

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

ПРИНЯТО  
Ученым Советом ФГБОУ ВО  
Астраханский ГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 6  
от 25 февраля 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. ректора ФГБОУ ВО  
Астраханский ГМУ  
Минздрава России  
профессор Е.А. Попов  
«25» февраля 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ  
К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ФАРМАКОЛОГИЯ»

Форма обучения - очная

Срок освоения образовательной программы – 9 недель (36 часов)

Место и дата разработки образовательной программы – кафедра фармакологии ФГБОУ  
ВО Астраханский ГМУ Минздрава России 25.01.2023 г.

Астрахань 2023

Дополнительная общеобразовательная программа одобрена на заседании кафедры фармакологии от «25» января 2023 г. Протокол № 5

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_  доцент Орлова Е.А.

**Разработчики:**

Зав. кафедрой фармакологии  
к.м.н., доцент \_\_\_\_\_  Е. А. Орлова

Доцент кафедры фармакологии  
к.б.н., доцент \_\_\_\_\_  А.К. Андреева

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Пояснительная записка**

Примерная программа по фармакологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета, предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы преподавателей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Дополнительная общеразовательная программа по фармакологии направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

### **Общая характеристика**

Курс фармакологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о физиологии и анатомии человека, поэтому программа включает сведения об общих фармакологических закономерностях. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет деятельностный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить

знания и приобрести умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру проведения и оформления фармакологических исследований, значимых для будущего специалиста.

### **Цели**

Изучение фармакологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об основных фармакологических теориях, идеях и принципах; о методах фармакологических исследований; об особенностях биохимии, анатомии и физиологии человека (строении вегетативной и центральной нервной системы);

выдающихся фармакологических открытиях.

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области фармакологии; устанавливать связь между развитием физиологических особенностей человека и назначением лекарственных препаратов; пользоваться словарем фармакологических понятий и определений; умением выписывать рецепты.

По итогам реализации Программы обучающиеся будут **знать:**

лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия; основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии; правила заполнения рецептурных бланков.

По итогам реализации Программы обучающиеся будут **уметь:**

самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное, уметь решать ситуационные задачи по фармакологии, давать четкие и логичные ответы на поставленные вопросы; выписывать лекарственные формы в виде рецепта с использованием справочной литературы; находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных; ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств; применять лекарственные средства по назначению врача; давать рекомендации пациенту по применению различных лекарственных средств.

### **Задачи Программы:**

#### ***Обучающие:***

- расширить познавательный интерес к изучаемым разделам Программы;
- познакомить обучающихся с ключевыми понятиями и закономерностями фармакологических наук;
- сформировать у обучающихся общепармакологические понятия;
- развить навыки решения практических фармакологических задач.

#### ***Развивающие:***

- уметь осуществлять поиск обобщенных способов решения задач, в том числе осуществление развернутого информационного поиска;
- развивать наблюдательность, внимание, способность обучающихся к самостоятельному решению возникающих проблем.

#### ***Воспитательные:***

- создать условия для профессиональной ориентации обучающихся;
- способствовать самоопределению и сознательному выбору профессии;
- формировать мотивацию к учебной деятельности;
- воспитывать научное мировоззрение обучающихся;
- формировать навык работы в команде;
- формировать коммуникативные навыки;
- способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к своему здоровью и здоровью пациентов.

### **Категория обучающихся**

Программа разработана для граждан, желающих получить углубленные знания по дисциплине «Фармакология» для дальнейшего обучения по профилю медицинских и фармацевтических специальностей в высших и среднеспециальных учебных заведениях.

### **Планируемые результаты образовательной деятельности учащихся**

В результате изучения дополнительной общеобразовательной программы «Фармакология» обучающиеся смогут:

- Называть:
  - основные вехи в истории фармакологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие фармакологических знаний;
  - научные факты, законы, теории, концепции современной фармакологии; фармакологические системы разного уровня организации;
  - причины, приведшие к дифференциации фармакологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с фармакологией.
- Характеризовать:

- социально-исторические предпосылки важнейших открытий в фармакологических науках;
- фармакологические системы и происходящие в них процессы;
- Обосновывать:
- значение научных открытий в фармакологии и медицине;
- неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- рекомендации пациенту по применению различных лекарственных средств.
  
