Министерство здравоохранения Иркутской области

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Иркутский базовый медицинский колледж»

(ОГБПОУ ИБМК)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05. ФАРМАКОЛОГИЯ**

для специальности

**31.02.01 Лечебное дело**

Иркутск, 2023

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  на заседании ЦМК ОПД  « 14» июня 2023г.  Протокол № 10  Председатель Н.В. Конькова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе А.А. Николаева  «15» июня 2023 г. |

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности

по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 526

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Иркутский базовый медицинский колледж»

Разработчик: Г.Ю. Соркина преподаватель высшей квалификационной категории ОГБПОУ ИБМК

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПОП.05 Фармакология**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП. 05 Фармакология является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело

Учебная дисциплина ОП.05 Фармакология обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК.05., ОК.09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код [[1]](#footnote-1)  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 3  ЛР 6  ЛР 8  ЛР 9  ЛР 10  ЛР 12 | 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. | 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. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 84 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 38 |
| самостоятельная работа | 12 |
| Промежуточная аттестация | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов[[2]](#footnote-2), формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел 1 Введение. Общая рецептура** |  |  |  |
| **Тема 1.1**  **Введение. Общая рецептура.**  **Лекарственные формы** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 4.2.  ЛР 3  ЛР 6  ЛР 8 |
| Предмет и задачи фармакологии. Пути изыскания и клинические испытания новых лекарственных средств. Понятие о лекарственном веществе, средстве, форме, препарате. Рецепт. Формы рецептурных бланков. Бесплатное лекарственное обеспечение граждан.  Твердые лекарственные формы - таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы, карамели, пастилки, плёнка, карандаш: общая характеристика, правила выписывания в рецепте твердых лекарственных форм. Понятие о раздельных на дозы и нераздельных лекарственных формах. Основные и вспомогательные вещества, значение оболочки и капсулы.  Мягкие лекарственные формы - мази, пасты, линименты, гели, суппозитории, пластыри, трансдермальные терапевтические системы систем. Состав мягких лекарственных форм, различия паст и мазей, линиментов, гелей. Прописи развернутые и сокращенные. Разделенная мягкая лекарственная форма – суппозитории ~~(свечи)~~, состав, прописи развернутая и сокращенная.  Жидкие лекарственные формы - растворы, спиртовые (настойки, экстракты) и водные (настои, отвары) вытяжки, микстуры, суспензии, эмульсии, сиропы, слизи. Виды растворителей, обозначения растворителей в прописяисях растворов, обозначение концентраций. Спиртовые вытяжки – настойки, их отличия от водных вытяжек – отваров, настоев, обозначения концентрации водных вытяжек. Дозирование водных и спиртовых вытяжек.  Суспензии, эмульсии, их различия, способы применения. Состав микстуры. Прописи жидких лекарственных форм. Особенности прописи микстур, спиртовых вытяжек, водных вытяжек  Лекарственные формы для инъекций, требования к ним – стерильность, апирогенность. Формы выпуска лекарственных форм для инъекций - растворы, порошки. Новогаленовы~~е~~ препараты. Правила выписывания лекарственных форм для инъекций в рецептах. |
|  | **Практическое занятие** **№2** |  |
| Общая рецептура, лекарственные формы. |  |
| **Раздел 2  Общая фармакология** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Общая фармакология** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 6  ЛР 9 |
| Понятия фармакодинамика и фармакокинетика. Пути введения лекарственных препаратов, всасывание лекарственных препаратов. Распределение, биотрансформация, депонирование. Понятие о биологических барьерах и биологической доступности, Виды действия лекарственных средств: местное и резорбтивное, прямое и косвенное, основное и побочное, токсическое, тератогенное, эмбриотоксическое, фетотоксическое. Понятие об элиминации, периоде полувыведения лекарственных средств.  Факторы, влияющие на действие лекарственных средств в организме: физико – химические свойства лекарств, доза (виды доз, их характеристика, понятие о широте терапевтического действия), возраст, масса тела, индивидуальные особенности организма (понятие об идиосинкразии), состояние организма, биоритмы. Влияние алкоголя на действие лекарственных средств в организме.  Особенности гериатрической фармакологии.  Реакции, обусловленные длительным приемом и отменой лекарственных средств: явления кумуляции, привыкания (понятие о толерантности), сенсибилизация, лекарственная зависимость (понятие о физической и психической зависимости), феномен отмены, феномен отдачи («рикошета»), феномен «обкрадывания».  Комбинированное применение лекарственных средств: понятие о полипрагмазии, синергизме антагонизме.  Виды лекарственной терапии: этиотропная, патогенетическая, заместительная, симптоматическая, профилактическая. |
