Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Казанский государственный медицинский университет

Министерства Здравоохранения РФ

Медико-фармацевтический колледж

Методическая разработка

для обучающихся к практическому занятию № 3

**Тема 1.3. Общая фармакология. Фармакодинамика.**

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

*МДК 01.04. Лекарствоведение с основами фармакологии*

Составитель: О.С. Калинина

Методическая разработка рассмотрена на заседании ЦМК профессиональных модулей специальности «Фармация»

Протокол заседания № 4 от «29» ноября 2023 г.

специальность 33.02.01 «Фармация»

**Казань 2023 г.**

**Методическая разработка для обучающихся**

**к практическому занятию №3**

**Тема 1.3. Общая фармакология.** **Фармакодинамика.**

**Цели занятия:**

**Учебные:**

* Освоить общие и профессиональные компетенции
* Добиться формирования знаний и способности применять знания в решении новых профессиональных задач
* Закрепить изучаемый материал
* Проверить понимание материала обучающимися.

**Воспитательные:**

* Воспитание трудолюбия, аккуратности, дисциплинированности
* Воспитание чувства ответственности и самостоятельности
* Воспитание познавательных интересов
* Воспитание любви к будущей профессии

**Развивающие:**

* Развитие логического и самостоятельного мышления
* Развитие привычек запоминания – смысловая группировка материала, выделение опорных пунктов
* Развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, умения преодолевать трудности для достижения цели.

**Время занятия:** 180 минут.

**Место проведения занятия:** лаборатория «Лекарствоведение с основами фармакологии»

**Оснащенность:**

1. Методическая разработка для преподавателя и обучающихся
2. Справочная литература
3. Контрольно-оценочные средства

Перечень профессиональных и общих компетенций, которыми должен овладеть обучающийся:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
| ОК 12. | Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью |
| **Код** | **Наименование профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | **Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения** |
| 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 1.9. | 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 |

**Перечень личностных результатов реализации программы воспитания обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности. |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 15 | Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами. |
| ЛР 16 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 17 | Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента |
| **Уметь** | * применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента; * оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; * соблюдать порядок реализации и отпуска лекарственных препаратов населению и медицинским организациям; * информировать потребителей о поступлении новых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, рекламных компаниях производителей; * анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников сферы медицинских услуг для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителя; * организовывать свою производственную деятельность и распределять время; * пользоваться нормативной и справочной документацией; * проводить визуальную оценку состояния лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности. |
| **Знать** | * современный ассортимент готовых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента; * фармакологические группы лекарственных средств; * характеристику лекарственных препаратов, в том числе торговые наименования в рамках одного международного непатентованного наименования и аналогичные лекарственные препараты в рамках фармакологической группы, механизма действия, показания и способ применения, противопоказания, побочные действия;   правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственных препаратов, условия хранения в домашних условиях;   * идентификацию товаров аптечного ассортимента; * методы поиска и оценки фармацевтической информации. |

**Задания для самостоятельной работы**

**Задание 1**

Решите ситуационные задачи

1. В нижеприведенных ситуациях укажите вид лекарственной терапии. Обоснуйте свой ответ.

1. Ребенку 5 лет с диагнозом сахарный диабет 1 типа (инсулинозависимый) назначен препарат инсулина.
2. Для профилактики гриппа в зимне-весенний период врач посоветовал ребенку поставить вакцину против гриппа.
3. Пациент принял таблетку парацетамола для купирования головной боли.

2. К Вам обратился посетитель 58 лет с жалобами на сильную головную боль, головокружение, тошноту, слабость; АД – 200/120 мм рт. ст. Из анамнеза: по поводу гипертонической болезни 2 ст. постоянно в течение нескольких месяцев получал препарат клонидин (клофелин). Состояние улучшилось: АД – 130/90 мм рт. ст., головные боли не беспокоят. Поэтому больной самостоятельно прекратил прием препарата, после чего появилась вышеуказанная симптоматика.

1. Как называется состояние, которое наблюдается у больного?
2. Дайте рекомендации данному больному по профилактике данного состояния.

