гиперчувствительность.

7. Правила сбора, сушки (в тени), хранения (в герметичной таре для сохранения эфирного масла).

8. Морфологические признаки корней солодки (*Glycyrrhiza glabra*, *G. uralensis*):

- корни цилиндрические, неразветвлённые или слабоветвистые, снаружи бледно-жёлтые, на изломе жёлтые;

- продольная морщинистость, пробка тонкая;

- запах слабый, своеобразный; вкус сладкий (глицирризин).

9. Микроскопические диагностические признаки (корень солодки):

- клетки пробки, лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой;

- сосуды ксилемы;

- крахмальные зёрна;

- друзы оксалата кальция.

10. Действующие вещества: глицирризиновая кислота (тритерпеновый сапонин), флавоноиды (ликвиритин), кумарины.

11. Фармакологическое действие: отхаркивающее (усиление секреции бронхиальных желёз), противовоспалительное, спазмолитическое, смягчительное, слабительное (в высоких дозах).

12. Применение: в составе грудных сборов, эликсиров, как корректор вкуса, при гастритах, язвенной болезни (глицирризин обладает противовоспалительным эффектом).

13. Противопоказания: беременность, гипертония (глицирризин задерживает натрий и воду), гипокалиемия.

14. Правила сбора (осенью или весной), сушки (на воздухе), хранения (в сухом месте).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ травы душицы по плану (стебель, листья, соцветия, цвет, запах, вкус) и корней солодки (форма, цвет, излом, запах, вкус);

- приготовить временный микропрепарат (сдир эпидермиса листа или поперечный срез), (поперечный срез или давленный препарат);

- выявлять и зарисовывать диагностические признаки (эфиромасличные железки, волоски, устьица), (лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой, крахмал, друзы);

- отличать душицу от близких видов (чабрец, мелисса, мята);

- отличать корни солодки от возможных примесей (корни уральской солодки – более крупные, корни других растений);

- делать заключение о подлинности сырья.

Вопросы для устного опроса

1. Каковы внешние признаки травы душицы? К какому семейству она относится?

2. Какие микроскопические признаки характерны для листа душицы?

3. Какое эфирное масло и какие компоненты обуславливают запах душицы?

4. Какое действие оказывает душица на дыхательные пути?

5. Почему душица противопоказана при беременности?

6. Какие части солодки используют как лекарственное сырьё? (Корни и корневища.)

7. Какое вещество придаёт корням солодки сладкий вкус?

8. Какое действие оказывает глицирризиновая кислота на организм?

9. Каковы микроскопические признаки корней солодки?

10. Какие лекарственные формы готовят из корней солодки? (Сироп, экстракт, настой, сборы.)

Тестовые задания (15 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Трава душицы относится к семейству:

а) Астровые

- б) Яснотковые (Губоцветные)
- в) Розоцветные
- г) Злаки

2. Стебель душицы:

- а) округлый
- б) четырёхгранный
- в) сплюснутый
- г) трёхгранный

3. Соцветие душицы:

- а) корзинка
- б) щитковидная метёлка
- в) колос
- г) кисть

4. Запах душицы обусловлен наличием:

- а) ментола
- б) тимола и карвакрола
- в) цинеола
- г) линалоола

5. Микроскопическим признаком листа душицы является:

- а) млечники
- б) эфиромасличные железы
- в) звездчатые волоски
- г) склереиды

6. Корни солодки на изломе имеют цвет:

- а) белый
- б) жёлтый
- в) красный
- г) коричневый

7. Сладкий вкус корней солодки обусловлен:

- а) сахарозой
- б) глицирризиновой кислотой
- в) фруктозой
- г) маннитом

8. Глицирризиновая кислота относится к:

- а) алкалоидам
- б) тритерпеновым сапонинам
- в) флавоноидам
- г) кумаринам

9. Корни солодки применяют как:

- а) отхаркивающее, противовоспалительное
- б) слабительное (в высоких дозах)
- в) корректор вкуса
- г) все перечисленное

10. Противопоказание для солодки:

- а) бронхиальная астма
- б) гипертония, гипокалиемия
- в) сахарный диабет
- г) пневмония

11. При микроскопии корня солодки диагностическое значение имеют:

- а) эфиромасличные железки
- б) лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой
- в) млечники
- г) ретикулярные сосуды

12. Трава душицы обладает действием:

- а) кардиотоническим
- б) отхаркивающим и седативным
- в) слабительным
- г) желчегонным

13. Корни солодки заготавливают:

- а) весной или осенью
- б) в период цветения
- в) зимой
- г) в любое время

14. Душица противопоказана при:

- а) бронхите
- б) беременности
- в) кашле
- г) ларингите

15. Вкус отвара душицы:

- а) сладкий
- б) пряный, горьковатый
- в) солёный
- г) кислый

Эталоны: 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 9г, 106, 116, 126, 13а, 146, 156.

Критерии оценки теста:

14–15 – «5»; 11–13 – «4»; 8–10 – «3»; менее 8 – «2».

Практическая работа №17 «Трава душицы – макро- и микроскопический анализ»

Цель: научиться определять подлинность травы душицы.

Задание 1. Макроскопический анализ

Опишите образец по плану:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	

Стебель	
Листья	
Соцветие	
Цветки	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовьте временный препарат (сдир эпидермиса с нижней стороны листа). Рассмотрите под микроскопом.

Найдите и зарисуйте:

- клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
- устьица (диацидный тип);
- эфиромасличные железки – округлые, многоклеточные, часто с жёлтым содержимым;
- простые одноклеточные или многоклеточные волоски;
- головчатые волоски (на короткой ножке).

Обозначьте структуры на рисунке.

Задание 3. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия травы душицы. При осмотре обнаружены листья без запаха, стебли округлые. Ваше заключение?

Ответ: Сырьё не соответствует душице (возможно, примесь или испорченное). От приёмки отказаться.

Оценочный лист (20 баллов):

Макроописание – 6 б.

Качество микропрепарата – 6 б.

Зарисовка и обозначения – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Практическая работа №18 «Корни солодки – макро- и микроскопический анализ»

Цель: научиться определять подлинность корней солодки.

Задание 1. Макроскопический анализ

Опишите образец:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма	
Поверхность	
Излом	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовьте временный препарат (поперечный срез или давленный препарат из порошка).

Найдите и зарисуйте:

- пробку (несколько слоёв);
 - лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой (кристаллы оксалата кальция вокруг волокна);
 - сосуды ксилемы;
 - крахмальные зёрна;
 - друзы оксалата кальция (редко).
- Обозначьте структуры.

Задание 3. Ситуационная задача

Пациент с хроническим бронхитом принимает корень солодки в виде отвара. Через некоторое время у него повысилось давление и появились отёки. С чем это может быть связано?

Ответ: Глицирризин обладает минералокортикоидоподобным действием (задержка натрия и воды, потеря калия). Пациенту следует ограничить приём или заменить на другое отхаркивающее.

Оценочный лист (20 баллов):

Макроописание – 6 б.

Качество микропрепарата – 6 б.

Зарисовка и обозначения – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Практическая работа №18 Макроскопический и микроскопический анализы корней солодки

Цель: научиться определять подлинность корней солодки.

Задание 1. Макроскопический анализ

Опишите образец:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма	
Поверхность	
Излом	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовьте временный препарат (поперечный срез или давленный препарат из порошка).

Найдите и зарисуйте:

- пробку (несколько слоёв);
- лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой (кристаллы оксалата кальция вокруг волокна);
- сосуды ксилемы;
- крахмальные зёрна;

- друзы оксалата кальция (редко).
Обозначьте структуры.

Задание 3. Ситуационная задача

Пациент с хроническим бронхитом принимает корень солодки в виде отвара. Через некоторое время у него повысилось давление и появились отёки. С чем это может быть связано?

Ответ: Глицирризин обладает минералокортикоидоподобным действием (задержка натрия и воды, потеря калия). Пациенту следует ограничить приём или заменить на другое отхаркивающее.

Оценочный лист (20 баллов):

Макроописание – 6 б.

Качество микропрепарата – 6 б.

Зарисовка и обозначения – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Критерии итоговой оценки по разделу 5.3

Оценка	Условия
«5»	Тест – 14–15; обе ПР выполнены на «5»; ситуационные задачи решены
«4»	Тест – 11–13; ПР на «4»
«3»	Тест – 8–10; ПР выполнены частично
«2»	Тест <8; ПР не выполнены

Тема 5.4. Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения

Формы контроля: устный опрос, тестирование (15–20 вопросов), практические работы №19 - 21, аудиторные самостоятельные работы №2-3, заполнение таблиц.

Вопросы для устного опроса

1. Каковы внешние признаки травы полыни горькой?
2. Какие волоски являются диагностическим признаком полыни горькой?
3. Почему полынь горькую используют для повышения аппетита?
4. Какие противопоказания у полыни горькой?
5. Перечислите основные виды желчегонного ЛРС.
6. Чем отличаются цветки бессмертника от цветков пижмы?
7. Какое действие оказывают кукурузные рыльца?
8. Почему свежую кору крушины не применяют внутрь?
9. Каковы микроскопические признаки листа сенны?
10. Назовите противопоказания к слабительным средствам.

Тестовые задания (15 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Трава полыни горькой имеет опушение:

- а) простое
- б) Т-образное
- в) звездчатое
- г) железистое

2. Вкус полыни горькой:

- а) сладкий
- б) очень горький
- в) кислый
- г) солёный

3. Полынь горькую применяют при:

- а) гиперацидном гастрите
- б) пониженном аппетите (гипоацидный гастрит)
- в) язвенной болезни
- г) запорах

4. Цветки бессмертника песчаного имеют окраску:

- а) белую
- б) жёлтую или оранжевую
- в) синюю
- г) розовую

5. Основное действие бессмертника:

- а) слабительное
- б) желчегонное
- в) отхаркивающее
- г) мочегонное

6. Кукурузные рыльца обладают действием:

- а) желчегонным и диуретическим
- б) слабительным
- в) противокашлевым
- г) кардиотоническим

7. Цветки пижмы содержат туйон, поэтому они:

- а) желчегонны
- б) токсичны (противопоказаны при беременности)
- в) используются как противоглистные
- г) всё перечисленное

8. Свежая кора крушины вызывает рвоту из-за:

- а) дубильных веществ
- б) антрагликозидов, которые окисляются при хранении
- в) эфирных масел
- г) алкалоидов

9. Лист сенны применяют при:

- а) поносе
- б) хронических запорах
- в) гастрите
- г) язве

10. Диагностическим признаком листа сенны является:

- а) сетчатое жилкование
- б) дуговидное сближение боковых жилок у края
- в) наличие прилистников
- г) перистое жилкование

11. Плоды жостера слабительного – это:

- а) ягоды
- б) костянки
- в) коробочки
- г) семянки

12. Антрагликозиды содержатся в:

- а) коре крушины
- б) листе сенны
- в) плодах жостера
- г) всё перечисленное

13. Противопоказание к слабительным на основе антрагликозидов:

- а) гипертония
- б) кишечная непроходимость
- в) сахарный диабет
- г) бронхит

14. Для микроскопии коры крушины характерно:

- а) наличие друз
- б) наличие пробки и лубяных волокон
- в) наличие млечников
- г) наличие эфиромасличных железок

15. Трава полыни горькой противопоказана при:

- а) беременности
- б) гиперацидном гастрите
- в) язвенной болезни
- г) всё перечисленное

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6а, 7г, 8б, 9б, 10б, 11б, 12г, 13б, 14б, 15г.

Критерии:

14-15 - «5»; 11-13 - «4»; 8-10 - «3»; <8 - «2».

Практическая работа №19 «Трава полыни горькой – макро- и микроскопический анализ»

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Морфологические признаки травы полыни горькой (*Artemisia absinthium*):
 - стебли прямостоячие, серебристо-серые от опушения;
 - листья очередные, сильноперисто-рассечённые (нижние – дваждыперистые, верхние – трёхраздельные);
 - корзинки мелкие, шаровидные, поникшие, собраны в метельчатое соцветие;
 - цветки трубчатые, жёлтые;
 - запах сильный, ароматный (полынный); вкус пряный, очень горький.
2. Микроскопические диагностические признаки:
 - эпидермис с извилистыми стенками;
 - Т-образные волоски (длинные с поперечной перегородкой) – характерный признак;
 - эфиромасличные железки;
 - устьица аномоцитного типа.

3. Действующие вещества: горечи (абсинтин, артабсин), эфирное масло (туйон, хамазуленоген), флавоноиды.