| **Раздел 3.**  **Частная фармакология** |  |  |  |
| **Тема 3.1. Антисептические и дезинфицирующие средства** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3. |
| Понятие о дезинфицирующих, антисептических и химиотерапевтических средствах. Требования к средствам. Классификация антисептических средств. Основные группы антисептиков: галогеносодержащие соединения: хлорсодержащие (хлорамин Б, анолит нейтральный), гипохлориты, («жавель», «клорсепт»), показания к применению, особенности действия.  Йодсодержащие (р-р йода спиртовой, р-р Люголя), йодофоры (йодинол, йодонат, йодопирон), особенности действия, отличие йодофоров от препаратов йода, показания к применению.  Соединения ароматического ряда: особенности действия и применения фенола чистого, лизола, резорцина, дегтя березового, ихтиола.  Соединения алифатического ряда: этанол (спирт этиловый), особенности действия 95-96 град. Спирта, показания к применению этилового спирта 70-96 град.; формальдегид, особенности действия, показания к применению растворов формальдегида.  Красители: бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, этакридиналактат (риванол), показания к применению.  Кислородсодержащие (окислители): механизм бактерицидного действия, особенности действия калия перманганата и перекиси водорода, показания к применению.  Детергенты (поверхностно-активные вещества): хлоргексидин, «хибискраб»;т «церигель», «роккал», «пливасепт», особенности действия, показания кприменению.  Соединения тяжелых металлов: препараты серебра, цинка, висмута, используемые в качестве антисептиков, особенности действия, показания к применению (серебра нитрат, протаргол, колларгол, цинка сульфат, ксероформ, дерматол).  Производные нитрофурана. Применение препаратов фурацилина и фуразолидона.  Щелочи: особенности действия и применения растворов аммиака, растворов натрия гидрокарбоната.  Неорганические кислоты: салициловая, борная, бензойная, особенности действия, показания к применению. |
| **Практическое занятие** **№2** |  |
| Общая фармакология.  Применение антисептических и дезинфицирующих средств по назначению врача | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Антибиотики** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Общая характеристика химиотерапевтических средств, их отличия от антисептиков. Значение антибиоза. Основные принципы химиотерапии. Классификация антибиотиков по типу действия (бактерицидные, бактериостатические), по спектру действия (узкого, широкого), по химическому строению: Бета – лактамные антибиотики:  ▪ природные пенициллины короткого и длительного действия (феноксиметилпенициллин, бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины – 1,5), спектр и тип действия, кратность введения, разведение, побочные эффекты. ▪цефалоспорины 1-4 поколений (цефазолин, цефаклор, цефотаксим, цефпиром), спектр и тип действия, кратность введения, разведение, побочные эффекты.  Полусинтетические пенициллины (ампициллин, амоксициллин, оксациллин, ампиокс, карбенициллин), спектр и тип действия, кратность введения, разведение, побочныеэффекты.  ▪карбапенемы (тиенам), спектр и тип действия, кратность введения, разведение, побочные эффекты.  Макролиды 1-3 поколений (эритромицин, мидекамицин, азитромицин, кларитромицин), спектр и тип действия, кратность введения, побочные эффекты. Гликопептидные антибиотики (ванкомицин, циклосерин, бацитрацин) спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Аминогликозиды 1-3 поколений (стрептомицин, канамицин, мономицин, гентамицин, амикацин), тип и спектр действия, особенности применения, побочные эффекты, противопоказания.  Тетрациклины (тетрациклин, тетрациклина гидрохлорид, доксициклин, метациклин), спектр и тип действия, кратность введения, побочные эффекты, противопоказания.  Хлорамфеникол (левомицетин), тип и спектр действия, механизм действия, показанияк применению, побочные эффекты. |
| **Тема 3.3.**  **Синтетические противомикробные**  **средства** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Сульфаэтидол (этазол), сульфадимидин (сульфадимезин), сульфадиметоксин, сульфален, сульфацетамид (сульфацил – натрий), сульфакарбамид (уросульфан), фталилсульфатиазол (фтатазол), сульфагуанидин (сульгин), ко-тримоксазол (бисептол). Конкурентный механизм действия, растворимость, продолжительность действия, спектр и тип действия, применение, побочные эффекты, основные принципы назначения и применения.  Фторхинолоны: (офлоксацин, ципрофлоксацин, норфлоксацин), тип и спектр действия, побочные эффекты, противопоказания.  Нитроимидазолы (метронидазол, тинидазол), спектр и тип действия, особенности применения.  Производные нитрофурана (фуразолидон, фурагин, фурадонин), спектр и тип действия, особенности применения, побочные эффекты, противопоказания. Производные 8-оксихинолина (нитроксолин) спектр и тип действия, особенности применения, побочные эффекты, противопоказания.  Производные хиноксалина (хиноксидин, диоксидин) спектр и тип действия, особенности применения, побочные эффекты, противопоказания.  