3. Больному с целью лечения острой пневмонии была введена бензилпенициллина натриевая соль (антибиотик) 500000 ЕД внутримышечно. Через 10 минут по всему телу внезапно появились волдыри, гиперемия кожи, интенсивный зуд.

1. Какой побочный эффект от проводимой терапии развился у больного?
2. Какие меры профилактики необходимо было принять?
3. Приведет ли снижение дозы препарата к исчезновению данного побочного эффекта?

4. Больному бронхиальной астмой и синусовой тахикардией назначены фенотерол (аэрозоль) и анаприлин (таблетки).

1. Определите групповую принадлежность этих препаратов.
2. Отметьте, как изменятся эффекты при одновременном приеме этих препаратов.
3. Укажите пути устранения этих эффектов.

5. Ребенку 5 лет для купирования судорожных припадков врачом-невропатологом назначен препарат фенобарбитал. Ребенок также находится на лечении с диагнозом: рахит, по поводу которого получает витамин D.

1. Как необходимо изменить дозу витамина D, если известно, что фенобарбитал повышает биотрансформацию витамина D в печени.
2. Укажите вид взаимодействия назначенных препаратов.

6. Больной для лечения туберкулеза получает изониазид. На фоне проводимой терапии появились расстройства памяти, сна, зрения, нарушение равновесия.

1. С чем связаны побочные эффекты?
2. Меры профилактики.
3. Выпишите рецепт на изониазид.

**Задание 2**

а)Какой фармакологический эффект у перечисленных препаратов является основным, а какой побочным?

*Ацетилсалициловая кислота*: болеутоляющий, жаропонижающий, ульцерогенный.

*Морфин*: болеутоляющий, угнетение дыхания.

*Кофеин*: стимуляция психической деятельности, мочегонный.

б) Используя справочную литературу, выберите три любых препарата и назовите их основное действие и побочные действия. Занесите данные в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лекарственный препарат | Основное действие | Побочные действия |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Задание 3**

Совместите термин с его определением

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Привыкание | 1. Накопление в организме ЛВ. |
| 2. Материальная кумуляция | 1. Способность ЛВ вызывать злокачественные новообразования. |
| 3. Канцерогенное действие | 1. Непреодолимое стремление к постоянному приему ЛС. |
| 4. Мутагенное действие | 1. Снижение эффекта ЛВ при повторном введении одной и той же дозы. |
| 5. Пристрастие | 1. Изменение генетического аппарата клеток. |

**Задание 4**

Укажите вид действия лекарственных препаратов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Лекарственный*  *препарат* | *Показание к применению* | *Вид действия* | | |
| *местное* | *резорбтивное* | *рефлекторное* |
| Мазь преднизолона | Дерматит |  |  |  |
| Капли сульфацил-натрия | Конъюнктивит |  |  |  |
| Раствор аммиака | Обморок |  |  |  |
| Настойка полыни | Увеличение  аппетита |  |  |  |
| Таблетки валидола | Стенокардия |  |  |  |
| Свечи с дигоксином | Сердечная недостаточность |  |  |  |

**Задание 5**

Используя справочную литературу, определите результат комбинированного применения препаратов:

* *синергизм (суммирование/потенцирование)*,
* *антагонизм (физико-химический/физиологический)*,
* *несовместимость (фармакокинетическая/фармакодинамическая)*

|  |  |
| --- | --- |
| *Комбинация препаратов* | *Результат комбинирования* |
| Тетрациклин и кальция глюконат |  |
| Промедол и налорфин |  |
| Закись азота и галотан |  |
| Морфин и дроперидол |  |
| Активированный уголь и парацетамол |  |
| Атропин и норадреналин |  |

**Задание 6**

Определите, через какие специфические рецепторы оказывают фармакологическое действие перечисленные лекарственные препараты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Лекарственный препарат* | *Специфические рецепторы* | *Локализация рецепторов* |
| Атропина сульфат |  |  |
| Адреналина гидрохлорид |  |  |
| Лозартан |  |  |
| Пропранолол |  |  |
| Сибутрамин |  |  |
| Хлорпромазин |  |  |