- Сравнивать:
- разные фармацевтические концепции и теории;
- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению организма человека, материальные и духовные начала в его мышлении.
- Оценивать:
- значение важнейших научных открытий для фармакологии и медицины;
- информацию о современных исследованиях в фармакологии и медицине, их практическое и нравственно-этическое значение.
- Приводить примеры:
- использования достижений современной фармакологии для решения проблем.
- Делать выводы:
  - о социокультурных, философских и экономических причинах развития фармакологии;
  - о необходимости рассмотрения основных концепций фармакологии в аспекте исторической обусловленности и экономической значимости;
- Участвовать:
  - в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с фармакологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам.
- Соблюдать:
  - правила бережного назначения лекарственных препаратов;
  - меры профилактики инфекционных и инвазионных заболеваний;
  - правила здорового образа жизни.

**Объем и срок освоения образовательной программы – 9 недель (36 часов).**

**Форма обучения - очная.**

**Язык реализации образовательной деятельности - русский.**

**Форма организации образовательного процесса – групповая.**

**Особенности организации образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной программе «Фармакология» для лиц с ограниченными возможностями и инвалидов**

- Для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - возможно использование собственных увеличивающих устройств.
- Для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа.

**Кадровое обеспечение программы**

Программу может реализовывать преподаватель кафедры фармакологии высшего учебного заведения.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

*Фармакология, предмет, задачи. Общие сведения о лекарственных формах*

Предмет, задачи, разделы фармакологии. Определение фармакологии как науки, ее связь с

другими медицинскими и биологическими дисциплинами. Источники получения лекарственных веществ Пути изыскания и клинические испытания новых лекарственных

средств. Основные этапы развития фармакологии, краткий исторический очерк. Вклад отечественных ученых в развитии фармакологии. Фармакопея, определение, значение, содержание, понятие о списках лекарственных средств Основные сведения об аптеке. Правила хранения и учета лекарственных средств в аптеках и отделениях стационаров.

Понятие о фармацевтических субстанциях, лекарственных средствах, лекарственных препаратах. Лекарственные формы, их классификация. Рецепт, определение и значение.

Структура рецепта. Общие правила составления рецепта. Обозначение доз, количества и

концентраций лекарственных средств в рецепте. Формы рецептурных бланков, правила их заполнения.

Таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы, общая характеристика, правила выписывания в рецепте твёрдых лекарственных форм. Мази и пасты, определение, состав, характеристика мазевых основ, отличие пасты от мази, применение, условия хранения. Суппозитории, определение, состав, виды, применение и хранение. Пластыри и гели, общая характеристика.

Правила выписывания в рецепте мягких лекарственных форм.

Растворы. Обозначения концентраций растворов. Суспензии. Эмульсии. Настои и отвары.

Настойки и экстракты. Новогаленовые препараты. Линименты. Микстуры. Правила выписывания в рецептах жидких лекарственных форм. Общая характеристика жидких бальзамов, лекарственных масел, сиропов, аэрозолей, капель и их применение. Лекарственные формы для инъекций в ампулах и флаконах, способы стерилизации. Правила выписывания в рецептах лекарственных форм для инъекций, требования, предъявляемые к ним\_(стерильность, отсутствие химических и механических примесей).

*Общая фармакология*

Пути введения лекарственных средств, характеристика путей введения, биологические

барьеры. Распределение, превращение лекарственных веществ в организме, выведение

лекарственных средств. Виды действия: местное, резорбтивное, рефлекторное, основное и

побочное, избирательное и неизбирательное. Взаимодействие лекарственных средств: синергизм, антагонизм. Виды доз и принципы дозирования, понятие о терапевтической широте.

Токсическое действие лекарственных средств. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы, реакции, обусловленные длительным приёмом и отменой лекарственных средств. Зависимость действия лекарственных средств от возраста, индивидуальных особенностей организма, сопутствующих заболеваний и состояний.

*Принципы химиотерапии. Антисептики и дезинфицирующие средства. Антибиотики.*

Значение противомикробных средств для лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Классификация противомикробных средств. Понятие об антисептическом и дезинфицирующем действии. Классификация антисептических средств, особенности их действия и применение в медицинской практике. Характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Классификация химиотерапевтических средств. Понятие об основных принципах применения химиотерапевтических средств. Антибиотики, понятие. Классификация антибиотиков по химическому строению, спектру противомикробного действия, по механизму и типу действия на микрофлору, основные и резервные антибиотики.

Бета-лактамы антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, монобактамы, карбапенемы.

Спектр противомикробного действия, длительность действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты, их профилактика, особенности введения. Макролиды, тетрациклины, амфениколы, аминогликозиды, линкозамиды. Спектр противомикробного действия, показания к применению, побочные эффекты, способы введения.