Противотуберкулезные средства: понятие о препаратах 1 ряда (изониазид,  рифампицин, стрептомицин) и 2 ряда (этионамид, ПАСК), принципы применения лекарственных средств при лечении туберкулеза, побочные эффекты ипротивопоказания к применению.  Противоспирохетозные средства: препараты выбора (бензилпенициллина натриевая соль, бициллины -1, -5), альтернативные средства (доксициклин, ампициллин, эритромицин, азитромицин, цефтриаксон).  Противопротозойные средства: противомалярийные средства (хингамин, хлоридин, бигумаль), противоамебные, особенности действия и применения. Противотрихомонадные средства (метронидозол, тинидазол, фуразолидон), особенности действия и применения  Противомикозные средства:  -антибиотики (нистатин, леворин, гризеофульвин, амфотерицин В);  -синтетические средства (флуконазол, тербинафин). Особенности применения противомикозных средств. Особенности применения, противопоказания к применению. Требования к препаратам, свойства, применение, побочное эффекты.  Противовирусные средства: (ремантадин, оксолин, арбидол, интерферон-альфа человеческий лейкоцитарный. Особенности применения противовирусных средств, противопоказания к применению.  Противогельминтные средства (левамизол, никлозамид (фенасал), левамизол (декарис). |
| **Практическое занятие** **№3** |  |
| Антибиотики, применение синтетических противомикробных средств. | 4 |
| **Тема 3.4.**  **Лекарственные средства, влияющие на афферентную нервную систему** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3. |
| Классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную нервную систему.  Вещества, угнетающие чувствительные нервные окончания:  Местноанестезирующие средства (новокаин, дикаин, анестезин, лидокаин).  Фармакологические эффекты при местном и резорбтивном действии, показания к применению, побочные эффекты.  Вяжущие средства (органические: танин, препараты растений; неорганические: висмута нитрат основной, ксероформ, дерматол, цинка сульфат, «викалин», «викаир»), фармакологические эффекты, показания к применению. Адсорбирующие средства (активированный уголь, магния силикат, глина белая, полифепан), показания к применению.  Обволакивающие средства (слизи), показания к применению. Вещества, возбуждающие чувствительные нервные окончания: раздражающие средства: препараты, содержащие эфирные масла (ментол, валидол, масло эвкалиптовое, терпентинное, гвоздичное, камфора, горчичники).  Препараты, содержащие яды пчел (апизартрон) и яды змей (випросал, випратокс). |
| **Тема 3.5.**  **Лекарственные средства, влияющие на эфферентную нервную систему** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Классификация лекарственных средств, влияющих на эфферентную нервную систему. Холинергические средства:  М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Н-холиномиметики («табекс», «никоретте», «никотинелл», варениклин), фармакологические эффекты, особенности применению, побочные эффекты.  М-иН-холиномиметики: фармакологические эффекты, показания к применению,побочные эффекты.  Антихолинэстеразные средства (прозерин, физостигмин, неостигмин, галантамин)фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты,противопоказания.  М-холиноблокаторы (атропинин, скополамин, метацин, платифиллин) фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты,противопоказания.  Н-холиноблокаторы: ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин), миорелаксанты (тубокурарин, дитилин) фармакологические эффекты, показания кприменению, побочные эффекты, противопоказания к назначению.  Н-холиноблокаторы: ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин), миорелаксанты (тубокурарин,дитилин) фармакологические эффекты, показания кприменению, побочные эффекты, противопоказания к назначению Н холиноблокаторов, фармакологические эффекты, показания к применению.  Адренергические средства:  Альфа-адреномиметики (мезатон, нафтизин, ксилометазолин), фармакологическиеэффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Бета-адреномиметики (изадрин, сальбутамол, фенотерол, формотерол, добутамин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Альфа – и бета-адреномиметики (норадреналин, адреналин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Бета-адреноблокаторы: понятие о некардиоселективных (пропранолол, пиндолол) и кардиоселективных (атенолол, метопролол) средствах, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Альфа- и бета-адреноблокаторы (лабеталол), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Симпатомиметики (эфедрин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Симпатолитики (резерпин, раунатин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Альфа-адреноблокаторы (фентоламин, дигидроэрготамин, празозин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.  Основные правила применения лекарственных средств. |
|  |  |  |
| **Практическое занятие №4** | 4 |
| Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную нервную систему |  |