**Задание 7**

Ответьте на вопросы теста

1. **Что включает в себя понятие фармакодинамика?**

1. Механизмы [действия лекарственных веществ](http://www.dereksiz.org/literatura-dlya-obyazatelenogo-izucheniya-kontrolenie-voprosi.html)
2. Превращение лекарственных средств в организме
3. Распределение лекарственных средств в организме
4. Выведение лекарственных средств из организма

**2. Что еще включает в себя понятие фармакодинамика?**

1. Сведения о способах введения лекарственных средств
2. Сведения о метаболизме лекарственных средств в организме
3. Условия хранения лекарственных средств
4. Биологические эффекты лекарственных средств

**3. Также понятие фармакодинамика включает в себя:**

1. Сведения об основных механизмах всасывания
2. Сведения о побочных эффектах
3. Сведения о биологических барьерах
4. Сведения о путях выведения лекарства из организма

**4. Резорбтивное действие препарата проявляется:**

1. После его всасывания и поступления в общий кровоток
2. На месте его приложения
3. Всегда как побочное [действие](http://www.dereksiz.org/strani-i-territorii-na-kotorie-rasprostranyaetsya-dejstvie-gaa.html)
4. Никогда

**5. Действие** [**вещества**](http://www.dereksiz.org/kontrolenaya-rabota-2-po-teme-prostie-veshestva-kolichestvo-ve.html)**, развивающееся после его поступления в системный кровоток, называется:**

1. Рефлекторным
2. Побочным
3. Местным
4. Резорбтивным

**6. Какие вещества оказывают местное действие в терапевтических дозах?**

1. Мочегонные средства
2. Гипертензивные средства
3. Обволакивающие средства
4. Антиаритмические средства

**7. Если лекарственное** [**вещество введено внутривенно**](http://www.dereksiz.org/metodi-biologicheskih-issledovanij.html)**, какой из перечисленных видов действия не может произойти:**

1. Местное
2. Косвенное
3. Прямое
4. Рефлекторное

**8. Рефлекторное действие лекарственного вещества проявляется путем**

1. Изменения ионного состава плазмы крови
2. Воздействия на экстеро- и интерорецепторы
3. Связывания с белками плазмы крови
4. Биотрансформации гидрофильных веществ

**9. Выберите вариант ответа, который наиболее соответствует термину «рецептор»**

1. Ионные каналы биологических мембран, проницаемость которых изменяет лекарственное вещество
2. Ферменты окислительно-восстановительных реакций, активированные лекарственным веществом
3. Активные группировки макромолекул субстратов, с которыми взаимодействует [лекарственное вещество](http://www.dereksiz.org/ekzamenacionnie-voprosi-po-farmacevticheskoj-himii-dlya-studen.html)
4. Транспортные системы, активированные лекарственным веществом

**10. Что обозначается термином «аффинитет»?**

1. Сродство вещества к микросомальным ферментам печени
2. Сродство вещества к рецептору, приводящее к образованию с ним комплекса «вещество-рецептор»
3. Сродство вещества к альбуминам плазмы крови
4. Сродство вещества к транспортным системам организма

**11. Если агонист, взаимодействуя с рецептором,** [**вызывает максимальный эффект**](http://www.dereksiz.org/izmereniya-effekta-holla-effekt-holla-i-soputstvuyushie-emu-ya.html)**, его называют**

1. Частичный агонист
2. Парциальный агонист
3. Антагонист
4. Полный агонист

**12. Конкурентные антагонисты — это вещества, которые:**

1. Взаимодействуют с неспецифическими рецепторами
2. Занимают те же рецепторы, с которыми взаимодействуют агонисты
3. Занимают участки макромолекулы, не относящиеся к специфическому рецептору, но взаимосвязанные с ним
4. Действует на один [подтип рецепторов как агонист](http://www.dereksiz.org/zanyatie-12-tema-medicinskaya-arahnologiya-tip-chlenistonogie.html), и на другой - как антагонист

**13. Как называется вещество, действующее на один подтип рецепторов как агонист, и на другой - как антагонист?**

1. Конкурентный антагонист
2. Неконкурентный антагонист
3. Агонист - антагонист
4. Неполный агонист