4. Фармакологическое действие: возбуждение аппетита, усиление секреции желудочного сока, желчегонное, противовоспалительное.

5. Применение: гипоацидный гастрит, анорексия, дискинезия желчевыводящих путей.

6. Противопоказания: гиперацидный гастрит, язвенная болезнь, беременность, ГЭРБ.

7. Правила сбора (фаза цветения), сушки (в тени), хранения (в герметичной таре).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ травы полыни (стебли, листья, соцветия, цвет, запах, вкус).

- приготовить микропрепарат (сдир эпидермиса листа).

- находить и зарисовывать Т-образные волоски, эфиромасличные железки.

- отличать полынь горькую от других видов полыни (полынь обыкновенная – чернوبыльник – без серебристого опушения).

Задание 1. Макроскопия. Опишите сырьё по плану (стебель, листья, соцветия, цвет, запах, вкус).

Задание 2. Микроскопия. Приготовьте сдир эпидермиса листа. Зарисуйте Т-образные волоски, эфиромасличные железки, устьица.

Задание 3. Ситуационная задача. Пациент с пониженным аппетитом (гипоацидный гастрит) просит порекомендовать траву. Что предложите? Как принимать?

Ответ: Полынь горькая – настой (1 ч. ложка на стакан кипятка, за 30 мин до еды). Предупредить о горечи, не применять длительно.

Оценочный лист (20 б):

макро – 6, микро – 6, зарисовка – 5, задача – 3.

Аудиторная самостоятельная работа №2 «ЛРС, влияющее на секрецию пищеварительных желез»

Студент должен знать:

1. Цветки бессмертника песчаного (*Helichrysum arenarium*):

- корзинки шаровидные, жёлтые или оранжевые, листочки обёртки лимонно-жёлтые;

- действующие вещества: флавоноиды (салипурпозид), желчегонное действие;

- применение: холецистит, гепатит, дискинезия.

2. Столбики с рыльцами кукурузы (*Zea mays*):

- длинные волосовидные, желтовато-бурые;

- действующие вещества: горечи, витамины, флавоноиды;

- применение: желчегонное, диуретическое.

3. Цветки пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare*)

- корзинки жёлтые, щитковидное соцветие, листочки обёртки плёчатые;

- действующие вещества: эфирное масло (туйон), флавоноиды;

- применение: желчегонное, противоглистное (против аскарид, остриц); противопоказана при беременности (туйон токсичен).

4. Трава золототысячника (*Centaureum erythraea*): – горечь, стимуляция аппетита.

5. Лист вахты трёхлистной (*Menyanthes trifoliata*) – горечь.

Студент должен уметь:

- описывать внешние признаки бессмертника, кукурузных рылец, пижмы;

- заполнять таблицу «Желчегонное ЛРС»;

- обосновывать применение каждого вида.

Задание 1. Заполните таблицу «Желчегонное ЛРС» (бессмертник, кукурузные рыльца, пижма). Укажите: морфологическая группа, действующие вещества, применение, противопоказания.

Задание 2. Изучите гербарные образцы (или сухое сырьё) бессмертника, кукурузных рылец, пижмы. Опишите внешние признаки.

Задание 3. Ситуационная задача. Пациент с холециститом. Какое желчегонное сырьё вы порекомендуете (бессмертник или кукурузные рыльца)? Обоснуйте.

Оценочный лист (20 б): таблица – 10 б, описание – 5 б, задача – 5 б.

Практическая работа №20 «ЛРС слабительного действия»

Студент должен знать:

1. Кора крушины ольховидной (*Frangula alnus*):
 - куски коры различной формы, наружная поверхность тёмно-бурая, внутренняя – жёлтая, гладкая;
 - действующие вещества: антрагликозиды (франгулин, глюкофрангулин);
 - применение: хронические запоры; особенность – свежая кора вызывает рвоту, поэтому используют после 1 года хранения или нагревания.
2. Лист сенны (кассии остролистной – *Cassia acutifolia*):
 - листья ланцетные, цельнокрайние, с дуговидным сближением боковых жилок;
 - действующие вещества: антрагликозиды (сеннозиды);
 - применение: при запорах, перед рентгенологическими исследованиями.
3. Плоды жостера слабительного (*Rhamnus cathartica*):
 - костянки чёрные, шаровидные, блестящие;
 - действующие вещества: антрагликозиды.
4. Плоды ревеня (*Rheum palmatum*) – антрагликозиды, но в малых дозах – вяжущее.
5. Механизм действия антрагликозидов (стимуляция перистальтики, раздражение рецепторов толстой кишки).
6. Противопоказания: кишечная непроходимость, спастические запоры, беременность.

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ коры крушины, листа сенны;
- отличать кору крушины от коры жостера (внутренняя поверхность жёлтая – у крушины; у жостера – зелёная);
- отличать лист сенны от других листьев (ланцетная форма, цельнокрайний, сближенные боковые жилки);
- заполнять таблицу «Сравнение слабительного ЛРС».

Задание 1. Макроскопический анализ коры крушины. Опишите: форма, цвет наружной и внутренней поверхности, излом, запах.

Задание 2. Макроскопический анализ листа сенны. Опишите: форма, край, жилкование, цвет, запах.

Задание 3. Сравнительная таблица «Слабительное ЛРС» (кора крушины, лист сенны, плоды жостера).

Задание 4. Ситуационная задача. Пациент жалуется на хронический запор. Какое слабительное сырьё из изученных вы порекомендуете? Как приготовить отвар коры крушины?

Ответ: Кора крушины (только после 1 года хранения) или лист сенны. Отвар коры крушины: 1 ст. ложка на 200 мл, кипятить 10 мин, принимать на ночь.

Оценочный лист (20 б): описание коры – 5 б, описание сенны – 5 б, таблица – 5 б, задача – 5 б.

Практическая работа №21 «Макроскопический анализ цветков бессмертника песчаного, столбиков с рыльцами кукурузы»

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Морфологические признаки: длинные (10–20 см) волосовидные нити (столбики с рыльцами), собранные в пучки.

Цвет: желтовато-бурый, реже зеленоватый.

Поверхность шелковистая, мягкая.

Запах слабый, своеобразный; вкус сладковатый.

2. Действующие вещества: горечи, флавоноиды, витамины (С, К), каротиноиды, жирное масло.

3. Фармакологическое действие: желчегонное, диуретическое, кровоостанавливающее.

4. Применение: при холециститах, гепатитах, а также как диуретик при отёках.

5. Противопоказания: повышенная чувствительность, тромбофлебит (не рекомендуется из-за кровоостанавливающего действия? – на самом деле осторожно, но не строгое противопоказание).

Студент должен уметь:

- описывать внешние признаки кукурузных рылец (длина, цвет, консистенция, запах).

- отличать доброкачественное сырьё от испорченного (плесень, посторонний запах).

Задание 1. Цветки бессмертника. Опишите по плану:

Морфологическая группа (цветки – корзинки).

Размер корзинок (4–6 мм), форма (шаровидные).

Листочки обёртки (лимонно-жёлтые, плёчатые, блестящие).

Цветки (трубчатые, жёлтые).

Запах, вкус.

Задание 2. Кукурузные рыльца. Опишите:

Внешний вид (длинные волосовидные нити, 10–20 см, мягкие).

Цвет (желтовато-бурый).

Запах (слабый), вкус (сладковатый).

Задание 3. Заполните таблицу «Желчегонное ЛРС»:

Сырьё	Морфологическая группа	Действующие вещества	Применение
Цветки бессмертника			
Столбики с рыльцами кукурузы			

Оценочный лист (20 баллов):

описание бессмертника – 6 б, кукурузных рылец – 6 б, таблица – 5 б, выводы – 3 б.

Практическая работа №22 «Макроскопический и микроскопический анализы коры крушины»

Студент должен знать:

1. Макроскопические признаки коры крушины:
 - куски коры различной формы (желобоватые, трубчатые, плоские), толщиной 0,5–2 мм;
 - наружная поверхность тёмно-бурая, гладкая или с поперечными трещинами, с беловатыми чечевичками;
 - внутренняя поверхность жёлтая, гладкая;
 - излом желтоватый, ровный, лубяные волокна заметны;
 - запах слабый; вкус горьковатый.
2. Применение: хронические запоры (слабительное). Свежесобранная кора не применяется (вызывает рвоту), используется после 1 года хранения или термической обработки.
3. Микроскопические диагностические признаки:
 - пробка (феллема) – несколько слоёв клеток;
 - паренхима с друзами оксалата кальция;
 - лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой (кристаллы оксалата кальция вокруг волокон);
 - группы каменистых клеток (склереиды) в лубе;
 - крахмальные зёрна (в паренхиме).
4. Действующие вещества: антрагликозиды (франгулин, глюкофрангулин, эмодин).
5. Механизм действия: стимуляция перистальтики толстой кишки, раздражение хеморецепторов.
6. Противопоказания: кишечная непроходимость, спастические запоры, беременность.

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ коры крушины (форма, цвет наружной и внутренней поверхности, излом, запах, вкус);
- приготовить временный микропрепарат (поперечный срез или давленный препарат) коры крушины;
- выявлять и зарисовывать диагностические признаки: пробка, лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой, друзы, склереиды;
- отличать кору крушины от коры жостера (внутренняя поверхность у жостера зеленоватая) и других кор.

Задание 1. Макроскопический анализ. Опишите образец коры крушины:

Форма кусков (желобоватые, трубчатые, плоские).
Наружная поверхность (тёмно-бурая, гладкая, с чечевичками).
Внутренняя поверхность (жёлтая, гладкая).
Излом (желтоватый, ровный, волокнистый).
Запах, вкус.

Задание 2. Микроскопический анализ.

Приготовьте временный препарат (поперечный срез или давленный препарат из размоченной коры). Рассмотрите под микроскопом.

Найдите и зарисуйте:

- пробку (несколько слоёв клеток);
- лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой (кристаллы оксалата кальция вокруг волокон);
- друзы оксалата кальция в паренхиме;
- склереиды (каменистые клетки) – группы клеток с толстыми стенками;

- крахмальные зёрна.
- Обозначьте структуры.

Задание 3. Ситуационная задача.

Пациент купил в аптеке кору крушины и приготовил отвар, но через 30 минут после приёма у него возникла рвота. В чём причина? Как правильно использовать это сырьё?

Ответ: Вероятно, использовали свежую кору (менее 1 года хранения). Кору крушины следует выдержать 1 год или прогреть (сушить при 100°C), чтобы разрушить раздражающие антрагликозиды.

Оценочный лист (20 баллов):

макроописание – 5 б, качество микропрепарата – 5 б, зарисовка с обозначениями – 5 б, задача – 5 б.

Аудиторная самостоятельная работа №3 «ЛРС слабительного действия»

Студент должен знать:

1. Перечень слабительного ЛРС: кора крушины, лист сенны, плоды жостера, плоды ревеня (в больших дозах), корень ревеня.
2. Сравнительную характеристику: действующие вещества (антрагликозиды), механизм действия, особенности применения.
3. Правила хранения (сырьё должно быть сухим, хранить отдельно от ядовитого).
4. Противопоказания общие для всех слабительных.

Студент должен уметь:

- заполнять сводную таблицу «Слабительное ЛРС».
- решать ситуационные задачи по выбору слабительного средства в зависимости от возраста, состояния пациента.
- отличать слабительное сырьё по внешним признакам.

Вопросы для устного опроса

1. Опишите внешние признаки цветков бессмертника песчаного.
2. Какое действие оказывают цветки бессмертника и кукурузные рыльца?
3. Как отличить кукурузные рыльца от других волокнистых примесей?
4. Почему свежую кору крушины не применяют? Как её подготавливают?
5. Перечислите микроскопические признаки коры крушины.
6. Назовите основные виды слабительного ЛРС, содержащие антрагликозиды.
7. Каков механизм действия антрагликозидов?
8. Каковы противопоказания к применению слабительных средств?