| **Тема 3.6.**  **Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Классификация лекарственных средств, влияющих на центральную нервную систему.  Средства для наркоза. Понятие о наркозе, стадии наркоза. Классификация средствах для ингаляционного наркоза летучие жидкости: (галотан (фторотан), диэтиловый эфир, изофлуран).  Средства для неингаляционного наркоза (эфир для наркоза, фторотан, закись азота, гексенал, тиопентал – натрий, натрия оксибутират, кетамин), показания к применению, противопоказания, осложнения, побочные эффекты. Отличия ингаляционного и неингаляционного наркоза.  Снотворные средства: особенности действия и применения барбитуратов (циклобарбитал), бензодиазепинов (темазепам, триазолам, оксазолам, лоразепам), циклопирролонов (зопиклон), фенотиазинов (дипразин, прометазин), показания к применению, побочные эффекты.  Противосудорожные средства:  Противоэпилептические средства (фенобарбитал, гексамидин, дифенин, карбамазепин, вальпроат натрия, клоназепам, ламотриджин). Показания к применению, побочные эффекты.  Противпаркинсонические средства: центральные холинолитики (циклодол), средства, улучшающие дофаминэргическую передачу (леводопа, карбидопа, бромокриптин), показания к применению, побочные эффекты.  Анальгетики: наркотические: препараты опия (морфин, омнопон, кодеин), синтетические опиоиды (промедол, фентанил, пентазоцин, трамадол), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Острое и хроническое отравление опиоидами, специфические агонисты-антагонисты, антагонисты опиоидов (налорфин, налоксон). Профилактика лекарственной зависимости.  Анальгетики-антипиретики, нестероидные противовоспалительные средства: классификация, общие показания к применению, побочные эффекты, противопоказания к применению препаратов производных салициловой кислоты (ацетилсалициловая кислота), пиразолона (анальгин, бутадион), парааминофенола (парацетамол), уксусной кислоты (индометацин, кеторолак, диклофенак), пропионовой кислоты (ибупрофен, напроксен), оксикама (пироксикам).  Психотропные средства. Понятие.  Классификация:  нейролептики (аминазин, трифтазин, галоперидол, дроперидол, сульпирид), фармакологические эффекты, понятие об антипсихотическом действии, показания к применению, побочные эффекты;  транквилизаторы (анксиолитики): (диазепам, хлордиазепоксид, нозепам, феназепам, нитразепам), фармакологические эффекты, понятие об анксиолитическом действии, показания к применению, побочные эффекты;  седативные (препараты валерианы, пустырника, пиона, мелиссы, мяты, ромашки, брома, комбинированные препараты – корвалол, валокордин, валосердин, валокормид), общие показания к применению, побочные эффекты;  антидепрессанты (амитриптиллин, флуоксетин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты;  препараты лития (лития карбонат), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.  психостимуляторы (сиднокарб, кофеин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие;  ноотропные (пирацетам, пикамилон, пантогам, аминалон), фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты;  общетонизирующие средства, (препараты элеутерококка, женьшеня, алоэ, пантокрин, апилак, препараты пропПолиса), показания к применению.  Средства, улучшающие мозговое кровообращение (винпоцетин, циннаризин, нимодипин, пентоксифиллин, инстенон), показания к применению, побочные эффекты;  Аналептики, показания к применению, побочные эффекты. |
| **Практическое занятие №5** |  |  |
| Применение лекарственных препаратов, влияющих на центральную нервную систему | 4 |
| **Тема 3.7.**  **Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему** | Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровоснабжения и сердечной недостаточности.  Антиангинальные средства:  нитраты короткого (нитроглицерин) и длительного (нитронг, эринит, изосорбидадинитрат) действия, показания к применению, побочное действие;  антагонисты кальция (верапамил, нифедипин, дилтиазем), фармакологическиеэффекты, показания к применению, побочное действие;  β-адреноблокаторы(пропранолол, атенолол, метопролол), механизм антиангинального действия, побочные эффекты, противопоказания к применению;  антиангинальные средства различных групп (дипиридамол, молсидомин, триметазидин, кислота ацетилсалициловая), фармакологические эффекты, побочное действие отдельных препаратов.  Антиатеросклеротические (гиполипидемические)средства (флувастатин, фенофибрат, никотиновая кислота, ксантиноланикотинат), показания к применению, побочные эффекты отдельных препаратов.  Сердечные гликозиды (дигитоксин, дигоксин, целанид, строфантин, коргликон), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие, токсическое действие, его профилактика, противопоказания к применению.  Средства, применяемые при инфаркте миокарда: обезболивающие, противоаритмические препараты, антикоагулянты и фибринолитические средства. Фармакологические эффекты лекарственных средств, механизм, показания к применению. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9  ЛР 10 |