**14. Необратимое действие лекарственных средств происходит, как правило, путем:**

1. Ионной связи
2. Водородной связи
3. Ковалентной связи
4. Ван-дер-ваальсовых сил

**15. Что является основой избирательности действия лекарственного средства?**

1. Сродство (аффинитет) вещества к рецептору
2. Электростатическое [взаимодействие](http://www.dereksiz.org/2-slaboe-vzaimodejstvie-5-slaboe-vzaimodejstvie-universalenoe.html)
3. Связывание с белками плазмы крови
4. Антагонизм [с эндогенными лигандами](http://www.dereksiz.org/sosudistie-zabolevaniya-nervnoj-sistemi.html)

**16. Какое определение соответствует пороговой (минимальной) терапевтической дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее [опасные для организма эффекты](http://www.dereksiz.org/tipovie-mehanizmi-i-vidi-dejstviya-lekarstvennih-veshestv.html)
3. Количество вещества, оказывающее у подавляющего большинства больных необходимое фармакотерапевтическое действие
4. Количество вещества, быстро создающее высокую концентрацию лекарственного вещества в организме

**17. Какое определение соответствует средней терапевтической дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее опасные для организма эффекты
3. Количество вещества, оказывающее у подавляющего большинства больных необходимое фармакотерапевтическое действие
4. Количество вещества, быстро создающее высокую концентрацию лекарственного вещества в организме

**18. Какое определение соответствует высшей терапевтической дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее опасные для организма эффекты
3. Количество вещества, превышение которого вызывает токсические эффекты
4. Количество вещества, быстро создающее высокую концентрацию лекарственного вещества в организме

**19. Какое определение соответствует токсической дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее опасные для организма эффекты
3. Количество вещества, оказывающее у подавляющего большинства больных необходимое фармакотерапевтическое действие
4. Количество вещества, быстро создающее высокую концентрацию лекарственного вещества в организме

**20. Какое определение соответствует курсовой дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее опасные для организма эффекты
3. Количество вещества, оказывающее у подавляющего большинства больных необходимое фармакотерапевтическое действие
4. Количество вещества, необходимое на весь период лечения до выздоровления или до наступления стойкой положительной динамики

**21. Какое определение соответствует ударной дозе?**

1. Количество вещества, вызывающее начальный биологический эффект
2. Количество вещества, вызывающее опасные для организма эффекты
3. Количество вещества, оказывающее у подавляющего большинства больных необходимое фармакотерапевтическое действие
4. Первая доза, превышающая последующие, применяемая при необходимости быстро создать высокую концентрацию лекарственного [вещества в организме](http://www.dereksiz.org/principi-ojivleniya-vodi-po-gruberu.html)

**22. Широтой терапевтического действия называется диапазон доз**

1. От высшей терапевтической до минимальной токсической
2. От средней терапевтической до минимальной токсической
3. От минимальной терапевтической до минимальной токсической
4. От средней терапевтической до высшей терапевтической

**23. Более удобными для применения являются лекарства**

1. Имеющие высокую активность и высокую токсичность
2. Имеющие большую широту терапевтического действия
3. Имеющие малую широту терапевтического действия
4. Воздействующие одновременно на многие органы и систем

**24. Как называется накопление в организме лекарственного вещества при повторных его введениях?**

1. Функциональная кумуляция
2. [Материальная кумуляция](http://www.dereksiz.org/programma-ii-xviii-vserossijskogo-arheologicheskogo-sezda-v-su.html)
3. Сенсибилизация
4. Тахифилаксия

**25. Как называется снижение эффективности действия вещества при повторном применении?**

1. Идиосинкразия
2. Пристрастие
3. Кумуляция
4. Толерантность

**26. Что включает в себя понятие «привыкание» (толерантность)?**

1. Усиление действия вещества при повторном приеме
2. Снижение действия вещества при повторном приеме
3. Абстиненция
4. Повышенная чувствительность к данному веществу