Сульфаниламидные препараты, актуальность применения, механизм действия, спектр антибактериального действия. Классификация сульфаниламидов: хорошо и плохо всасывающиеся в желудочно-кишечном тракте, сульфаниламиды для местного применения.

Комбинированные препараты. Показания к применению отдельных препаратов, побочные

эффекты, их профилактика, особенности введения. Производные нитрофурана, производные нитромидазола, хинолона, 8-оксихинолина, хиноксалина. Спектр противомикробного действия препаратов этих групп, показания и особенности применения, побочные эффекты, их профилактика.

*Противотуберкулёзные, противовирусные, противогрибковые, противопаразитарные средства.*

Принципы противотуберкулёзной терапии. Классификация противотуберкулёзных препаратов.

Применение. Побочные эффекты. Противовирусные средства. Особенности применения

отдельных препаратов. Биологическое значение интерферона. Применение для лечения и

профилактики вирусных инфекций.

Особенности действия и применения противогрибковых средств. Побочные эффекты.

Противопротозойные средства. Противомаларийные лекарственные средства. Лекарственные

средства для лечения трихомоноза, лейшманиоза, амебиаза. Противоглистные средства.

Препараты, применяемые при лечении кишечных и внекишечных гельминтозов.

*Средства, влияющие на периферическую нервную систему.*

Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему.

Местноанестезирующие средства, общая характеристика, виды местной анестезии, применение отдельных препаратов при различных видах анестезии. Вяжущие вещества, общая характеристика, практическое значение. Адсорбирующие средства и обволакивающие средства, принцип действия, применение в медицинской практике. Раздражающие вещества, рефлекторное действие раздражающих средств, понятие об отвлекающем эффекте, применение.

*Средства, влияющие на эфферентную нервную систему.*

Общее представление о передаче нервного импульса. Понятие о холинорецепторах, их локализация. Классификация средств, действующих на холинергические синапсы: М-холиномиметики, N-холиномиметики, антихолинэстеразные средства, М-холиноблокаторы, N-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы и миорелаксанты). Их фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения.

Понятие об адренорецепторах, их разновидности, локализация. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы:  $\alpha$ -адреномиметики,  $\beta$ -адреномиметики,  $\alpha$ -адреномиметики, симпатомиметики,  $\alpha$ -адреноблокаторы,  $\beta$ -адреноблокаторы, симпатолитики. Их фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения.

*Средства для наркоза. Этиловый спирт. Снотворные, противоэпилептические, противопаркинсонические средства.*

Средства для ингаляционного наркоза (эфир для наркоза, фторотан, азота закись). История открытия наркоза. Стадии наркоза. Особенности действия отдельных препаратов. Применение. Осложнения при наркозе. Средства, для неингаляционного наркоза (тиопентал-натрий, пропофол, натрия оксибутират, кетамин). Отличия неингаляционных средств для наркоза от ингаляционных. Пути введения, активность, продолжительность действия отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Возможные осложнения. Этанол (спирт этиловый). Влияние на центральную нервную систему. Влияние на функции пищеварительного тракта. Действие на кожу, слизистые оболочки.

Снотворные средства, принцип действия. Сравнительная характеристика барбитуратов

(фенобарбитала) бензодиазепинов (нитразепам, темазепам, триазолам, оксазолам, лоразепам), циклопирролонов (зопиклона), мелатонина. Влияние на структуру сна. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Противоэпилептические средства. Отдельные представители. Применение противоэпилептических средств при отдельных видах судорог. Типичные побочные эффекты. Терапия эпилептического статуса.

Противопаркинсонические средства. Механизм действия препаратов. Типичные побочные эффекты и способы их коррекции.

*Наркотические и ненаркотические анальгетики. Психотропные средства.*

Анальгетики, понятие, история, классификация. Наркотические (опиоидные) анальгетики,

синтетические наркотические анальгетики. Механизм болеутоляющего действия, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Острое отравление наркотическими анальгетиками, доврачебная помощь, антагонисты наркотических анальгетиков. Ненаркотические анальгетики. Механизм болеутоляющего,

противовоспалительного и жаропонижающего эффектов, применение, побочные эффекты, их профилактика.

Психотропные средства, понятие, классификация. Нейролептики, фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты. Антидепрессанты, общее представление о средствах, применяемых для лечения депрессивных состояний.

Транквилизаторы, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства, общая

характеристика, фармакологическое действие, применение, побочные эффекты, их профилактика. Аналептики, общая характеристика, стимулирующее влияние на дыхательный и сосудодвигательный центры, влияние на сердечно-сосудистую систему.

*Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания и пищеварения.*

Стимуляторы дыхания. Сравнительная характеристика препаратов. Применение в медицинской практике. Противокашлевые средства, классификация, особенности противокашлевого действия кодеина. Показания к применению противокашлевых средств, побочные эффекты, профилактика. Отхаркивающие средства рефлекторного, прямого действия, муколитические средства, особенности их действия и применения. Бронхолитические средства, понятие, фармакологические группы, отдельные препараты.

Средства, применяемые при недостаточности секреции желез желудка Средства, применяемые при избыточной секреции желез желудка: фармакологические группы, принцип действия, отдельные препараты. Гастропротекторы, понятие и применение. Средства, влияющие на печень (желчегонные, гепатопротекторы): понятия, показания к применению, отдельные препараты. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Применение ферментных препаратов при хроническом панкреатите. Слабительные средства, классификация, принцип и локализация действия солевых слабительных, антрагликозидов, синтетических слабительных, применение масла касторового и лактулозы.

Антидиарейные средства, особенности действия.

*Сердечные гликозиды, противоаритмические, антиангинальные средства. Антигипертензивные средства, мочегонные средства, лекарственные средства, влияющие на функции крови.*

Кардиотонические средства, понятие, сердечные гликозиды, растения, их содержащие,

фармакологическое действие, показания к применению сердечных гликозидов, различия между отдельными препаратами. Токсическое действие сердечных гликозидов, доврачебная помощь и профилактика. Антиангинальные средства, понятие, фармакологические группы, отдельные препараты, показания к применению. Принцип действия, применение, побочные эффекты нитроглицерина, их профилактика. Противоаритмические средства, применяемые при тахиаритмиях и брадиаритмиях, фармакологические группы, особенности действия, отдельные препараты.

Антигипертензивные средства, понятие, классификация. Антигипертензивные средства

центрального и периферического действия, показания к применению ганглиоблокаторов,

особенности антигипертензивного действия адреноблокаторов и симпатолитиков. Ингибиторы АПФ. Антигипертензивные средства миотропного действия. Применение при гипертонической болезни диуретических средств. Комбинированное применение антигипертензивных препаратов.

Средства, влияющие на водно-солевой баланс (диуретики) – гидрохлоротиазид, фуросемид (лазикс), спиронолактон, маннитол. Принципы действия

гидрохлоротиазида и фуросемида. Различия в активности и продолжительности действия. Применение при отеках и для снижения артериального давления. Механизмы действия калийсберегающих диуретиков (спиронолактон). Применение. Осмотические диуретики (маннитол). Принцип действия, применение, побочные эффекты. Препараты, возмещающие калий, магний («Панангин», «Аспаркам»). Средства, улучшающие мозговое кровообращение (винпоцетин, циннаризин, нитодипин, пентоксифиллин, инстенон). Основные показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Понятие о липопротеинах, их роль в транспорте холестерина. Классификация средств, препятствующих биосинтезу холестерина, всасыванию его в ЖКТ, регулирующих синтез

холестерина. Сравнительная характеристика статинов, фибратов, препаратов, снижающих всасывание холестерина, никотиновой кислоты, антиоксидантов. Побочные эффекты.

*Препараты гормонов и их синтетических аналогов. Препараты витаминов. Иммунотропные, противовоспалительные, противоаллергические средства.*

Понятие о гормональных препаратах, их классификация. Препараты гормонов передней и

задней доли гипофиза, препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ.

Антитиреоидные средства, принцип действия, применение. Инсулин, влияние на углеводный обмен, препараты инсулина, применение, помощь при передозировке инсулина. Синтетические гипогликемические средства. Глюкокортикоиды, влияние на обмен веществ, фармакологическое действие, применение, побочные эффекты, профилактика. Препараты женских и мужских половых гормонов, их синтетические аналоги, анаболические стероиды, показания к применению, побочные эффекты.

Роль витаминов в обмене веществ. Применение препаратов витаминов при гиповитаминозах и лечении заболеваний, не связанных с недостаточностью витаминов. Классификация препаратов витаминов. Препараты водорастворимых витаминов (тиамина бромид, рибофлавин, пиридоксина гидрохлорид, кислота никотиновая, цианокобаламин, кислота фолиевая, кислота аскорбиновая, рутин). Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную систему, сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, эпителиальные покровы. Показания к применению отдельных препаратов (В1, В2, В3, витамин С, РР, В6, В12, Вс). Препараты жирорастворимых витаминов (ретинола ацетат, эргокальциферол, токоферол).

Действие и применения в медицинской практике. Поливитаминные препараты, применение.