Тестовые задания (10 вопросов)

1. Цветки бессмертника песчаного имеют окраску:

- а) белую
- б) лимонно-жёлтую
- в) розовую
- г) синюю

2. Основное действие цветков бессмертника:

- а) слабительное
- б) желчегонное
- в) отхаркивающее
- г) мочегонное

3. 5 Кукурузные рыльца собирают в фазу:
- а) цветения
 - б) созревания початков (молочная спелость)
 - в) плодоношения
 - г) вегетации
4. Столбики с рыльцами кукурузы обладают действием:
- а) только желчегонным
 - б) желчегонным и диуретическим
 - в) только диуретическим
 - г) только кровоостанавливающим
5. Кора крушины применяется как:
- а) вяжущее
 - б) слабительное
 - в) желчегонное
 - г) отхаркивающее
6. Микроскопическим признаком коры крушины является:
- а) наличие млечников
 - б) лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой
 - в) эфиромасличные железки
 - г) Т-образные волоски
7. Свежая кора крушины вызывает рвоту, поэтому её:
- а) не используют
 - б) выдерживают не менее 1 года или нагревают
 - в) применяют только в малых дозах
 - г) используют только в виде настойки
8. Лист сенны и кора крушины содержат:
- а) флавоноиды
 - б) антрагликозиды
 - в) алкалоиды
 - г) сапонины
9. Противопоказание к слабительным средствам:
- а) гипертония
 - б) кишечная непроходимость
 - в) сахарный диабет
 - г) бронхит
10. Цветки бессмертника не следует применять при:
- а) желчнокаменной болезни (холелитиазе)
 - б) гипoaцидном гастрите
 - в) диарее
 - г) запоре

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9б, 10а.

Критерии: 9-10 - «5»; 7-8 - «4»; 5-6 - «3»; <5 - «2».

Задание 1. Заполните сводную таблицу «Слабительное ЛРС» (кора крушины, лист сенны, плоды жостера, корень ревеня – по выбору).

Наименование	Морфологическая группа	Действующие вещества	Особенности применения
Кора крушины			
Лист сенны			
Плоды жостера			

Задание 2. Изучите гербарные образцы (или сухое сырьё) листа сенны, плодов жостера. Опишите их внешние признаки.

Задание 3. Ситуационная задача.

Пациент пожилого возраста с хроническим запором. Какое слабительное сырьё вы порекомендуете (из изученных) и почему? Как часто можно применять?

Ответ: Лист сенны (или кора крушины после выдержки). Применять эпизодически, не более 7-10 дней, чтобы не вызвать привыкание.

Оценочный лист (20 баллов):

таблица - 10 б, описание образцов - 5 б, задача - 5 б.

Критерии итоговой оценки по блоку

Оценка	Условия
«5»	Тест - 9-10; все работы выполнены на «5»
«4»	Тест - 7-8; работы на «4»
«3»	Тест - 5-6; работы выполнены частично
«2»	Тест <5; работы не выполнены

Тема 5.5. Лекарственное растительное сырьё, влияющее на систему кроветворения

Практическая работа №23 «Макроскопический и микроскопический анализы листьев крапивы»

Цель: научиться определять подлинность листьев крапивы по внешним и микроскопическим признакам.

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10–15 вопросов), практическая работа (макро- и микроскопический анализ), ситуационные задачи.

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Морфологические признаки листа крапивы двудомной:

- лист яйцевидно-ланцетный, крупнозубчатый (пильчатый) край;
- верхушка заострённая, основание округлое или сердцевидное;
- жилкование перистое (сетчатое);
- черешок длинный, опушённый;
- поверхность листа покрыта жгучими и простыми волосками (признак подлинности);
- окраска тёмно-зелёная, снизу светлее;
- запах слабый, своеобразный; вкус горьковатый, травянистый.

2. Микроскопические диагностические признаки:

- клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
- устьица аномоцитного типа (окружены 3–5 клетками);
- жгучие волоски (цистолиты) – многоклеточные, с пузырьвидным основанием и кремнезёмным содержимым (диагностический признак);
- простые волоски – многоклеточные, тонкостенные;

- железистые волоски (редко);
- друзы оксалата кальция в мезофилле (часто).

3. Действующие вещества: витамины (С, К, группы В), каротиноиды, хлорофилл, флавоноиды, дубильные вещества, минеральные соли (железо, кальций, кремний).

4. Фармакологическое действие: кровоостанавливающее (витамин К), поливитаминное, общеукрепляющее, противовоспалительное, улучшает состав крови (стимулирует эритропоэз за счёт железа).

5. Применение: при маточных, геморроидальных, носовых кровотечениях (в виде настоя), при гиповитаминозах, анемиях, для укрепления волос (наружно).

6. Противопоказания: повышенная свёртываемость крови (тромбозы), гипертония, индивидуальная непереносимость, беременность (осторожно – стимулирует тонус матки).

7. Правила сбора, сушки и хранения: листья собирают в фазу цветения (июнь–август), сушат в тени, хранят в сухом месте (срок годности 2 года). При сборе использовать перчатки (жгучесть).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ листа крапивы по плану (форма, размер, цвет, край, жилкование, опушение, запах, вкус);
- приготовить временный микропрепарат (сдир эпидермиса с нижней стороны листа или поперечный срез);
- выявлять и зарисовывать диагностические признаки: жгучие волоски (цистолиты), простые волоски, устьица, друзы оксалата кальция;
- отличать лист крапивы двудомной от листа крапивы жгучей (*Urtica urens*) – листья мельче, с более глубокими выемками; от других растений (яснотка, глухая крапива – не жжётся);
- делать заключение о подлинности сырья;
- консультировать пациентов о применении (приготовление настоя, дозировка, противопоказания).

Вопросы для устного опроса

1. Каковы внешние признаки листа крапивы двудомной?
2. Какое жилкование у листа крапивы?
3. Какие волоски являются диагностическим признаком для крапивы?
4. Как отличить крапиву двудомную от крапивы жгучей?
5. Какое действие оказывают препараты крапивы на свёртываемость крови?
6. Какие витамины содержатся в листьях крапивы?
7. Какие противопоказания к применению крапивы?
8. В какой фазе вегетации собирают листья крапивы?
9. Почему при сборе крапивы нужно использовать перчатки?
10. Какие лекарственные формы готовят из листьев крапивы? (Настой, отвар, жидкий экстракт.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Лист крапивы двудомной имеет край:
 - а) цельнокрайний
 - б) крупнозубчатый (пильчатый)
 - в) городчатый
 - г) волнистый

2. Диагностическим микроскопическим признаком листа крапивы является:

- а) эфиромасличные железки
- б) жгучие волоски (цистолиты)
- в) млечники
- г) склереиды

3. Основное действие листьев крапивы (при внутреннем применении):

- а) слабительное
- б) кровоостанавливающее, поливитаминное
- в) кардиотоническое
- г) отхаркивающее

4. Крапива двудомная относится к семейству:

- а) Rosaceae
- б) Lamiaceae
- в) Urticaceae
- г) Asteraceae

5. Тип устьичного аппарата у крапивы:

- а) диацитный
- б) парацитный
- в) аномоцитный
- г) тетрацитный

6. Жгучие волоски крапивы содержат:

- а) муравьиную кислоту и гистамин
- б) эфирное масло
- в) дубильные вещества
- г) алкалоиды

7. Противопоказание к применению крапивы:

- а) гиповитаминоз
- б) анемия
- в) повышенная свёртываемость крови (тромбозы)
- г) кровотечение

8. Листья крапивы заготавливают в фазу:

- а) начала цветения
- б) плодоношения
- в) до цветения
- г) вегетации

9. Крапива жгучая отличается от крапивы двудомной:

- а) размерами листьев и степенью опушения
- б) отсутствием жгучих волосков
- в) цветом листьев
- г) запахом

10. Какая часть растения крапивы используется как лекарственное сырьё?

- а) корни
- б) листья (трава)
- в) цветки
- г) плоды

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4в, 5в, 6а, 7в, 8а, 9а, 10б.

Критерии оценки теста:

9-10 - «5»; 7-8 - «4»; 5-6 - «3»; <5 - «2».

Задание 1. Макроскопический анализ

Изучите гербарный образец или сухое сырьё (листья крапивы). Заполните карточку описания:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма листа	
Основание	
Край	
Жилкование	
Черешок	
Размеры	
Верхняя сторона	
Нижняя сторона	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовление препарата:

Сделайте сдир эпидермиса с нижней стороны листа (или приготовьте поперечный срез через лист).

Поместите в каплю воды или раствора глицерина.

Рассмотрите под микроскопом ($\times 100$, $\times 400$).

Найдите и зарисуйте:

- клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
- устьица (аномоцитный тип – окружены несколькими клетками);
- жгучие волоски – многоклеточные, с пузыревидным основанием, часто с кремнезёмным содержимым (выглядят как стекловидные иглы);
- простые многоклеточные волоски;
- друзы оксалата кальция (в мезофилле, видны как блестящие скопления).

Обозначьте структуры на рисунке.

Задание 3. Сравнение с возможными примесями

Заполните таблицу «Отличия листа крапивы двудомной от крапивы жгучей и яснотки»:

Признак	Крапива двудомная	Крапива жгучая	Яснотка белая (глухая крапива)
Высота растения			
Листья			
Опушение			
Цветки			
Применение			

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку обратилась пациентка с маточным кровотечением. Какое сырьё из изученных вы порекомендуете? Как приготовить настой? Какие противопоказания нужно уточнить?

Ответ: Листья крапивы. Настой: 1 столовую ложку листьев залить 200 мл кипятка, настоять 30 минут, процедить. Принимать по ½ стакана 3–4 раза в день. Противопоказания: тромбозы, гиперкоагуляция, беременность.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 6 б.

Качество микропрепарата – 6 б.

Зарисовка и обозначения – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

При микроскопии образца листа, выданного как «крапива», обнаружены эфиромасличные железки и отсутствуют жгучие волоски. Какое заключение?

Ответ: Сырьё не является крапивой (возможно, мята, душица или другое растение). От приёмки отказаться.

Задача 2.

Пациент длительно принимает настой крапивы. У него появились боли в икроножных мышцах и признаки тромбоза. С чем это может быть связано?

Ответ: Крапива содержит витамин К, повышающий свёртываемость крови. При склонности к тромбозам – противопоказана.

Критерии оценки практической работы №23

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, микропрепарат качественный, все диагностические признаки найдены и обозначены, задача решена верно
«4»	Есть незначительные неточности в описании или зарисовке
«3»	Препарат плохого качества, зарисовка отсутствует или не соответствует образцу
«2»	Задание не выполнено

РАЗДЕЛ 6. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Тема 6.1. Лекарственное растительное сырьё, регулирующее процессы обмена веществ

Практическая работа №24 «Макроскопический анализ плодов шиповника»

Цель: научиться определять подлинность и доброкачественность плодов шиповника по внешним признакам.

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10–15 вопросов), практическая работа (макроскопический анализ), ситуационные задачи, заполнение таблиц.

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Ботаническое описание шиповника (*Rosa majalis*, *R. canina* и др.) – кустарник семейства Розоцветные (Rosaceae).

2. Морфологические признаки плодов шиповника:

- ложные плоды (цинародии) разнообразной формы (шаровидные, яйцевидные, эллиптические, сжатые);

- цвет от оранжево-красного до тёмно-красного, иногда буроватого;
- поверхность блестящая, голая (иногда с остатками чашелистиков на верхушке);
- мякоть мясистая, сладковато-кислая;
- внутри плода – многочисленные волосистые семечки (орешки) с жёсткими волосками;

- размеры: длина 0,7–3 см, ширина 0,6–2 см.

3. Действующие вещества: аскорбиновая кислота (витамин С) – до 3–4% (в 10 раз больше, чем в лимоне); каротиноиды (провитамин А), витамины Е, К, группы В, флавоноиды, органические кислоты, сахара, дубильные вещества, пектины.

4. Фармакологическое действие: поливитаминное, антиоксидантное, желчегонное, противовоспалительное, общеукрепляющее, улучшает обмен веществ.

5. Применение: гиповитаминозы, профилактика и лечение авитаминоза С, атеросклероз, инфекционные заболевания, в составе желчегонных сборов, для повышения иммунитета.

6. Противопоказания: гастрит с повышенной кислотностью (с осторожностью), тромбофлебит (большие дозы витамина С могут повышать свёртываемость), индивидуальная непереносимость.

7. Правила сбора, сушки и хранения: плоды собирают в период полной зрелости (август–сентябрь) до заморозков, сушат в сушилках при 80–90°C (сохраняет витамин С) или в хорошо проветриваемых помещениях, хранят в сухом защищённом от света месте (срок годности 2 года).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ плодов шиповника по плану (форма, цвет, размер, поверхность, запах, вкус, внутреннее строение);
- отличать плоды шиповника от плодов других растений (рябина, боярышник, черёмуха) по внешним признакам;
- определять доброкачественность сырья по внешнему виду (отсутствие плесени, посторонних примесей, нормальный цвет);
- заполнять карточку макроскопического описания;
- консультировать пациентов о приготовлении настоя (отвара), дозировке, противопоказаниях.