**27. Привыкание к лекарственному веществу может быть следствием**

1. Индукции микросомальных ферментов печени
2. Повышения [чувствительности рецепторов](http://www.dereksiz.org/issledovanie-zavisimosti-chuvstvitelenosti-yadernoj-fotoemules.html)
3. Ингибирования микросомальных ферментов печени
4. Снижение канальцевой секреции в почках

**28. Как называется явление, когда отмена препарата вызывает серьезные психические и соматические нарушения, связанные с расстройством функций многих систем организма вплоть для смертельного исхода?**

1. Синдром отдачи
2. Сенсибилизация
3. Абстиненция
4. Идиосинкразия

**29. Как называется тип взаимодействия лекарственных веществ, связанный с нарушением всасывания, биотрансформации, транспорта, депонирования и выведения одного из веществ?**

1. Фармакодинамическое взаимодействие
2. Функциональное взаимодействие
3. Фармацевтическое взаимодействие
4. Фармакокинетическое взаимодействие

**30. Как называется тип взаимодействия лекарственных веществ, являющийся результатом взаимодействия веществ на уровне рецепторов, клеток, ферментов, органов или физиологических систем?**

1. Фармакодинамическое взаимодействие
2. Функциональное взаимодействие
3. Фармацевтическое взаимодействие
4. Фармакокинетическое взаимодействие

**31. Какое явление наблюдается при комбинированном применении лекарственных веществ?**

1. Толерантность
2. Тахифилаксия
3. Кумуляция
4. Синергизм

**32. Что означает термин «потенцирование»?**

1. Способность препарата к кумуляции
2. Повышенная чувствительность к препарату
3. Быстрое привыкание к препарату
4. Резкое усиление эффектов препаратов при совместном применении

**33. К побочному действию относится:**

1. Мутагенное действие
2. Рефлекторное действие
3. Местное действие
4. Центральное действие

**33. Тератогенное** [действие - это](http://www.dereksiz.org/strani-i-territorii-na-kotorie-rasprostranyaetsya-dejstvie-gaa.html)

1. Токсическое действие на печень
2. Отрицательное действие на эмбрион и плод, ведущее к врожденным уродствам
3. Токсическое действие на кроветворение
4. Токсическое действие на почки

**34. Мутагенное действие препарата – это:**

1. Действие на сердечно-сосудистую систему
2. Действие на микросомальные ферменты печени
3. Действие на половые клетки с изменением генетического аппарата
4. Действие на основной обмен веществ

**35. Какое действие препарата не относится к отрицательному влиянию на организм?**

1. Аллергические [реакции](http://www.dereksiz.org/voprosi-k-ekzamenu-po-enzimologii-i-semestr.html)
2. Тератогенное действие
3. Желательное (основное) действие
4. Гепатотоксическое действие

*Литература:*

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г., Преферанский Н. Г.; под ред. Аляутдина Р. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5888-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458884.html> - Режим доступа: по подписке.
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник / Аляутдин Р. Н., Преферанский Н. Г., Преферанская Н. Г. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-5598-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455982.html> - Режим доступа: по подписке.
3. Воронков, А. В. Фармакология с общей рецептурой: учебное пособие / Воронков А. В. и др.; под ред. А. В. Воронкова. - Ростов н/Д: Феникс, 2020. - 302 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35196-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351963.html>. - Режим доступа: по подписке.
4. Петров, В. Е. Лекарствоведение : рабочая тетрадь : учеб. пособие / В. Е. Петров, С. Л. Морохина, С. Е. Миронов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-4927-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449271.html> - Режим доступа : по подписке.
5. Федюкович, Н. И. Фармакология: учебник / Федюкович Н. И. , Рубан Э. Д. - Ростов н/Д: Феникс, 2020. - 703 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35174-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351741.html> - Режим доступа: по подписке.
6. Харкевич, Д. А. Фармакология с общей рецептурой: учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с.: ил. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4491-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444917.html>. - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительные источники:**

1. Справочник ВИДАЛЬ. Лекарственные препараты в России. – Москва: Видаль Рус, 2023. – 1160 с.
2. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/>
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/>
4. Регистр лекарственных средств России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rlsnet.ru>
5. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: [https://roszdravnadzor.gov.ru/](https://roszdravnadzor.gov.ru/%20)
6. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/>