| Гипотензивные средства:  -центрального нейротропного действия (клофелин, метилдопа), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие;  -периферического нейротропного действия: ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин), альфа – адреноблокаторы (празозин), бета – адреноблокаторы (пропранолол, атенолол, метопролол), симпатолитики (резерпин, раунатин);  - миотропные вазодилятаторы (антагонисты кальция, дибазол, папаверин, но-шпа, магния сульфат);  средства, влияющие на ренин – ангиотензиновую систему:  - ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (каптПОПрил, эналаприл),  - блокаторы ангиотензиновых рецепторов (лозартан);  мочегонные средства. Фармакологические эффекты, особенности применения, побочные эффекты препаратов отдельных групп гипотензивных средств.  Основные правила применения лекарственных средств.  Противоаритмические средства:  средства, снижающие автоматизм, атрио-вентрикулярную проводимость, частоту сердечных сокращений:  - блокаторы натриевых каналов: хинидин, новокаинамид, этмозин, лидокаин;  - препараты калия и магния, бета –адреноблокаторы, блокаторы калиевых каналов, антагонисты кальция, показания к применению, побочное действие, противопоказания к применению.  Средства, повышающие автоматизм, атрио-вентрикулярную проводимость, частоту сердечных сокращений (М-холиноблокаторы, α-, β- адреномиметики: показания к применению, побочное действие, противопоказания к применению. |
| **Практическое занятие №6** |  |  |
| Применение лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему. | 4 |
| **Тема 3.8.**  **Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания,**  **водно-солевой баланс (диуретики)**  **.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9  ЛР 12 |
| Стимуляторы дыхания. Аналептики (кордиамин, кофеин-бензоат натрия, сульфокамфокаин), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.  Противокашлевые средства центрального (кодеин, глауцин, окселадин, бутамират) и периферического (либексин) действия, показания к применению, побочные эффекты. Профилактика лекарственной зависимости от кодеина.  Отхаркивающие средства прямого и непрямого действия (растительные препараты, препараты йода, натрия гидрокарбонат), показания к применению, побочные эффекты.  Муколитические средства: амброксол (амброгексал), бромгексин (солвин), ацетилцистеин (мукосольвин), флуимуцил,показания к применению, побочные эффекты.  Бронхолитические средства: адреномиметики (адреналин, эфедрин, изадрин, сальбутамол, фенотерол, кленбутерол), М – холинолитики(атровент, тровентол), ксантины (теофиллин, эуфиллин), показания к применению, побочные эффекты.  Диуретики, классификация.  Калийвыводящие диуретики (диакарб, фуросемид, этакриновая кислота, гидрохлортиазид, клопамид), особенности действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты и их профилактика.  Калийсберегающие диуретики (спиронолактон, триамтерен), особенности действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты и их профилактика.  Осмотические диуретики показания к применению, побочные эффекты и их профилактика.  Показания к применению, побочные эффекты препаратов отдельных групп. |
| **Практическое занятие№7** |  |
| Применение лекарственных средств, влияющие на функции органов дыхания, на водно-солевой баланс. | 4 |
| **Тема 3.9.**  **Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения.**  **Витамины** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Средства, влияющие на аппетит:  - средства, повышающие аппетит (горечи), особенности действия, показания к применению;  - средства, снижающие аппетит, фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.  Средства, применяемые при избыточной секреции желез слизистой желудка:  Антисекреторные средства:  - ингибиторы протонной помпы (омепразол, лансопразол), особенности действия, показания к применению, побочное действие;  - Н2- гистаминоблокаторы (ранитидин, фамотидин), показания к применению, побочное действие;  - М-холиноблокаторы: неселективные: платифиллин, метацин, препараты красавки;селективные: пирензепин (гастроцепин); ), показания к применению, побочное действие;  - антацидные средства: системные (натрия гидрокарбонат) и несистемные (алмагель, фосфалюгель, гастал, маалокс, ренни), особенности действия, показания к применению, побочное действие;  - гастропротективные средства (~~коллоидныйсубцитрат~~висмута трикалиядицитрат, викалин, викаир, сукральфат), особенности действия, показания к применению, побочное действие.  Средства заместительной терапии при гипофункции пищеварительных желез желудка и поджелудочной железы (пепсин, соляная кислота разведенная, ацидин-пепсин, абомин, панкреатин, панкурмен, панзинорм-форте, фестал, дигестал), показания к применению, побочные эффекты отдельных препаратов.  Желчегонные средства:  - холесекретики (кислота дегидрохолиевая, аллохол, холензим, оксафенамид, холагол, фламин, танацехол, экстракт кукурузных рылец, холосас), особенности действия, показания к применению, побочное действие;  - холекинетики (магния сульфат, сорбит, маннит), особенности действия, показания к применению;  - холеспазмолитики (М-холиноблокаторы, папаверин, но-шпа), показания к применению.  Гепатопротективные средства (легалон, лив-52, эссенциале, карсил), принцип действия, показания к применению, побочные эффекты отдельных препаратов.  Противорвотные средства:  -дофаминолитики (метоклопрамид, домперидон);  -М-холиноблокаторы (меклозин);  -блокаторы серотониновых рецепторов (трописитрон, ондансетрон).  Принципы действия, показания к применению и побочные эффекты препаратов отдельных групп противорвотных средств.  Слабительные средства:  - солевые слабительные (магния сульфат, натрия сульфат);  слабительные, размягчающие каловые массы (миндальное масло, вазелиновое масло), свечи с глицерином;  - слабительные, увеличивающие объем кишечного содержимого (морская капуста, натуролакс);  - касторовое масло;  - слабительные, действующие на толстый кишечник (бисакодил, гутталакс, сенаде, регулакс, глаксена).  