Понятие о клеточном и гуморальном иммунитете. Классификация иммунотропных средств.

Показания для применения иммунотропных средств. Фармакологическая характеристика

важнейших представителей иммуносупрессоров, иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.

Противоаллергические средства, классификация. Антигистаминные средства, стабилизаторы тучных клеток. Принцип действия, показания к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения. Глюкокортикоиды, показания к применению. Применение адреналина и бронхолитиков миотропного действия (эуфиллина) при анафилактических реакциях. Нестероидные противовоспалительные средства, механизм действия, показания к применению, отдельные препараты, особенности введения.

*Противоопухолевые средства. Основы оказания помощи при острых отравлениях лекарственными средствами.*

Понятия о химиотерапии злокачественных новообразований. Классификация противоопухолевых средств. Цитотоксические средства. Гормональные препараты. Ферментные препараты. Фармакологические эффекты лекарственных средств, принцип

действия, показания, особенности применения, основные побочные эффекты и противопоказания. Особенности парентерального введения лекарственных средств. Лечение отравлений лекарственными средствами. Отравление этанолом, барбитуратами,

наркотическими, ненаркотическими анальгетиками, соединениями тяжелых металлов, сердечными гликозидами, М-холиноблокаторами, антихолинэстеразными средствами.

Особенности парентерального введения лекарственных средств. Уменьшение концентрации всосавшегося вещества в крови (обильное питье, введение плазмозамещающих жидкостей, диуретиков). Обезвреживание яда путем применения антидотов. Устранение возникших нарушений жизненноважных органов.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер занятия	Содержание занятия	Кол-во часов
1	<p>Предмет, задачи, разделы фармакологии. Определение фармакологии как науки, ее связь с другими медицинскими и биологическими дисциплинами. Источники получения лекарственных веществ Пути изыскания и клинические испытания новых лекарственных средств. Основные этапы развития фармакологии, краткий исторический очерк. Вклад отечественных ученых в развитии фармакологии. Фармакопея, определение, значение, содержание, понятие о списках лекарственных средств Основные сведения об аптеке. Правила хранения и учета лекарственных средств в аптеках и отделениях стационаров.</p> <p>Понятие о фармацевтических субстанциях, лекарственных средствах, лекарственных препаратах. Лекарственные формы, их классификация. Рецепт, определение и значение.</p> <p>Структура рецепта. Общие правила составления рецепта. Обозначение доз, количества и концентраций лекарственных средств в рецепте. Формы рецептурных бланков, правила их заполнения.</p> <p>Таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы, общая характеристика, правила выписывания в рецепте твёрдых лекарственных форм. Мази и пасты, определение, состав, характеристика мазевых основ, отличие пасты от мази, применение, условия хранения. Суппозитории, определение, состав, виды, применение и хранение. Пластыри и гели, общая характеристика.</p> <p>Правила выписывания в рецепте мягких лекарственных форм.</p> <p>Растворы. Обозначения концентраций растворов. Суспензии. Эмульсии. Настои и отвары. Настойки и экстракты. Новогаленовые препараты. Линименты. Микстуры. Правила выписывания в рецептах жидких лекарственных форм. Общая характеристика жидких бальзамов, лекарственных масел, сиропов, аэрозолей, капель и их применение. Лекарственные формы для инъекций в ампулах и флаконах, способы стерилизации. Правила выписывания в рецептах лекарственных форм для инъекций, требования, предъявляемые к</p>	4