Вопросы для устного опроса

1. Какое семейство представляет шиповник?
2. Что такое «цинародий»? Как он устроен?
3. Опишите внешние признаки плодов шиповника (форма, цвет, поверхность).
4. Какие вещества обуславливают кисловато-сладкий вкус плодов?
5. Какое содержание витамина С в шиповнике по сравнению с лимоном?
6. Какое действие оказывают препараты шиповника на организм?
7. Как правильно собирать и сушить плоды шиповника для сохранения витамина С?
8. Какие противопоказания к применению шиповника?
9. Как отличить плоды шиповника от плодов боярышника?
10. Какие лекарственные формы готовят из плодов шиповника? (Настой, отвар, сироп, экстракт.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Плод шиповника называется:
 - а) костянка
 - б) цинародий (ложный плод)

- в) ягода
- г) коробочка

2. Основное действующее вещество плодов шиповника:

- а) алкалоиды
- б) аскорбиновая кислота (витамин С)
- в) сердечные гликозиды
- г) антрагликозиды

3. Цвет плодов шиповника:

- а) синий
- б) оранжево-красный
- в) жёлтый
- г) белый

4. Внутри плода шиповника находятся:

- а) одна косточка
- б) множество волосистых семян
- в) сочная мякоть без семян
- г) кремнистые включения

5. Шиповник относится к семейству:

- а) Rosaceae (Розоцветные)
- б) Lamiaceae
- в) Asteraceae
- г) Fabaceae

6. Содержание витамина С в шиповнике:

- а) до 0,1%
- б) до 1%
- в) до 3–4%
- г) до 10%

7. Плоды шиповника применяют как:

- а) слабительное
- б) поливитаминное средство
- в) отхаркивающее
- г) кардиотоническое

8. Противопоказание к применению шиповника:

- а) гипертония
- б) гиперацидный гастрит (с осторожностью)
- в) диабет
- г) бронхит

9. Для сохранения витамина С при сушке плоды шиповника рекомендуется:

- а) сушить на солнце
- б) сушить в сушилке при 80–90°C
- в) сушить при 30–40°C
- г) замораживать

10. Какая часть плода шиповника содержит наибольшее количество витамина С?

- а) кожура
- б) мякоть
- в) семена
- г) чашелистики

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5а, 6в, 7б, 8б, 9б, 10б.

Критерии оценки теста:

9-10 - «5»; 7-8 - «4»; 5-6 - «3»; <5 - «2».

Задание 1. Макроскопический анализ образца

Изучите предложенный образец плодов шиповника (сухие или свежие). Опишите по плану:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма	
Цвет	
Размеры	
Поверхность	
Вкус	
Запах	
Внутреннее строение	

Задание 2. Определение примесей и дефектов

В образце (10 г плодов) вручную отделите:

- плоды с признаками порчи (плесень, гниль, потемнение);
- посторонние примеси (веточки, листья, плоды других растений);
- плоды недозрелые (зелёные) или перезрелые (морщинистые).

Рассчитайте процентное содержание примесей (нормативы по ФС: не более 1% плесневых, не более 2% других примесей). Сделайте заключение.

Задание 3. Сравнительная таблица «Плоды шиповника и близких видов»

Признак	Шиповник (Rosa)	Боярышник (Crataegus)	Рябина (Sorbus)
Форма плода			
Цвет			
Внутреннее строение			
Вкус			
Применение			

Задание 4. Ситуационная задача

Пациент жалуется на частые простуды, слабость. Посоветуйте ему препарат на основе шиповника. Как приготовить настой? Какие меры предосторожности?

Ответ: Настой плодов шиповника. Приготовление: 1 столовую ложку плодов залить 200 мл кипятка, настоять в термосе 2–4 часа, процедить. Принимать по ½ стакана 2–3 раза в день. Противопоказания: гиперацидный гастрит, тромбофлебит (большие дозы витамина С).

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 6 б.

Определение примесей – 6 б.

Таблица – 4 б.

Ситуационная задача – 4 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

При осмотре партии плодов шиповника обнаружены плоды с тёмными пятнами и белым налётом. Ваше заключение?

Ответ: Плоды поражены плесенью, непригодны к использованию. Партию браковать.

Задача 2.

Пациент с гастритом с повышенной кислотностью хочет принимать настой шиповника. Что посоветуете?

Ответ: Настой шиповника может повышать кислотность. Рекомендовать принимать после еды, в небольших количествах, или заменить на другой источник витамина С (с осторожностью).

Задача 3.

Почему плоды шиповника нельзя сушить на солнце?

Ответ: Солнечные лучи разрушают аскорбиновую кислоту. Предпочтительна сушка в сушилке при 80–90°C или в тени при хорошей вентиляции.

Критерии оценки практической работы №24

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, примеси определены верно, таблица заполнена, задача решена правильно
«4»	Есть незначительные неточности в описании или таблице
«3»	Описание неполное, ошибки в определении примесей, задача решена частично
«2»	Задание не выполнено

РАЗДЕЛ 7. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ВЛИЯЮЩЕЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Тема 7.1. Лекарственное растительное сырье, влияющее на эфферентную нервную систему

Практическая работа №25 «Макроскопический и микроскопический анализы листьев красавки»

Цель: научиться определять подлинность листьев красавки по внешним и микроскопическим признакам.

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10–15 вопросов), практическая работа (макро- и микроскопический анализ), ситуационные задачи.

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Ботаническое описание красавки (белладонны) – *Atropa belladonna* L., семейство Паслёновые (*Solanaceae*).

2. Морфологические признаки листа красавки:

- листья простые, яйцевидные или эллиптические, цельнокрайние, заострённые;
- жилкование перистое (сетчатое);
- расположение листьев – парное (один крупный, другой мелкий) или очередное;
- черешок короткий;

- окраска сверху тёмно-зелёная, снизу светлее;
- поверхность голая (без опушения) или слабоопушённая по жилкам;
- запах слабый, своеобразный (одурманивающий); вкус не определять (ядовит!).

3. Микроскопические диагностические признаки:

- клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
- устьица аномоцитного типа (окружены 3–5 клетками);
- волоски простые, одноклеточные, с бородавчатой кутикулой (характерный признак);
- головчатые волоски (редко) с одноклеточной ножкой и многоклеточной головкой;
- друзы оксалата кальция в мезофилле;
- эфиромасличные железы (мелкие, с жёлтым содержимым).

4. Действующие вещества: тропановые алкалоиды (гиосциамин, атропин, скополамин). Содержание алкалоидов – не менее 0,3% (по ФС).

5. Фармакологическое действие: М-холиноблокирующее (спазмолитическое, мидриатическое, уменьшение секреции желёз, урежение ЧСС в малых дозах, тахикардия в больших).

6. Применение: в качестве спазмолитика (язвенная болезнь, холецистит, почечная колика), в офтальмологии для расширения зрачка (атропин).

7. Противопоказания: глаукома, гипертрофия предстательной железы, тахикардия, беременность.

8. Токсичность: все части растения ядовиты (особенно ягоды), препараты – список сильнодействующих, отпуск по рецепту. Антидот – прозерин.

9. Правила сбора, сушки и хранения: листья собирают в фазу цветения, сушат в тени или в сушилке при 40–45°C, хранят отдельно от неядовитого сырья, в плотно закрытой таре (срок годности 2 года). Соблюдать меры предосторожности (работа в перчатках).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ листа красавки (форма, цвет, жилкование, край, расположение, запах);
- приготовить временный микропрепарат (сдир эпидермиса с нижней стороны листа);
- выявлять и зарисовывать диагностические признаки: клетки эпидермиса, устьица, простые волоски с бородавчатой кутикулой, друзы оксалата кальция;
- отличать лист красавки от близких видов (дурман, белена, паслён) по макро- и микроскопическим признакам;
- делать заключение о подлинности сырья;
- консультировать пациентов о правилах хранения и опасности самолечения.

Вопросы для устного опроса

1. Каковы внешние признаки листа красавки (белладонны)?
2. К какому семейству относится красавка?
3. Какое жилкование у листа красавки?
4. Какие алкалоиды содержатся в красавке?
5. Какое фармакологическое действие оказывают препараты красавки?
6. Почему листья красавки нельзя пробовать на вкус?
7. Какие микроскопические признаки являются диагностическими для листа красавки?
8. Какие растения могут быть примесью к сырью красавки?
9. Каковы меры предосторожности при работе с сырьём красавки?
10. Какие лекарственные формы изготавливают из листьев красавки? (Экстракты, настойки, таблетки.)

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Лист красавки относится к семейству:

- а) Розоцветные
- б) Паслёновые
- в) Яснотковые
- г) Астровые

2. Основные действующие вещества листьев красавки:

- а) сердечные гликозиды
- б) алкалоиды (атропин, гиосциамин)
- в) антрагликозиды
- г) флавоноиды

3. Фармакологическое действие препаратов красавки:

- а) стимуляция ЦНС
- б) М-холиноблокирующее (спазмолитическое)
- в) отхаркивающее
- г) слабительное

4. Диагностическим микроскопическим признаком листа красавки является:

- а) эфиромасличные железки
- б) простые волоски с бородавчатой кутикулой
- в) жгучие волоски
- г) млечники

5. Тип устьичного аппарата у красавки:

- а) диацитный
- б) аномоцитный
- в) парацитный
- г) тетрацитный

6. Противопоказание к применению препаратов красавки:

- а) гипертония
- б) глаукома
- в) сахарный диабет
- г) бронхит

7. Листья красавки заготавливают в фазу:

- а) цветения
- б) плодоношения
- в) до цветения
- г) вегетации

8. Красавка (белладонна) – ядовитое растение, её антидотом является:

- а) атропин
- б) прозерин
- в) налоксон
- г) активированный уголь

9. При микроскопии листа красавки в мезофилле обнаруживаются:

- а) друзы оксалата кальция
- б) рафиды

- в) цистолиты
- г) крахмальные зёрна

10. Какой вид сырья красавки официально зарегистрирован в РФ?

- а) трава
- б) листья
- в) корни
- г) плоды

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6б, 7а, 8б, 9а, 10б.

Критерии оценки теста:

9-10 - «5»; 7-8 - «4»; 5-6 - «3»; <5 - «2».

Задание 1. Макроскопический анализ

Изучите гербарный образец или сухое сырьё (листья красавки). Опишите по плану (вкус не определять!):

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма листа	
Край	
Жилкование	
Расположение	
Черешок	
Верхняя сторона	
Нижняя сторона	
Размеры	
Запах	
Вкус	не определять (ядовит!)

Задание 2. Микроскопический анализ

Приготовление препарата:

Сделайте сдир эпидермиса с нижней стороны листа (или приготовьте поперечный срез).

Поместите в каплю воды или раствора глицерина.

Рассмотрите под микроскопом ($\times 100$, $\times 400$).

Найдите и зарисуйте:

- клетки эпидермиса с извилистыми стенками;
- устьица (аномоцитный тип);
- простые волоски – одноклеточные, с бородавчатой (утолщённой) кутикулой;
- головчатые волоски (редко) – одноклеточная ножка и многоклеточная головка;
- друзы оксалата кальция в клетках мезофилла;
- эфиромасличные железки (мелкие, жёлтые).

Обозначьте структуры на рисунке.

Задание 3. Сравнение с возможными примесями

Заполните таблицу «Отличия листа красавки от других паслёновых»:

Признак	Красавка	Белена чёрная	Дурман
---------	----------	---------------	--------

			обыкновенный
Форма листа			
Опушение			
Цветки			
Плоды			
Микроскопия			

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия листьев красавки. При внешнем осмотре обнаружены листья с крупнозубчатым краем, без характерного запаха. Ваше заключение?

Ответ: Сырьё не соответствует красавке (возможно, дурман или белена). От приёмки отказаться, провести микроскопию для подтверждения.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 6 б.

Качество микропрепарата – 6 б.

Зарисовка и обозначения – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

При микроскопии образца листа, выданного как «красавка», обнаружены звездчатые волоски. Какое заключение?

Ответ: Звездчатые волоски не характерны для красавки. Сырьё, вероятно, является примесью (например, коровяк). Подлинность не подтверждена.

Задача 2.

Ребёнок случайно съел ягоду красавки. Что делать? (Обратиться к врачу, вызвать скорую, промыть желудок, дать адсорбенты; антидот – прозерин.) Какие симптомы отравления? (Сухость во рту, расширение зрачков, тахикардия, возбуждение, галлюцинации.)

Задача 3.

Почему препараты красавки отпускаются строго по рецепту? (Содержат ядовитые алкалоиды, узкий терапевтический диапазон, возможна передозировка.)