Показания к применению, особенности действия отдельных препаратов групп слабительных средств.  Антидиарейные средства (уголь активированный, лоперамид, смекта), особенности действия, показания к применению, побочное действие отдельных лекарственных препаратов.  Основные правила применения лекарственных средств.  Понятие витаминов. Значение витаминов, их классификация, общие показания к применению витаминных препаратов.  Препараты водорастворимых витаминов:  Витамины группы В. Влияние на сердечно-сосудистую систему, нервную систему, эпителиальные покровы, участие в кроветворении, процессах зрения, показания к применению, побочные эффекты.  Препараты витамина С. Участие в окислительно-восстановительных процессах, влияние на проницаемость капилляров. Показания к применению, побочные эффекты, передозировка.  Препараты жирорастворимых витаминов. Показания к применению отдельных препаратов жирорастворимых витаминов, возможные побочные эффекты.  Поливитаминные препараты, показания к применению. Влияние витаминов на репродуктивную функцию. |
| **Практическое занятие №8** |  |  |
| Применение лекарственных средств, влияющих на функции органов пищеварения, витамины | 4 |
| **Тема 3.10.**  **Лекарственные средства, влияющие на систему крови. Плазмозамещающие средства.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Средства, влияющие на кроветворение:  Средства, стимулирующие эритрпоэз:  -препараты железа и кобальта (гемофер, ферковен, феррум лек);  -препараты витаминов (цианокобаламин, фолиевая кислота, пиридоксин, рибофлавин, токоферол);  -комбинированные препараты железа и витаминов (ферроплекс, тардиферон, вифер, Сорбифер Дурулес, Феррофольгамма);  Показания к применению, побочные эффекты препаратов, содержащих железо.  Средства, стимулирующие лейкПОПоэз (метилурацил, лейкоген, молграмостим (лейкомакс), ленограстим (граноцит), показания к применению, побочные эффекты.  Средства, снижающие свертываемость крови:  -антикоагулянты прямого (гепарин) и непрямого (неодикумарин, фенилин, синкумар, надропарин кальция, эноксапарин) действия, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты;  Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов: антиагреганты (ацетилсалициловая кислота, дипиридамол, тиклопидин, пентоксифиллин), показания к применению, побочные эффекты;  Средства, повышающие свертываемость крови:  -коагулянты прямого (фибриноген, тромбин) и непрямого (викасол) действия, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты;  -лекарственные растения с кровоостанавливающим действием (препараты крапивы, водяного перца, пастушьей сумки), особенности действия, показания к применению.  Фибринолитические средства (альтеплаза, пуролаза, стрептокиназа) особенности действия, показания к применению  Антифибринолитические средства(кислота аминокапроновая, контрикал, трасилол, гордокс), показания к применению, побочные эффекты.  Коллоидные растворы гемодинамического действия (плазма донорской крови, растворы альбумина, полиглюкин, реополиглюкин), пути введения, показания к применению.  Коллоидные растворы дезинтоксикационного действия (гемодез, гемодез-нео, энтеродез), пути введения, показания к применению.  Кристаллоидные растворы (растворы глюкозы изотонический и гипертонические, изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, дисоль, трисоль, лактосоль, регидрон), пути введения, показания к применению.  Основные правила применения лекарственных средств. |
| **Практическое занятие** **№ 9** |  |  |
| Применение лекарственных средств, влияющих на систему крови. | 4 |
| **Тема 3.11.**  **Противоаллергические средства, лекарственные препараты гормонов.**  **Средства, влияющие на иммунные процессы.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9 |
| Понятие об аллергии и аллергенах.  Антигистаминные средства: блокаторы Н1-рецепторов первого поколения (димедрол, диазолин, тавегил, супрастин, фенкарол), второго поколения (лоратадин, дезлоратадин, цетиризин) и третьего поколения (телфаст), механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.  Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромогликат натрия, кетотифен), механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.  Глюкокортикоидные средства (преднизолон, бетаметазон, дексаметазон, будесонид, флутиказон. Особенности применения в качестве противоаллергических средств.  Α-, β- адреномиметики прямого действия: эпинефрин (адреналин).Особенности применения в качестве противоаллергических средств.  Препараты кальция: Кальция глюконат, Кальция хлорид.Особенности применения в качестве противоаллергических средств.  Понятие об иммунитете. Классификация препаратов.  Иммуностимуляторы (бронхомунал, рибомунил, тимоген, тималин, левамизол, арбидол, иммунал, сироп корня солодки), показания к применению, побочные эффекты.  Иммуномодуляторы (интерфероны альфа, бета, гамма), показания к применению, побочные эффекты.  Иммунодепрессанты (тимоглобулин, азатиоприн, циклоспорин А, метотрексат, препараты глюкокортикоидных гормонов), показания к применению, побочные эффекты.  