	<p>ним_(стерильность, отсутствие химических и механических примесей).</p> <p>Пути введения лекарственных средств, характеристика путей введения, биологические барьеры. Распределение, превращение лекарственных веществ в организме, выведение лекарственных средств. Виды действия: местное, резорбтивное, рефлекторное, основное и побочное, избирательное и неизбирательное. Взаимодействие лекарственных средств: синергизм, антагонизм. Виды доз и принципы дозирования, понятие о терапевтической широте.</p>	
2	<p>Токсическое действие лекарственных средств. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы, реакции, обусловленные длительным приёмом и отменой лекарственных средств. Зависимость действия лекарственных средств от возраста, индивидуальных особенностей организма, сопутствующих заболеваний и состояний.</p> <p>Значение противомикробных средств для лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Классификация противомикробных средств. Понятие об антисептическом и дезинфицирующем действии. Классификация антисептических средств, особенности их действия и применение в медицинской практике. Характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Классификация химиотерапевтических средств. Понятие об основных принципах применения химиотерапевтических средств. Антибиотики, понятие. Классификация антибиотиков по химическому строению, спектру противомикробного действия, по механизму и типу действия на микрофлору, основные и резервные антибиотики.</p> <p>Бета-лактамы антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, монобактамы, карбапенемы.</p> <p>Спектр противомикробного действия, длительность действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты, их профилактика, особенности введения. Макролиды, тетрациклины, амфениколы, аминогликозиды, линкозамиды. Спектр противомикробного действия, показания к применению, побочные эффекты, способы введения.</p> <p>Сульфаниламидные препараты, актуальность применения, механизм действия, спектр антибактериального действия. Классификация сульфаниламидов: хорошо и плохо всасывающиеся в желудочно-кишечном тракте, сульфаниламиды для местного применения.</p> <p>Комбинированные препараты. Показания к применению отдельных препаратов, побочные эффекты, их профилактика, особенности введения. Производные нитрофурана, производные нитромидазола, хинолона, 8-оксихинолина, хиноксалина. Спектр противомикробного действия препаратов этих групп, показания и особенности применения, побочные эффекты, их профилактика.</p>	4
3	<p>Принципы противотуберкулезной терапии. Классификация противотуберкулёзных препаратов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Противовирусные средства. Особенности применения отдельных препаратов. Биологическое значение интерферона. Применение для лечения и профилактики вирусных инфекций.</p> <p>Особенности действия и применения противогрибковых средств. Побочные эффекты.</p> <p>Противопротозойные средства. Противомаларийные лекарственные средства. Лекарственные средства для лечения трихомоноза,</p>	4

	<p>лейшманиоза, амебиаза. Противоглистные средства.</p> <p>Препараты, применяемые при лечении кишечных и внекишечных гельминтозов. Местноанестезирующие средства, общая характеристика, виды местной анестезии, применение отдельных препаратов при различных видах анестезии. Вяжущие вещества, общая характеристика, практическое значение. Адсорбирующие средства и обволакивающие средства, принцип действия, применение в медицинской практике. Раздражающие вещества, рефлекторное действие раздражающих средств, понятие об отвлекающем эффекте, применение.</p>	
4	<p>Средства, влияющие на эфферентную нервную систему. Общее представление о передаче нервного импульса. Понятие о холинорецепторах, их локализация. Классификация средств, действующих на холинергические синапсы: М-холиномиметики, N-холиномиметики, антихолинэстеразные средства, М-холиноблокаторы, N-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы и миорелаксанты). Их фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения.</p> <p>Понятие об адренорецепторах, их разновидности, локализация. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы: <math>\alpha</math>-адреномиметики, <math>\beta</math>-адреномиметики, <math>\alpha</math>-,<math>\beta</math>-адреномиметики, симпатомиметики, <math>\alpha</math>-адреноблокаторы, <math>\beta</math>-адреноблокаторы, симпатолитики. Их фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения. Средства для ингаляционного наркоза (эфир для наркоза, фторотан, азота закись). История открытия наркоза. Стадии наркоза. Особенности действия отдельных препаратов. Применение. Осложнения при наркозе. Средства, для неингаляционного наркоза (тиопентал-натрий, пропофол, натрия оксибутират, кетамин). Отличия неингаляционных средств для наркоза от ингаляционных. Пути введения, активность, продолжительность действия отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Возможные осложнения. Этанол (спирт этиловый). Влияние на центральную нервную систему. Влияние на функции пищеварительного тракта. Действие на кожу, слизистые оболочки.</p>	4
5	<p>Снотворные средства, принцип действия. Сравнительная характеристика барбитуратов (фенобарбитала), бензодиазепинов (нитразепам, темазепам, триазолам, оксазолам, лоразепам), циклопирролонов (зопиклона), мелатонина. Влияние на структуру сна. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Противосудорожные средства. Отдельные представители. Применение противосудорожных средств при отдельных видах судорог. Типичные побочные эффекты. Терапия эпилептического статуса.</p> <p>Противопаркинсонические средства. Механизм действия препаратов. Типичные побочные эффекты и способы их коррекции.</p> <p>Анальгетики, понятие, история, классификация. Наркотические (опиоидные) анальгетики, синтетические наркотические анальгетики. Механизм болеутоляющего действия, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Острое отравление</p>	4