Критерии оценки практической работы №25

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, микропрепарат качественный, все диагностические признаки найдены и обозначены, задача решена верно
«4»	Есть незначительные неточности в описании или зарисовке
«3»	Препарат плохого качества, зарисовка отсутствует или не соответствует образцу
«2»	Задание не выполнено

РАЗДЕЛ 8. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ПРОТИВОПАРАЗИТАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Тема 8.1. Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия

Практическая работа №26 «Макроскопический анализ семян тыквы»

Цель: научиться определять подлинность и доброкачественность семян тыквы по внешним признакам.

Формы контроля: устный опрос, тестирование (10 вопросов), практическая работа (макроскопический анализ), ситуационные задачи, заполнение таблиц.

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Ботаническое описание тыквы (*Cucurbita pepo*, *C. maxima*) – семейство Тыквенные (*Cucurbitaceae*).

2. Морфологические признаки семян тыквы:

- форма: яйцевидные, эллиптические, с утолщённым краем (ободком);
- поверхность: гладкая, блестящая, с четко выраженным ободком по краю;
- цвет: белый (беловатый), иногда желтоватый или кремовый;
- семенная кожура: плотная, деревянистая;
- размеры: длина 1–2 см, ширина 0,5–1,2 см;
- ядро (семядоли) – белое, маслянистое, сладковатое на вкус;
- запах: слабый, своеобразный; вкус: сладковатый, маслянистый.

3. Химический состав: жирное масло (30–40%), фитостерины, аминокислоты (кукурбитин – не идентифицирован как основное действующее, но считается противогельминтным), смолы, витамины (А, группы В, С, Е), каротиноиды.

4. Фармакологическое действие: противогельминтное (в основном против ленточных гельминтов – бычий, свиной цепень, карликовый цепень, широкий лентец). Механизм: нарушение подвижности и прикрепления гельминтов, облегчение **их выведения**.

5. Применение: энтеробиоз (острицы), тениаринхоз (бычий цепень), тениоз (свиной цепень), дифиллоботриоз (широкий лентец). Используют в виде семян (очищенных или с кожурой) внутрь натошак, часто с мёдом или молоком.

6. Противопоказания: индивидуальная непереносимость, острые заболевания ЖКТ, детский возраст до 2 лет (по некоторым источникам). С осторожностью при диабете (семена калорийны).

7. Правила сбора, сушки и хранения: семена извлекают из зрелых плодов, промывают, сушат при комнатной температуре или в сушилке при 40–50°C (чтобы избежать прогоркания жирного масла). Хранят в сухом прохладном месте, в тканевых мешках или плотно закрытых банках (срок годности 1–2 года).

8. Особенности: не являются ядовитыми, не требуют рецепта, используются как народное средство, но признаны официальной медициной (включены в Государственный реестр ЛС как вспомогательное средство).

Студент должен уметь:

- проводить макроскопический анализ семян тыквы по плану (форма, цвет, размер, поверхность, ободок, содержимое, запах, вкус);
- отличать семена тыквы от семян других тыквенных (кабачок, патиссон, дыня, арбуз) и от возможных примесей (семена подсолнечника, огурца, льна);
- оценивать доброкачественность сырья (отсутствие прогорклого запаха, плесени, повреждённых семян);
- заполнять карточку макроскопического описания;
- консультировать пациентов о способах применения (дозировка, режим, сочетание с мёдом/молоком).

Вопросы для устного опроса

1. Какое семейство представляет тыква?
2. Опишите внешние признаки семян тыквы (форма, цвет, поверхность, ободок).
3. Какие действующие вещества семян тыквы обуславливают противогельминтное действие?
4. Против каких гельминтов эффективны семена тыквы?
5. Как правильно сушить семена тыквы для сохранения лекарственных свойств?
6. В каком виде применяют семена тыквы (очищенные или с кожурой)?
7. Какова дозировка семян тыквы для взрослого человека?
8. Какие противопоказания у семян тыквы?
9. Как отличить семена тыквы от семян кабачка?
10. Почему семена тыквы не считаются токсичными?

Тестовые задания (10 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Семена тыквы относятся к семейству:
 - а) Бобовые
 - б) Тыквенные (Cucurbitaceae)
 - в) Паслёновые
 - г) Злаки
2. Основное фармакологическое действие семян тыквы:
 - а) слабительное
 - б) противогельминтное
 - в) желчегонное
 - г) отхаркивающее
3. Семена тыквы наиболее эффективны против:
 - а) аскарид
 - б) остриц и ленточных гельминтов
 - в) лямблий
 - г) токсоплазм
4. Характерный признак семени тыквы:
 - а) наличие хохолка
 - б) утолщённый ободок по краю
 - в) крыловидное образование
 - г) волоски на поверхности
5. Цвет семян тыквы:
 - а) чёрный
 - б) белый или кремовый
 - в) коричневый
 - г) зелёный
6. Семена тыквы содержат в большом количестве:
 - а) эфирное масло
 - б) жирное масло
 - в) алкалоиды
 - г) антрагликозиды

7. Как применяют семена тыквы против гельминтов?
- а) в виде отвара
 - б) в сыром виде натошак (часто с мёдом или молоком)
 - в) в виде настойки
 - г) в виде мази

8. Противопоказание к применению семян тыквы:
- а) гипертония
 - б) индивидуальная непереносимость
 - в) сахарный диабет (относительно)
 - г) беременность

9. Как отличить семена тыквы от семян кабачка?
- а) семена тыквы крупнее
 - б) семена тыквы имеют чёрный цвет
 - в) семена тыквы имеют резкий запах
 - г) семена тыквы лишены ободка

10. Срок годности семян тыквы при правильном хранении:
- а) 6 месяцев
 - б) 1–2 года
 - в) 3–4 года
 - г) 5 лет

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5б, 6б, 7б, 8б, 9а, 10б.

Критерии оценки теста:

9-10 - «5»; 7-8 - «4»; 5-6 - «3»; <5 - «2».

Задание 1. Макроскопический анализ образца

Изучите предложенный образец семян тыквы (сухие). Опишите по плану:

Признак	Характеристика
Русское название	
Латинское название	
Семейство	
Морфологическая группа	
Форма	
Поверхность	
Ободок	
Цвет	
Размеры	
Семенная кожура	
Ядро (семядоли)	
Запах	
Вкус	

Задание 2. Определение примесей и дефектов

В образце (20 г семян) вручную отделите:

- семена с прогорклым запахом (показатель порчи жирного масла);
- семена с повреждённой кожурой (трещины, плесень);
- посторонние примеси (семена других растений, части плодов).

Рассчитайте процентное содержание примесей (норма: не более 1% испорченных, не более 2% посторонних). Сделайте заключение.

Задание 3. Сравнительная таблица «Семена тыквы и близких видов (кабачок, дыня, арбуз)»

Признак	Тыква	Кабачок	Дыня	Арбуз
Форма				
Ободок				
Размер				
Цвет				
Поверхность				

Задание 4. Ситуационная задача

Пациент просит порекомендовать средство от бычьего цепня. Что вы посоветуете из изученного сырья? Как принимать семена тыквы?

Ответ: Семена тыквы. Приготовление: очищенные семена (300 г для взрослого) растирают с небольшим количеством воды, добавляют мёд (50 г) или молоко, принимают натощак утром. Через 3 часа – солевое слабительное. Детям дозу уменьшают. Предупредить, что эффект может быть не 100%, лучше сочетать с другими средствами по назначению врача.

Оценочный лист (максимум 20 баллов):

Макроскопическое описание – 6 б.

Определение примесей – 6 б.

Таблица – 4 б.

Ситуационная задача – 4 б.

Дополнительные ситуационные задачи

Задача 1.

В аптеку поступили семена тыквы с запахом прогорклого масла. Можно ли их использовать?

Ответ: Нет, прогорклое масло указывает на порчу сырья. Такие семена могут вызвать расстройство желудка. Партию браковать.

Задача 2.

Пациент хочет использовать семена тыквы для лечения аскаридоза. Эффективно ли это?

Ответ: Семена тыквы более эффективны против ленточных червей, а не аскарид. Для аскаридоза лучше использовать другие средства (левамизол, пирантел, чеснок – но не семена тыквы). Посоветовать обратиться к врачу.

Задача 3.

Ребёнок 5 лет с острицами (энтеробиоз). Какую дозу семян тыквы порекомендовать?

Ответ: Детям 3–7 лет – 75–100 г очищенных семян. Семена растолочь, смешать с кипячёной водой до кашицеобразного состояния, добавить мёд. Дать утром натощак. Через 3 часа – слабительное.

Критерии оценки практической работы №26

Оценка	Критерии
«5»	Макроописание полное, примеси определены верно, таблица заполнена, задача решена правильно
«4»	Есть незначительные неточности в описании или таблице
«3»	Описание неполное, ошибки в определении примесей, задача решена частично
«2»	Задание не выполнено

РАЗДЕЛ 9. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Тема 9.1. Биологически активные добавки

Паспорт оценочных средств (для блока БАД)

Наименование	Сведения
Контролируемые темы	Биологически активные добавки: определение, классификация, отличие от лекарственных средств, нормативное регулирование, ассортимент, требования к качеству, маркировке, хранению и реализации
Компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9
Формы контроля	Устный опрос, тестирование (15–20 вопросов), практические работы №27–28 (анализ ассортимента, работа с документами), ситуационные задачи, заполнение таблиц

Перечень контролируемых знаний и умений

Студент должен знать:

1. Определение БАД согласно Федеральному закону «О качестве и безопасности пищевых продуктов», СанПиН 2.3.2.1078-01 и другим НД.

2. Классификацию БАД:

- по происхождению: растительные, животные, минеральные, синтетические (идентичные натуральным), комбинированные;
- по составу: нутрицевтики (витамины, минералы, аминокислоты), парафармацевтики (биорегуляторы, адаптогены, энтеросорбенты), пробиотики, пребиотики, синбиотики;
- по направленности действия: общеукрепляющие, для сердечно-сосудистой системы, для ЖКТ, для суставов, для иммунитета, для нервной системы, для коррекции веса, спортивное питание и др.

3. Отличия БАД от лекарственных средств (БАД не проходят клинические испытания как ЛС, не имеют заявленной терапевтической эффективности, не являются лекарством; маркировка БАД не должна содержать указаний на лечение заболеваний; реализуются через аптеки, специализированные магазины, отделы диетического питания).

4. Нормативно-правовую базу БАД:

- Федеральный закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;
- СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (раздел БАД);
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;
- Приказы Минздрава о регистрации и обращении БАД (в настоящее время – уведомительная регистрация в Роспотребнадзоре).

5. Требования к качеству БАД (безопасность: отсутствие токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов, микробиологические показатели).

6. Маркировку БАД (должна содержать: наименование, состав, рекомендации по применению, противопоказания, номер свидетельства о госрегистрации, условия хранения, срок годности, предупреждение «Не является лекарственным средством»).

7. Правила хранения и отпуска БАД (хранят в сухом месте, отдельно от лекарственных средств, отпускают без рецепта, фармацевт должен предоставить консультацию о правилах приёма, возможных взаимодействиях, противопоказаниях).

Студент должен уметь:

- ориентироваться в современном ассортименте БАД, классифицировать их по группам и действию;
- анализировать состав БАД (по этикетке) – выделять действующие и вспомогательные вещества, определять группу;

- работать с нормативной документацией (СанПиН, ТР ТС, свидетельства о госрегистрации);
- отличать БАД от лекарственных средств и парафармацевтической продукции (биодобавки, косметика, медицинские изделия);
- консультировать пациентов о правилах приёма БАД (дозировка, время приёма, сочетание с пищей и лекарствами, недопустимость замены лекарств);
- заполнять таблицы «Классификация БАД», «Сравнение БАД и ЛС», «Примеры БАД разных групп».

Вопросы для устного опроса

1. Дайте определение биологически активной добавки (БАД).
2. Перечислите основные отличия БАД от лекарственных средств.
3. На какие группы делятся БАД по составу и назначению?
4. Что такое нутрицевтики? Приведите примеры.
5. Что такое парафармацевтики? Приведите примеры.
6. Что такое пробиотики, пребиотики, синбиотики?
7. Какие нормативные документы регулируют обращение БАД в РФ?
8. Какая информация должна быть указана на маркировке БАД?
9. Каковы требования к хранению БАД в аптеке?
10. Может ли фармацевт рекомендовать БАД для лечения заболевания? Почему?
11. Какие группы БАД наиболее востребованы в аптечном ассортименте?
12. Что такое «уведомительная регистрация» БАД? Кто выдаёт свидетельство о госрегистрации?