Основные правила применения лекарственных средств.  Понятие о гормонах. Классификация препаратов. Применение гормональных препаратов.  Препараты гормонов гипофиза:  - препараты передней доли гипофиза: тетракозактид, соматропин, кортикотропин, фоллитропин-бета, гонадотропин хорионический;  - препараты задней доли гипофиза: окситоцин, десмопрессин, терлипрессин;  Особенности действия, показания к применению, побочное действие.  Препараты гормонов щитовидной железы: левотироксин натрия, лиотиронин, тиреокомб, тиреоидин;  - лечение и профилактика йоддифецитных состояний. Препараты йода: калия йодид (йодомарин);  антитиреоидные средства: тиамазол, прпилтиоурацил.  Фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.  Препараты гормонов коры надпочечников:  -минералокортикоиды (дезоксикортикостерон), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие;  -глюкокортикоиды (гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон, дексаметазон), фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.  Препараты гормонов поджелудочной железы. Препараты инсулина: механизм действия инсулина, показания к его применению, понятие об инсулинах короткого, средней продолжительности и длительного действия, пути введения и продолжительность действия различных препаратов инсулина, побочные эффекты инсулинотерапии.  Синтетические пероральные гипогликемические средства:  -производные сульфанилмочевины (глибенкламид), особенности действия, показания к применению, побочные эффекты;  -бигуаниды (метформин), особенности действия, показания к применению, побочные эффекты.  Основные правила применения лекарственных средств.  Препараты женских половых гормонов:  - эстрогены: эстрон, эстрадиоладипропионад, гексэстрол (синэстрол);  -гестагены: прогестерон, оксипрогестерон, дидрогестерон (дюфастон), аллилэстренол (туринал);  Особенности действия, показания к применению, побочные эффекты.  Гормональныеконтрацептивныесредства:  - монофазные: новинет, марвелон, жанин, ригевидон, логест;  - двухфазные: антеовин;  - трехфазные: трирегол;  - гестагенныепрепаратыпролонгированногодействия: левоноргестрел (норплант), постинор, депо провера, механизмконтрацептивногодействия, правилаприменения, побочныеэффекты, противопоказания. Применение лекарственных препаратов в акушерско-гинекологической практике.  Препараты мужскихполовыхгормонов: тестостеронапропионат.  Анаболическиестероиды: нандролон (ретаболил), метандиенон (метандростенолон).  Особенности действия, показания к применению, побочные эффекты. |
| **Тема 3.12**  **Лекарственные средства, влияющие на**  **мускулатуру матки.**  **Противоопухолевые средства.**  **Осложнения медикаментозной терапии и их лечение** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09  ПК 2.2.  ПК 3.2.  ПК 4.2.  ПК 5.2.  ПК 5.3.  ЛР 9  ЛР 10 |
| Классификация средств, влияющих на мускулатуру матки. Применение лекарственных препаратов в акушерско-гинекологической практике.  Утеростимулирующие средства (окситоцин, питуитрин, препараты простагландинов: динопрост, динопростон, показания к применению, побочные эффекты.  Утеротонические средства (препараты спорыньи: эргометрин, метилэргометрин, эрготамин эрготал), показания к применению, побочные эффекты.  Токолитические средства:  - β2- адреномиметики: фенотерол, гекспреналин;  - Препараты гестагенов: прогестерон, аллилэстренол (туринал);  - Спазмолитики миотропного действия: магния сульфат;  - Средства для наркоза: натрия оксибутират (ГОМК).  Понятия о химиотерапии злокачественных новообразований. Классификация противоопухолевых средств:  Цитотоксические средства:  - алкилирующие: мелфалан, хлорбутин, сарколизин, нитрозометилмочевина, сарколизин, миелосан),  - антиметаболиты: метотрексат, меркаптопурин, фторурацил,  - противопухолевые антибиотики: доксорубицин, рубомицин, оливомицин, блеомицин (блеоцин), дактиномицин,  - растительные алкалоиды: винкристин, винбластин, колхамин;  Гормональные препараты: торемифен, летрозол.  Ферментные препараты: аспарагиназа.  Препараты цитокины: Интерферон альфа – 2а (Роферон – А), Интерферон альфа – 2b (Интрон – А.  Препараты моноклональных антител: ритуксимаб, трастузумаб.  Особенности действия, показания к применению, побочные эффекты.  Понятия об ятрогенных заболеваниях. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных средств, общие мероприятия первой помощи при отравлениях:  - удаление вещества с места попадания в организм (обработка кожи, слизистых оболочек, промывание желудка);  -мероприятия по предупреждению всасывания вещества в крови (применение адсорбирующих, слабительных средств);  уменьшение концентрации всосавшегося вещества в кровь (обильное питье, введение плазмозамещающих средств, диуретиков);  - обезвреживание яда путем применения специфических антагонистов и антидотов;  - устранение возникших нарушений жизненно важных функций.  Профилактика отравлений лекарственными средствами. |
| **Практическое занятие №10** |  |
| Применение гормонов, противоаллергических и иммунотропных средств. | 2 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)**  **Срс –подготовка к экзамену-12 часов** | | **6** |  |
| **Всего:** | | **84** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. реализация программы учебной дисциплины**