	<p>наркотическими анальгетиками, доврачебная помощь, антагонисты наркотических анальгетиков. Ненаркотические анальгетики. Механизм болеутоляющего, противовоспалительного и жаропонижающего эффектов, применение, побочные эффекты, их профилактика.</p> <p>Психотропные средства, понятие, классификация. Нейролептики, фармакологическое действие, показания к применению, побочные эффекты. Антидепрессанты, общее представление о средствах, применяемых для лечения депрессивных состояний.</p> <p>Транквилизаторы, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства, общая характеристика, фармакологическое действие, применение, побочные эффекты, их профилактика. Аналептики, общая характеристика, стимулирующее влияние на дыхательный и сосудодвигательный центры, влияние на сердечно-сосудистую систему.</p>	
6	<p>Стимуляторы дыхания. Сравнительная характеристика препаратов. Применение в медицинской практике. Противокашлевые средства, классификация, особенности противокашлевого действия кодеина. Показания к применению противокашлевых средств, побочные эффекты, профилактика. Отхаркивающие средства рефлекторного, прямого действия, муколитические средства, особенности их действия и применения. Бронхолитические средства, понятие, фармакологические группы, отдельные препараты.</p> <p>Средства, применяемые при недостаточности секреции желез желудка</p> <p>Средства, применяемые при избыточной секреции желез желудка: фармакологические группы, принцип действия, отдельные препараты.</p> <p>Гастропротекторы, понятие и применение. Средства, влияющие на печень (желчегонные, гепатопротекторы): понятия, показания к применению, отдельные препараты. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Применение ферментных препаратов при хроническом панкреатите.</p> <p>Слабительные средства, классификация, принцип и локализация действия солевых слабительных, антрагликозидов, синтетических слабительных, применение масла касторового и лактулозы.</p> <p>Антидиарейные средства, особенности действия.</p> <p>Кардиотонические средства, понятие, сердечные гликозиды, растения, их содержащие, фармакологическое действие, показания к применению сердечных гликозидов, различия между отдельными препаратами. Токсическое действие сердечных гликозидов, доврачебная помощь и профилактика. Антиангинальные средства, понятие, фармакологические группы, отдельные препараты, показания к применению. Принцип действия, применение, побочные эффекты нитроглицерина, их профилактика. Противоаритмические средства, применяемые при тахикардиях и брадикардиях, фармакологические группы, особенности действия, отдельные препараты.</p>	4
7	<p>Антигипертензивные средства, понятие, классификация. Антигипертензивные средства центрального и периферического действия, показания к применению ганглиоблокаторов, особенности антигипертензивного действия адreno-блокаторов и симпатолитиков. Ингибиторы АПФ. Антигипертензивные средства миотропного действия. Применение при гипертонической болезни диуретических средств. Комбинированное применение антигипертензивных</p>	4

	<p>препаратов.</p> <p>Средства, влияющие на водно-солевой баланс (диуретики) – гидрохлоротиазид, фуросемид (лазикс), спиронолактон, маннитол. Принципы действия гидрохлоротиазида и фуросемида. Различия в активности и продолжительности действия. Применение при отеках и для снижения артериального давления. Механизмы действия калийсберегающих диуретиков (спиронолактон). Применение. Осмотические диуретики (маннитол). Принцип действия, применение, побочные эффекты. Препараты, возмещающие калий, магний («Панангин», «Аспаркам»). Средства, улучшающие мозговое кровообращение (винпоцетин, циннаризин, нитодипин, пентоксифиллин, инстенон). Основные показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Понятие о липопротеинах, их роль в транспорте холестерина. Классификация средств, препятствующих биосинтезу холестерина, всасыванию его в ЖКТ, регулирующих синтез холестерина. Сравнительная характеристика статинов, фибратов, препаратов, снижающих всасывание холестерина, никотиновой кислоты, антиоксидантов. Побочные эффекты.</p>	
8	<p>Понятие о гормональных препаратах, их классификация. Препараты гормонов передней и задней доли гипофиза, препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ.</p> <p>Антитиреоидные средства, принцип действия, применение. Инсулин, влияние на углеводный обмен, препараты инсулина, применение, помощь при передозировке инсулина. Синтетические гипогликемические средства. Глюкокортикоиды, влияние на обмен веществ, фармакологическое действие, применение, побочные эффекты, профилактика. Препараты женских и мужских половых гормонов, их синтетические аналоги, анаболические стероиды, показания к применению, побочные эффекты.</p> <p>Роль витаминов в обмене веществ. Применение препаратов витаминов при гиповитаминозах и лечении заболеваний, не связанных с недостаточностью витаминов. Классификация препаратов витаминов. Препараты водорастворимых витаминов (тиамина бромид, рибофлавин, пиридоксина гидрохлорид, кислота никотиновая, цианокобаламин, кислота фолиевая, кислота аскорбиновая, рутин). Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную систему, сердечную систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, эпителиальные покровы. Показания к применению отдельных препаратов (В1, В2, В3, витамин С, РР, В6, В12, Вс). Препараты жирорастворимых витаминов (ретинола ацетат, эргокальциферол, токоферол).</p> <p>Действие и применения в медицинской практике. Поливитаминные препараты, применение.</p> <p>Понятие о клеточном и гуморальном иммунитете. Классификация иммунотропных средств.</p> <p>Показания для применения иммунотропных средств. Фармакологическая характеристика важнейших представителей иммуносупрессоров, иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.</p> <p>Противоаллергические средства, классификация. Антигистаминные средства, стабилизаторы тучных клеток. Принцип действия, показания</p>	4