Тестовые задания (15 вопросов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. БАД – это:
 - а) лекарственное средство
 - б) биологически активная добавка к пище
 - в) дезинфицирующее средство
 - г) косметическое средство
2. Регистрацию БАД в РФ осуществляет:
 - а) Минздрав
 - б) Роспотребнадзор
 - в) Росздравнадзор
 - г) Минпромторг
3. БАД, содержащие витамины и минералы в дозах, не превышающих суточную потребность, относятся к:
 - а) парафармацевтикам
 - б) нутрицевтикам
 - в) пробиотикам
 - г) ферментам
4. На маркировке БАД обязательно должно быть предупреждение:
 - а) «Отпускается по рецепту»
 - б) «Не является лекарственным средством»
 - в) «Хранить в холодильнике»
 - г) «Только для наружного применения»

5. К пробиотикам относятся:

- а) препараты, содержащие живые микроорганизмы (лактобактерии, бифидобактерии)
- б) витаминно-минеральные комплексы
- в) адаптогены
- г) гепатопротекторы

6. БАД не подлежат:

- а) государственной регистрации
- б) клиническим испытаниям для подтверждения эффективности
- в) санитарно-эпидемиологической экспертизе
- г) контролю качества

7. Какое утверждение о БАД верно?

- а) БАД могут использоваться для лечения заболеваний
- б) БАД не требуют консультации врача
- в) БАД не проходят обязательные клинические испытания как лекарства
- г) БАД отпускаются только по рецепту

8. К парафармацевтикам относятся:

- а) поливитамины
- б) бифидобактерии
- в) адаптогены (экстракты элеутерококка, женьшеня)
- г) пищевые волокна

9. Срок годности БАД устанавливается:

- а) производителем
- б) Роспотребнадзором
- в) Минздравом
- г) аптечной организацией

10. БАД должны храниться:

- а) только в холодильнике
- б) в сухом, защищённом от света месте, отдельно от лекарств
- в) на витрине под прямыми солнечными лучами
- г) в металлических шкафах

11. Что из перечисленного НЕ является БАД?

- а) рыбий жир
- б) экстракт эхинацеи
- в) ацетилсалициловая кислота
- г) спирулина

12. Свидетельство о государственной регистрации БАД выдаётся на срок:

- а) 1 год
- б) 3 года
- в) 5 лет
- г) бессрочно

13. При консультировании покупателя о БАД фармацевт должен:

- а) гарантировать лечебный эффект
- б) объяснить, что БАД не заменяет лекарства
- в) рекомендовать как альтернативу рецептурным препаратам

г) продать без консультации

14. К пребиотикам относятся:

- а) лактулоза, инулин
- б) лактобактерии
- в) витамин С
- г) кофеин

15. БАД для коррекции веса могут содержать:

- а) экстракт зелёного чая, L-карнитин
- б) антибиотики
- в) гормоны
- г) психотропные вещества

Эталоны: 1б, 2б, 3б, 4б, 5а, 6б, 7в, 8в, 9а, 10б, 11в, 12г, 13б, 14а, 15а.

Критерии оценки теста: 14-15 – «5»; 11-13 – «4»; 8-10 – «3»; <8 – «2».

Практическая работа №27 «Современный аптечный ассортимент биологически активных добавок»

Цель: научиться классифицировать БАД по группам, анализировать состав, ориентироваться в ассортименте.

Задание 1. Анализ упаковок БАД

Преподаватель выдаёт 5–6 образцов БАД (упаковки или этикетки). Для каждого образца заполните карточку:

Параметр	Данные
Наименование БАД	
Производитель	
Форма выпуска	
Состав (действующие и вспомогательные вещества)	
Группа по составу (нутрицевтик, парафармацевтик, пробиотик и т.д.)	
Основное заявленное действие	
Рекомендации по применению	
Противопоказания (если указаны)	
Наличие свидетельства о госрегистрации (номер)	
Предупреждение «Не является лекарством»	

Задание 2. Классификация БАД (заполнение таблицы)

Заполните таблицу «Группы БАД по направленности действия» (не менее 5 групп, по 2 примера в каждой):

Группа	Примеры БАД	Основные компоненты
Для иммунитета		
Для суставов		
Для пищеварения		
Для сердечно-сосудистой системы		
Успокаивающие		

Задание 3. Анализ отличий БАД от ЛС

Сравните два продукта: БАД «Экстракт эхинацеи» и лекарственный препарат «Эхинацеи настойка». Заполните таблицу:

Признак	БАД	Лекарственное средство
Регистрация		
Клинические испытания		
Маркировка		
Показания		

Задание 4. Ситуационная задача

Покупатель просит порекомендовать БАД для повышения иммунитета. Какие группы БАД вы предложите? Какие рекомендации дадите?

Ответ: БАД на основе эхинацеи, элеутерококка, женьшеня, прополиса, витаминно-минеральные комплексы (С, D, цинк, селен). Рекомендации: принимать курсами (3–4 недели), не превышать дозу, сочетать с полноценным питанием, не заменять лекарства при наличии заболевания.

Оценочный лист (20 баллов):

Заполнение карточек (5 образцов) – 10 б.

Таблица классификации – 5 б.

Таблица сравнения БАД и ЛС – 3 б.

Ситуационная задача – 2 б.

Практическая работа №28 «Работа с нормативной документацией»

Цель: научиться пользоваться нормативными документами, регламентирующими обращение БАД.

Задание 1. Работа с СанПиН 2.3.2.1078-01 (выписка)

Используя выданный фрагмент СанПиН (или электронную версию), найдите требования к безопасности БАД. Выпишите:

1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) токсичных элементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть).
2. Допустимые уровни микробиологической чистоты.
3. Требования к содержанию радионуклидов.
4. Заполните таблицу «Нормируемые показатели безопасности БАД»:

Показатель	Допустимый уровень
Свинец, мг/кг	
Мышьяк, мг/кг	
Кадмий, мг/кг	
Ртуть, мг/кг	
КМАФАнМ (КОЕ/г)	
Плесени, дрожжи	
Радионуклиды (Цезий-137)	

Задание 2. Анализ свидетельства о государственной регистрации (образец)

Изучите образец свидетельства (бланк). Выпишите:

1. Номер свидетельства.
2. Наименование продукции.
3. Производитель.
4. Срок действия (бессрочно).
5. Орган, выдавший свидетельство (Роспотребнадзор).
6. Указание о соответствии СанПиН.

Задание 3. Оформление рекомендации для покупателя

На основе информации с этикетки БАД (из ПР №27) составьте памятку для покупателя:

1. Как принимать (дозировка, кратность, время приёма, связь с едой).
2. Срок приёма (курс).
3. Возможные побочные эффекты.
4. С чем не сочетать.
5. Условия хранения.

Задание 4. Ситуационная задача

В аптеку поступила партия БАД без свидетельства о государственной регистрации. Можно ли принимать эту партию к реализации? Что должен сделать фармацевт?

Ответ: Нет, нельзя. БАД без свидетельства о госрегистрации не допускаются к обращению. Необходимо вернуть поставщику, составить акт о несоответствии, уведомить руководителя.

Оценочный лист (20 баллов):

Работа с СанПиН (таблица) – 8 б.

Анализ свидетельства – 4 б.

Составление памятки – 5 б.

Ситуационная задача – 3 б.

Критерии итоговой оценки по разделу 9

Оценка	Условия
«5»	Тест – 14–15; обе ПР выполнены на «5»; ситуационные задачи решены верно
«4»	Тест – 11–13; ПР на «4»
«3»	Тест – 8–10; ПР выполнены частично
«2»	Тест <8; ПР не выполнены

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (2 КУРС
4 семестр – ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ)****Форма проведения**

Дифференцированный зачёт по МДК 01.05 проводится в форме комплексного контрольного испытания совместно с МДК 01.04 (Лекарствоведение с основами фармакологии). Полный комплект контрольно-оценочных средств для комплексного дифференцированного зачёта (структура, тестовые задания, ситуационные задачи, выписывание рецептов, идентификация ЛРС, теоретические вопросы, критерии оценки) приведён в разделе КОС по МДК 01.04. «КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для комплексного дифференцированного зачёта по МДК 01.04 и МДК 01.05» настоящего КОС.

В части фармакогнозии студент выполняет задания, направленные на проверку знаний и умений, сформированных в рамках разделов 1–5 (общая фармакогнозия, ЛРС, влияющее на афферентную нервную систему, противомикробное действие, ЦНС, сердечно-сосудистую систему, мочевыделительную, дыхания, пищеварения).

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

для экзамена по МДК 01.045 «Лекарствоведение с основами фармакогнозии»

(3 курс, 5 семестр)

Экзамен по МДК 01.05 проводится после завершения разделов 6–9 и защиты курсовой работы. Форма – экзаменационный билет, включающий теоретический вопрос, задание по идентификации ЛРС (не изученного ранее) и ситуационную задачу по фармакогнозии.

Пример экзаменационного билета

Билет № 1

1. Теоретический вопрос. Лекарственное растительное сырьё, содержащее антрагликозиды (крушина, сенна, ревень). Характеристика, применение, побочные эффекты.
2. Идентификация ЛРС. Определите образец: лист сенны. Назовите русское и латинское название, семейство, морфологические признаки, действующие вещества, применение.
3. Ситуационная задача. В аптеку поступила кора крушины с истекшим сроком годности (1 год). Можно ли её использовать? Обоснуйте. Какие изменения происходят в сырье при хранении более 1 года?

Примеры теоретических вопросов к экзамену

1. Биологически активные добавки (БАД): определение, классификация, требования к качеству, отличия от лекарственных средств.
2. ЛРС, влияющее на эфферентную нервную систему (красавка, белена, дурман). Токсичность, применение, меры предосторожности.
3. ЛРС противопаразитарного действия (пижма, полынь цитварная, семена тыквы).
4. ЛРС, содержащее витамины (плоды шиповника, облепихи, черной смородины, рябины).
5. ЛРС, применяемое при заболеваниях печени и желчных путей (бессмертник, кукурузные рыльца, расторопша).
6. ЛРС, применяемое при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (толокнянка, брусника, хвощ полевой, ортосифон).
7. ЛРС, применяемое при заболеваниях органов дыхания (солодка, алтей, душица, мать-и-мачеха, фиалка).
8. ЛРС, регулирующее обмен веществ (створки фасоли, лист черники, корень одуванчика, трава золототысячника).

Критерии оценки экзамена

Компонент	Макс. балл
Теоретический вопрос (полнота, знание номенклатуры)	15
Идентификация ЛРС (правильность определения, описание, применение)	15
Ситуационная задача (обоснованность, ссылки на НД)	10
Итого	40

Перевод в традиционную оценку:

- 36-40 – «5»,
30-35 – «4»,
24-29 – «3»,
менее 24 - «2». (В комплексе с МДК 01.04 – общая шкала).

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
для оценки результатов освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
Профессиональный модуль: ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными
средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного
применения
МДК: 01.05 Лекарствование с основами фармакогнозии

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

КОС предназначен для оценки результатов освоения программы учебной практики УП.01 обучающимися по специальности 33.02.01 Фармация.

КОС разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация;
- основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ.01;
- рабочей программы учебной практики УП.01.

1.2. Цель и задачи КОС

КОС позволяет оценить сформированность общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК) в рамках учебной практики.

1.3. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике УП.01 проводится в форме дифференцированного зачета.

Условия допуска к зачету: выполнение программы учебной практики в полном объеме, наличие и правильное оформление всей отчетной документации.

Форма проведения: зачет проводится в виде выполнения практико-ориентированных заданий и устного собеседования по итогам практики.

Время выполнения: 60 минут на подготовку (включает выполнение тестовых заданий и ситуационных задач).

Структура и максимальный балл зачета:

Часть	Содержание	Количество заданий	Макс. балл
А	Тестовые задания (закрытые)	10	20 (2 балла за верный ответ)
Б	Ситуационные задачи (профессионально-ориентированные)	1	20
В	Практическое задание (идентификация ЛРС)	1	30
Г	Устное собеседование по итогам практики	3-5 вопросов	30
Итого			100

1.4. Проверяемые результаты обучения (компетенции)

Код компетенции	Результаты (знания, умения, практический опыт), подлежащие проверке
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 1.1	Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности.
ПК 1.2	Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала.
ПК 1.3	Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
ПК 1.4	Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций.
ПК 1.5	Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента.
ПК 1.7	Оформлять первичную учетно-отчетную документацию.
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.
ПК 1.11	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

2. Оценочные средства для дифференцированного зачета по учебной практике УП.01

2.1. Часть А. Тестовые задания (10 вопросов × 2 балла = 20 баллов)

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Какой метод макроскопического анализа лекарственного растительного сырья (ЛРС) является обязательным при определении его подлинности?