**Кабинет фармакологии** оснащен оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия.

Техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

Гаевый М.Д. Фармакология с рецептурой: учеб.для студентов ССУЗов /М.Д.Гаевый, Л.М.Гаевая.-М.: КНОРУС, 2022.-382 с..

Р.Н. Аляутдин. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 720 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Харкевич Д.А., Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и дПОП. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-3202-0

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный

2. Харкевич,Д.А. Фармакология с общей рецептурой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Виноградов В.М. Фармакология с рецептурой. – СПб: СпецЛит, 2016.

4. Фармакология [Текст]: учебник/ Н. И. Федюкович, Э. Д. Рубан.– Изд. 14 –е.  
– ростов н/ Д: Феникс, 2016. – 702 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). ISBN 978-5-222-26274-0

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины* | | |
| Лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия. | Демонстрирует знания лекарственных форм, путей введения лекарственных средств, видов их действия и взаимодействия | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| Основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам. | Демонстрирует знания основных лекарственных групп, фармакотерапевтического действия лекарств по группам | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| Побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии. | Демонстрирует знания побочных эффектов, видов реакций и осложнений лекарственной терапии | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| Правила заполнения рецептурных бланков. | Демонстрирует знания правил заполнения рецептурных бланков при написании рецепта | Оценка результатов выполнения практической работы |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины* | | |
| Выписывать лекарственные формы в виде рецепта с использованием справочной литературы. | Демонстрирует умение выписывать лекарственные формы в рецептах с использованием справочной литературы | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных. | Использует дополнительную литературу с целью нахождения сведений о лекарственных препаратах | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств. | Демонстрирует умение ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| Применять лекарственные средства по назначению врача. | Выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с применением лекарственных средств по назначению врача | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| Давать рекомендации пациенту по применению различных лекарственных средств. | Демонстрирует умение давать рекомендации пациенту по применению лекарственных средств | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |

**Тематический план теоретических занятий по учебной дисциплине**

**ОП.05 Фармакология**

**Для специальности 31.02.01 Лечебное дело**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **содержание** | **часы** |
| 1 | Введение. Общая рецептура. Лекарственные формы | 2 |
| 2 | Общая фармакология | 2 |
| 3 | Антисептические и дезинфицирующие средства | 2 |
| 4 | Антибиотики | 2 |
| 5 | Синтетические противомикробные средства | 2 |
| 6 | Лекарственные средства, влияющие на афферентную нервную систему | 2 |
| 7 | Лекарственные средства, влияющие на эфферентную нервную систему | 2 |
| 8 | Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему | 2 |
| 9 | Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему | 2 |
| 10 | Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания, водно-солевой баланс. | 2 |
| 11 | Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения. Витамины | 2 |
| 12 | Лекарственные средства, влияющие на на систему крови. Плазмозамещающие средства. | 2 |
| 13 | Противоаллергические средства, лекарственные препараты гормонов. Средства, влияющие на иммунные процессы. | 2 |
| 14 | Лекарственные средства, влияющие на мускулатуру матки.  Противоопухолевые средства.Осложнения медикаментозной терапии и их лечение. | 2 |
|  | всего | 28 |

**Тематический план практических занятий по учебной дисциплине**

**ОП.05 Фармакология**

**Для специальности 31.02.01 Лечебное дело**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **содержание** | **часы** |
| 1 | Общая рецептура, лекарственные формы. | 4 |
| 2 | Общая фармакология. Антисептики, дезинфицирующие. | 4 |
| 3 | Антибиотики, синтетические противомикробные средства. | 4 |
| 4 | Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную нервную систему. | 4 |
| 5 | Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему. | 4 |
| 6 | Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. | 4 |
| 7 | Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания, водно-солевой баланс (диуретики), на мускулатуру матки. | 4 |
| 8 | Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения, лекарственные препараты гормонов, их синтетические аналоги. | 4 |
| 9 | Лекарственные средства, влияющие на систему крови. Плазмозамещающие средства. | 4 |
| 10 | Витамины, противоаллергические, средства, влияющие на иммунные процессы. | 2 |
|  | всего | 38 |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)