	к применению, побочные эффекты, отдельные препараты, особенности введения. Глюкокортикоиды, показания к применению. Применение адреналина и бронхолитиков миотропного действия (эуфиллина) при анафилактических реакциях. Нестероидные противовоспалительные средства, механизм действия, показания к применению, отдельные препараты, особенности введения.	
9	<p>Понятия о химиотерапии злокачественных новообразований. Классификация противоопухолевых средств. Цитотоксические средства. Гормональные препараты.</p> <p>Ферментные препараты. Фармакологические эффекты лекарственных средств, принцип действия, показания, особенности применения, основные побочные эффекты и противопоказания. Особенности парентерального введения лекарственных средств. Лечение отравлений лекарственными средствами. Отравление этанолом, барбитуратами, наркотическими, ненаркотическими анальгетиками, соединениями тяжелых металлов, сердечными гликозидами, М-холиноблокаторами, антихолинэстеразными средствами.</p> <p>Особенности парентерального введения лекарственных средств. Уменьшение концентрации всосавшегося вещества в крови (обильное питье, введение плазмозамещающих жидкостей, диуретиков). Обезвреживание яда путем применения антидотов. Устранение возникших нарушений жизненноважных органов.</p>	

### Методические материалы

**Особенности организации образовательного процесса:** очно; с применением дистанционных образовательных технологий. Занятия с применением дистанционных образовательных технологий проводятся при переходе на дистанционное обучение при наличии приказа ректора по организации учебного процесса.

**Методы обучения.** При реализации программы могут использоваться методы обучения: деловые игры, тренинг; ситуация-кейс, лекция (проблемная), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программирование, демонстрация фото- и видео-материалов, электронных презентаций.

**Методы воспитания.** Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций прогнозирования последствий неблагоприятного воздействия лекарственных препаратов на организм человека.

#### Алгоритм учебного занятия:

Теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний обучающихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;

**Педагогические технологии:** технология проблемных вопросов, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

#### Материально-техническое оснащение

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
2. Мониторы.
3. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины.
4. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

5. Доски.

6. Программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами:

- Win 8+Office2013, договор №7 от 30.05.2014, бессрочно;
- Свободно распространяемое программное обеспечение:
- 7-zip (Россия), открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense, бессрочно;
- Google Chrome, открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense, бессрочно;
- Adobe Reader, открытое лицензионное соглашение, GNU GPL, бессрочно;
- Adobe Flash Player, открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense, бессрочно.

### Рекомендуемая литература

#### Основные источники:

1. Майский В.В. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. – 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 238 с.

2. Майский В.В. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. – 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 238 с. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента». – URL: Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441329.html> (дата обращения: 30.06.2020). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

#### Дополнительные источники:

1. Аляутдин Р.Н. Фармакология : учебник / Аляутдин Р.Н. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 320 с. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента». – URL: Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452387.html> (дата обращения: 30.06.2020). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Харкевич Д.А. Фармакология с общей рецептурой : учебник / Харкевич Д.А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 464 с. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента». – URL: Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455104.html> (дата обращения: 30.06.2020). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Гречухин А.И. Методические указания к практическим занятиям по фармакологии для студентов факультета среднего медицинского образования : учебное пособие / Гречухин А.И. – Астрахань, издательство ФГБОУ ВО Астраханского ГМУ Росздрава. 2016. – 123 с.

4. Гречухин А.И. Учебное пособие по фармакологии для студентов факультета среднего

медицинского образования: учебное пособие / Гречухин А.И. – Астрахань, издательство  
ФГБОУ ВО Астраханского ГМУ Росздрава, 2017. – 124 с.

Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : [сайт]. – Москва , 2000. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 30.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.
2. Государственный реестр лекарственных средств : [сайт]. – URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> (дата обращения: 30.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.
3. ЛС ГЭОТАР: Лекарственный справочник ГЭОТАР. Только для медицинских специалистов : [сайт]. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – URL: <http://www.lsgeotar.ru> (дата обращения: 30.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.