- а) Определение числовых показателей
- б) Определение внешних признаков (форма, цвет, запах, вкус)
- в) Люминесцентный анализ
- г) Хроматографический анализ

2. Что из перечисленного является приемлемым способом хранения измельченного лекарственного растительного сырья в аптеке?

- а) В полиэтиленовых пакетах, герметично завязанных
- б) В картонных коробках, в сухом прохладном месте
- в) В пластиковых контейнерах, под прямыми солнечными лучами
- г) В бумажных пакетах, в помещении с повышенной влажностью

3. К какой фармакотерапевтической группе относится трава пустырника?

- а) Отхаркивающие средства
- б) Сердечно-сосудистые средства (седативные)
- в) Желудочно-кишечные средства
- г) Витаминные средства

4. Какой из перечисленных признаков является ключевым для микроскопической диагностики листьев мяты перечной?
- а) Наличие крупных друз оксалата кальция
 - б) Наличие эфиромасличных железок с многослойной розеткой клеток
 - в) Наличие жгучих волосков
 - г) Наличие млечников
5. При определении влажности ЛРС методом высушивания до постоянной массы, о какой норме идет речь?
- а) Допустимое содержание золы
 - б) Допустимое содержание экстрактивных веществ
 - в) Допустимое содержание остаточной влаги в сырье
 - г) Допустимое содержание органической примеси
6. Для какого вида лекарственного растительного сырья характерно обволакивающее действие?
- а) Лист крапивы
 - б) Кора дуба
 - в) Корень алтея
 - г) Плоды шиповника
7. Что является обязательным элементом маркировки на вторичной упаковке (пачке) лекарственного растительного сырья?
- а) Цена товара
 - б) Адрес ближайшей аптеки
 - в) Номер партии и срок годности
 - г) Рекомендации по применению от производителя
8. Какая часть растения используется у ландыша майского для получения лекарственного препарата?
- а) Цветки и листья
 - б) Корневища с корнями
 - в) Плоды
 - г) Кора
9. Какое требование санитарного режима является первостепенным при фасовке ЛРС в аптеке?
- а) Проветривание помещения
 - б) Работа в одноразовых перчатках и с использованием индивидуальных средств защиты
 - в) Использование бумажных пакетов для фасовки
 - г) Проведение фасовки в перчатках без дополнительной обработки рук
10. Какой вид лекарственного растительного сырья НЕ подлежит обязательному радиационному контролю?
- а) Сырье, заготовленное в промышленных масштабах
 - б) Сырье, поставляемое по импорту
 - в) Сырье, принимаемое от населения
 - г) Сырье, которое будет использоваться для приготовления чаев в домашних условиях

Ключи к тестам:

1 – б; 2 – б; 3 – б; 4 – б; 5 – в; 6 – в; 7 – в; 8 – а; 9 – б; 10 – г.

2.2. Часть Б. Ситуационные задачи (1 задача × 20 баллов = 20 баллов)

Инструкция: дайте развернутый, аргументированный ответ.

Задача.

В аптеку поступила партия лекарственного растительного сырья «Трава пустырника». При проведении входного контроля фармацевт отметил, что сырье имеет слабый запах, стебли толстые, листья крупные, а цветки бледно-розовые.

Соответствуют ли данные морфологические признаки подлинному сырью «Пустырник сердечный»?

Перечислите основные диагностические признаки подлинной травы пустырника, которые должен проверить фармацевт.

Каковы возможные причины появления в сырье примесей и как должен поступить фармацевт, если подозревает фальсификацию?

2.3. Часть В. Практическое задание (1 задание × 30 баллов = 30 баллов)

Инструкция: выполните задание, используя выданный гербарный образец (или образец сухого сырья).

Задание.

Определите вид лекарственного растительного сырья (на русском и латинском языках) и укажите семейство. (10 баллов)

Проведите макроскопический анализ предложенного образца по плану: (10 баллов)

Морфологическая группа (лист, цветок, трава, корень и т.д.).

Форма, цвет, размер, особенности поверхности.

Запах, вкус.

Назовите основные действующие вещества и фармакологическую группу. (5 баллов)

Опишите правила хранения и упаковки данного вида сырья в аптеке. (5 баллов)

2.4. Часть Г. Вопросы для устного собеседования по итогам практики (30 баллов)

1. Какие виды фармацевтической деятельности вы освоили во время учебной практики? Приведите конкретные примеры.

2. Какие трудности возникали при работе с лекарственным растительным сырьем и как вы их преодолевали?

3. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при работе с микроскопом и реактивами в лаборатории?

4. Как организован процесс приемки и хранения лекарственного растительного сырья в аптеке?

5. Какие виды упаковки и маркировки лекарственного растительного сырья вы знаете?

6. Как правильно проинформировать покупателя о правилах применения и хранения настоя травы в домашних условиях?

3. Критерии оценки результатов

Шкала перевода баллов в оценку:

Оценка	Количество баллов
«отлично»	90 – 100
«хорошо»	75 – 89
«удовлетворительно»	60 – 74
«неудовлетворительно»	менее 60

Критерии оценки практического задания (Часть В):

Критерий	5 баллов	3 балла	1 балл
Определение вида ЛРС	Верное название на русском и латинском языках, семейство	Верное название только на русском языке	Неверное определение
Макроскопический анализ	Все признаки описаны верно и полно	Описаны основные признаки, но есть неточности	Описание отсутствует или не соответствует образцу
Действующие вещества и фарм. группа	Верно указаны основные действующие вещества и фармакологическая группа	Указана только фармакологическая группа или только вещества	Информация неверная или отсутствует
Правила хранения	Правила хранения описаны полно, с учетом требований НД	Правила хранения описаны частично	Правила хранения не описаны или неверны

Критерии оценки устного собеседования (Часть Г):

Оценка **«отлично» (27-30 баллов)**: Студент дает полные, развернутые ответы на все вопросы, демонстрирует глубокое понимание профессиональной деятельности, свободно оперирует терминологией, приводит примеры из личного опыта.

Оценка **«хорошо» (20-26 баллов)**: Студент дает правильные ответы на вопросы, но допускает незначительные неточности; отвечает на дополнительные вопросы, но испытывает небольшие затруднения.

Оценка **«удовлетворительно» (15-19 баллов)**: Студент отвечает только на основные вопросы, ответы поверхностные; не может привести примеры из практики.

Оценка **«неудовлетворительно» (менее 15 баллов)**: Студент не может ответить на вопросы, демонстрирует отсутствие понимания профессиональных задач.

4. Перечень документов, регламентирующих проведение практики и оценку ее результатов

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО.
2. Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».
3. Приказ Минздрава РФ № 260н «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».
4. Методические рекомендации по оформлению отчета по учебной практике УП.01.
5. Дневник учебной практики.

5. Список рекомендуемой литературы

1. Аляутдин, Р.Н. Лекарствоведение: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / Р.Н. Аляутдин [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1056 с.
2. Жохова, Е.В. Фармакогнозия / Е.В. Жохова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.
3. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с.
4. Государственная фармакопея РФ XV изд. – М.: «Медицина», 2023 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

для оценки результатов освоения производственной практики ПП.01

Профессиональный модуль: ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Объем практики: 108 часов.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

КОС предназначен для оценки результатов освоения программы производственной практики ПП.01 обучающимися по специальности 33.02.01 Фармация.

КОС разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация;
- основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ.01;
- методических рекомендаций по оформлению отчета по производственной практике ПП.01.

1.2. Цель и задачи КОС

КОС позволяет оценить сформированность общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК), приобретение необходимых умений и опыта практической работы в ходе производственной практики.

1.3. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.01 проводится в форме дифференцированного зачета.

Условия допуска к зачету:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие и правильное оформление всей отчетной документации (дневник практики, отчет по практике, аттестационный лист);
- положительный отзыв руководителя практики от организации.

Форма проведения: зачет проводится в виде защиты отчета по практике (устное собеседование) с выполнением практико-ориентированных заданий.

Время проведения: 20-30 минут на одного обучающегося (включая защиту отчета и ответы на вопросы).

2. Структура и содержание контрольно-оценочных материалов

2.1. Оценочные средства для проверки отчётной документации

Перечень документов, подлежащих проверке:

№	Наименование документа	Критерии оценки
1	Дневник производственной практики	Ежедневное заполнение, соответствие программе практики, наличие подписей руководителя
2	Отчет по производственной практике	Полнота раскрытия тем, грамотность изложения, соответствие требованиям оформления
3	Аттестационный лист	Наличие отзыва и оценки руководителя от организации
4	Приложения к отчету	Наличие фотоотчетов, копий документов, таблиц

2.2. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

2.2.1. Профессиональные компетенции (ПК)

Код ПК	Наименование ПК	Оценочные средства
ПК 1.1	Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности	Вопросы № 1-3, ситуационная задача № 1
ПК 1.2	Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала	Вопросы № 4-5, практическое задание № 1
ПК 1.3	Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Вопросы № 6-8, ситуационная задача № 2
ПК 1.4	Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций	Вопросы № 9-11, практическое задание № 2
ПК 1.5	Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента	Вопросы № 12-13
ПК 1.6	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента	Вопрос № 14
ПК 1.7	Оформлять первичную учетно-отчетную документацию	Вопросы № 15-16
ПК 1.8	Оформлять заявки поставщикам и осуществлять прием товаров аптечного ассортимента	Вопросы № 17-18, ситуационная задача № 3
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы	Вопросы № 19-21, ситуационная задача № 4
ПК 1.10	Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики	Вопрос № 22
ПК 1.11	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	Вопросы № 23-24

Общие компетенции (ОК)

Код ОК	Наименование ОК	Оценочные средства
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ситуационные задачи
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вопросы по работе с информационными системами
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Вопросы о профессиональном развитии
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Вопросы о взаимодействии с коллегами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную	Защита отчета

	коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Вопросы по охране труда и ТБ
ОК9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Выписывание рецептов на латинском языке

3. Контрольно-оценочные материалы для дифференцированного зачета

3.1. Вопросы для устного собеседования (проверка знаний)

Раздел 1. Организация деятельности аптечной организации (ПК 1.1, ПК 1.11)

1. Охарактеризуйте организационно-правовую форму аптечной организации, в которой вы проходили практику. Какие виды аптечных организаций существуют?
2. Перечислите основные помещения аптеки и их функциональное назначение.
3. Какие виды инструктажей по охране труда и технике безопасности проводятся в аптечной организации?
4. Каковы основные требования к соблюдению санитарного режима в аптеке?
5. Как организовано хранение верхней одежды и специальной одежды персонала? Как часто меняется санитарная одежда?

Раздел 2. Транспортирование, приемка и хранение товаров аптечного ассортимента (ПК 1.8, ПК 1.9)

1. Что такое «холодовая цепь»? Какие лекарственные средства требуют соблюдения особого температурного режима?
2. Каков порядок приемки товара по количеству и качеству? Какие документы оформляются?
3. Опишите правила хранения лекарственных средств, требующих защиты от света и влаги.
4. Как организовано хранение лекарственного растительного сырья в заводской упаковке?
5. Какие требования предъявляются к хранению медицинских изделий и товаров детского питания?

Раздел 3. Отпуск лекарственных средств и информационно-консультационная деятельность (ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5)

1. Какие нормативные документы регулируют правила отпуска лекарственных средств из аптеки?
2. Как проводится фармацевтическая экспертиза рецепта? Перечислите основные этапы.
3. Какие группы лекарственных средств подлежат предметно-количественному учету?
4. Каков порядок отпуска лекарственных средств по льготным рецептам?
5. Назовите основные элементы мерчандайзинга в аптеке. Как они применяются в вашей аптеке?
6. Как правильно провести консультацию покупателя при отпуске безрецептурного лекарственного препарата?

Раздел 4. Учетно-отчетная деятельность (ПК 1.7, ПК 1.10)

1. Какие виды учета ведутся в аптечной организации?

2. Как формируется розничная цена на лекарственный препарат (в том числе из перечня ЖНВЛП)?
3. Каков порядок проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей в аптеке?

Раздел 5. Профессиональное развитие и коммуникация (ОК 03, ОК 04, ОК 05)

1. Какие профессиональные качества необходимы фармацевту для эффективной работы?
2. Как выстраивается взаимодействие с коллегами в аптечной организации?
3. Какие правила профессиональной этики должен соблюдать фармацевт?

Раздел 6. Безопасность и чрезвычайные ситуации (ОК 07, ПК 1.11)

1. Какие меры пожарной безопасности соблюдаются в аптечной организации?
2. Каков порядок действий персонала при возникновении чрезвычайной ситуации?

3.2. Ситуационные задачи (проверка умений)

Задача № 1 (ПК 1.1, ПК 1.11)

При проверке аптеки контролирующим органом выявлено: отсутствие дезинфицирующего коврика при входе, в ассистентской комнате обнаружены просроченные дезинфицирующие растворы, уборочный инвентарь хранится в туалетной комнате.

Задания:

1. Какие нарушения санитарного режима выявлены?
2. Какие последствия могут наступить для аптечной организации?
3. Предложите мероприятия по устранению нарушений.

Задача № 2 (ПК 1.3, ПК 1.4)

В аптеку обратился покупатель с рецептом на гипотензивное средство (эналаприл). Покупатель также жалуется на головные боли и просит порекомендовать что-то дополнительно.

Задания:

1. Проведите фармацевтическую экспертизу рецепта.
2. Какие группы товаров аптечного ассортимента можно предложить покупателю дополнительно (БАД, приборы для измерения давления, диетическое питание)?
3. Обоснуйте свой выбор.
4. Какие рекомендации следует дать покупателю по хранению и применению препаратов?

Задача № 3 (ПК 1.8, ПК 1.9)

На фармацевтический склад поступила партия термолабильных лекарственных препаратов. При приемке установлено, что термоиндикатор на упаковке изменил цвет.

Задания:

1. Каков порядок действий материально-ответственного лица при приемке?
2. Можно ли принять данную партию товара?
3. Какие документы должны быть оформлены?

Задача № 4 (ПК 1.9)

В аптеке при проведении инвентаризации выявлены лекарственные средства с истекшим сроком годности, которые хранились вместе с товаром общего списка.

Задания:

1. Какое требование к хранению было нарушено?
2. Где должны храниться препараты с истекшим сроком годности?
3. Каков порядок действий с выявленными препаратами?

4. Какие документы оформляются при перемещении товара в зону брака?

3.3. Практические задания (проверка практического опыта)

Задание № 1 (ПК 1.2). Оформление витрины

Разработайте схему размещения товаров безрецептурного отпуска на витрине аптеки с учетом принципов мерчандайзинга. Укажите:

- расположение товарных групп по зонам (анальгетики, противопростудные средства, витамины, средства для лечения ран, товары для ухода);
- размещение рекламных материалов (POS-материалов);
- обоснование выкладки (правило «золотой полки», принцип «лицом к покупателю»).

Задание № 2 (ПК 1.4). Фармацевтическая экспертиза рецепта

Проведите фармацевтическую экспертизу рецепта (образец выдается преподавателем). Оцените:

- соответствие рецептурного бланка выписанному препарату;
- правильность заполнения реквизитов (печати, подписи);
- совместимость лекарственных веществ (если прописано несколько компонентов);
- разовые и суточные дозы (для сильнодействующих и ядовитых препаратов);
- норму отпуска.

При наличии ошибок укажите их и предложите корректный вариант оформления.

4. Критерии оценки дифференцированного зачета

4.1. Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Баллы
«отлично»	90–100
«хорошо»	75–89
«удовлетворительно»	60–74
«неудовлетворительно»	менее 60

4.2. Критерии оценки устных ответов (вопросы)

Критерий	Макс. балл
Полнота и правильность ответа	10
Использование профессиональной терминологии	5
Ссылки на нормативные документы	5
Итого за вопрос	20

4.3. Критерии оценки решения ситуационных задач

Критерий	Макс. балл
Правильное выявление проблемы	5
Аргументированность решения	5
Соответствие нормативным требованиям	5
Полнота ответа	5
Итого за задачу	20

4.4. Критерии оценки практических заданий

Критерий	Макс. балл
Правильность выполнения (схема выкладки/экспертиза рецепта)	10
Обоснованность решений	5
Соответствие требованиям мерчандайзинга/нормативным документам	5

Итого за задание	20
------------------	----

4.5. Сводная таблица оценивания

Этап	Макс. балл
Оформление отчётной документации (допуск к зачету)	(обязательное условие)
Ответы на вопросы (2 вопроса × 20)	40
Решение ситуационных задач (2 задачи × 20)	40
Выполнение практического задания (1 задание × 20)	20
Итого	100

5. Перечень документов, регламентирующих проведение практики и оценку ее результатов

1. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».
2. Приказ Минздрава РФ от 22 мая 2023 года № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями...».
3. Приказ Минздрава РФ от 29.04.2025 № 260н «Об утверждении правил хранения лекарственных средств для медицинского применения».
4. Приказ Минздрава от 24.11.2021 № 1094 «Порядок назначения лекарственных препаратов, формы рецептурных бланков и порядок их оформления...».
5. Приказ Минздрава от 07.03.2025 № 100н «Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения...».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 44 от 24.12.2020 «Об утверждении санитарных правил».
7. Трудовой кодекс Российской Федерации (ст. 91, 92 - продолжительность рабочего дня).
8. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО (Приказ № 885/390 от 5 августа 2020 г.).

6. Литература для подготовки

1. Косова, И.В. Экономика и организация фармации / И.В. Косова [и др.]. — Москва: Академия, 2020. — 448 с.
2. Чупандина, Е.Е. Организация и управление фармацевтической деятельностью: учебник для СПО / Е.Е. Чупандина, Г.Т. Глембоцкая, О.В. Захарова, Л.А. Лобутева. — Москва: Юрайт, 2024. — 257 с.
3. Аляутдин, Р.Н. Лекарствоведение: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / Р.Н. Аляутдин [и др.]. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 1056 с.
4. Машковский, М.Д. Лекарственные средства. — Москва, 2022.
5. Государственная фармакопея РФ XV изд. — М.: «Медицина», 2023 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

для квалификационного экзамена по профессиональному модулю

ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения

Форма промежуточной аттестации: экзамен по модулю (квалификационный)

Объем времени: 12 часов (в том числе подготовка и ответ)

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

КОС предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 обучающимися по специальности 33.02.01 Фармация. Экзамен по модулю является формой промежуточной аттестации, завершающей изучение модуля, и проводится после освоения всех междисциплинарных курсов (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03, МДК.01.04, МДК.01.05) и прохождения учебной (УП.01) и производственной (ПП.01) практик.

КОС разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация;
- основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ.01;
- программ учебной и производственной практик.

1.2. Цель и задачи КОС

КОС позволяет оценить:

- сформированность профессиональных компетенций (ПК) 1.1 – 1.11;
- сформированность общих компетенций (ОК) 01 – 09 (согласно ФГОС);
- уровень освоения знаний, умений и практического опыта, предусмотренных программой модуля;
- готовность обучающегося к выполнению основных видов профессиональной деятельности по специальности «Фармация».

1.3. Форма проведения экзамена

Экзамен проводится в форме комплексного квалификационного экзамена, включающего теоретическую и практическую части.

Структура экзаменационного билета:

Компонент билета	Количество заданий	Максимальный балл
Теоретическая часть (вопрос)	1	30
Практическая часть (ситуационная задача)	1	40
Рецептурное задание (выписывание рецепта и фармацевтическая экспертиза)	1	30
Итого		100

Время на подготовку: 40–60 минут.

Время на ответ: 15–20 минут.

1.4. Условия допуска к экзамену

- успешное освоение всех междисциплинарных курсов в составе ПМ.01 (без академических задолженностей);
- положительные оценки по учебной практике УП.01 и производственной практике ПП.01;
- наличие полностью оформленной отчётной документации по практикам.

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование ПК
ПК 1.1	Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности

ПК 1.2	Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала
ПК 1.3	Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ПК 1.4	Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 1.5	Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента
ПК 1.6	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента
ПК 1.7	Оформлять первичную учетно-отчетную документацию
ПК 1.8	Оформлять заявки поставщикам и осуществлять прием товаров аптечного ассортимента
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы
ПК 1.10	Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики
ПК 1.11	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

2.2. Общие компетенции (ОК)

Код	Наименование ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Содержание контрольно-оценочных материалов (образцы экзаменационных билетов)

Билет № 1

1. Теоретический вопрос (30 баллов):

Охарактеризуйте правила отпуска лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету. Какие препараты входят в перечень ПКУ? Каковы требования к рецептурному бланку, сроки хранения рецептов в аптеке?

2. Ситуационная задача (40 баллов):

В аптеку обратилась женщина с рецептом на антибиотик для ребенка 5 лет. Рецепт выписан на бланке формы 107/у, срок действия не истек. Фармацевт сомневается в правильности дозировки. При проверке установлено, что разовая доза превышает максимальную возрастную в 2 раза.

Вопросы:

Каковы действия фармацевта при выявлении ошибки в рецепте?

Может ли быть отпущен препарат по такому рецепту?

Составьте алгоритм консультирования матери ребенка по применению антибиотика (кратность, курс, сочетание с пищей, меры предосторожности).

3. Рецептурное задание (30 баллов):

Выпишите в виде рецепта на латинском языке 10 ампул 0,1% раствора атропина сульфата по 1 мл. Укажите форму рецептурного бланка, срок действия рецепта, особенности отпуска (категория учета).

Билет № 2

1. Теоретический вопрос (30 баллов):

Классификация и механизм действия антигипертензивных средств. Назовите основные группы, приведите примеры. Каковы особенности применения ингибиторов АПФ и блокаторов рецепторов ангиотензина II?

2. Ситуационная задача (40 баллов):

В аптеку поступила партия лекарственного растительного сырья «Трава пустырника». При приемке фармацевт заметил, что сырье имеет слабый запах, стебли толстые, листья крупные, цветки бледно-розовые.

Вопросы:

Соответствуют ли данные признаки подлинному сырью пустырника? Если нет, то какие признаки должны быть?

Каков порядок приемки ЛРС по качеству?

Какие документы оформляются при приемке?

3. Рецептурное задание (30 баллов):

Проведите фармацевтическую экспертизу рецепта: Rp.: Tab. Analgini 0,5 N.10 D.S. По 1 таблетке 3 раза в день. Укажите ошибки (если есть), определите форму бланка, срок действия, условия отпуска.

Билет № 3

1. Теоретический вопрос (30 баллов):

Организация хранения лекарственных средств в аптечной организации. Требования к помещениям, оборудованию, температурному режиму. Особенности хранения термолабильных, светочувствительных и огнеопасных препаратов.

2. Ситуационная задача (40 баллов):

При проверке аптеки контролирующим органом выявлено: отсутствие дезинфицирующего коврика при входе, в ассистентской комнате обнаружены просроченные дезинфицирующие растворы, уборочный инвентарь хранится в туалетной комнате.

Вопросы:

Какие нарушения санитарного режима выявлены?

Какие последствия могут наступить для аптечной организации?

Предложите мероприятия по устранению нарушений.

3. Рецептурное задание (30 баллов):

Выпишите 30 таблеток амлодипина по 5 мг. Укажите показания к применению, побочные эффекты, правила хранения.

4. Критерии оценки

4.1. Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Баллы
«отлично»	90–100
«хорошо»	75–89
«удовлетворительно»	60–74
«неудовлетворительно»	менее 60

4.2. Критерии оценки теоретического вопроса (30 баллов)

Критерий	Макс. балл
Полнота раскрытия темы	10
Логичность и структурированность ответа	5
Владение профессиональной терминологией	5
Знание нормативной базы	5
Приведение примеров препаратов	5

4.3. Критерии оценки ситуационной задачи (40 баллов)

Критерий	Макс. балл
Правильность выявления проблемы	10
Обоснованность действий фармацевта	10
Соответствие нормативным требованиям	10
Полнота и аргументированность ответа	10

4.4. Критерии оценки рецептурного задания (30 баллов)

Критерий	Макс. балл
Правильность оформления рецепта (латинская часть)	10
Соответствие рецептурного бланка препарату	5
Указание срока действия рецепта и особенностей отпуска	5
Фармацевтическая экспертиза (при наличии рецепта для проверки)	10

5. Перечень документов и литературы для подготовки

Нормативные документы:

1. Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».

2. Федеральный закон № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах».

3. Приказ Минздрава № 100н «Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов...».

4. Приказ Минздрава № 1094н «Об утверждении Порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков...».

5. Приказ Минздрава № 260н «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».

6. Постановление Правительства № 2463 «Правила продажи товаров по договору розничной купли-продажи».

Основная литература:

7. Косова И.В. Экономика и организация фармации. – М.: Академия, 2020.

8. Чупандина Е.Е. Организация и управление фармацевтической деятельностью. – М.: Юрайт, 2024.

9. Аляутдин Р.Н. Лекарствоведение. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

10. Жохова Е.В. Фармакогнозия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.