

«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России)

Проректор по учебной работе  
к.б.н., доцент В.В. Большаков

« 18 » 08 20 25 Г.



**34.03.01 Сестринское дело**  
**академическая медицинская сестра (для лиц**  
**мужского пола – академический**  
**медицинский брат). Преподаватель**  
**очно-заочная**  
**лечебный**  
**фармакология**

| Семестр      | Трудоем-<br>кость |            | Лек-<br>ций,<br>ч. | Лаб.<br>прак-<br>тикум<br>, ч. | Практ.<br>заня-<br>тий, ч. | Клини-<br>ческих<br>прак-<br>тиче-<br>ских<br>заня-<br>тий, ч. | Семи-<br>наров<br>, ч. | СРС,<br>ч. | КР | Экза-<br>мен, ч | Форма<br>промежу-<br>точного<br>контроля<br>(экзамен<br>/ зачет с<br>оценкой /<br>зачет) |
|--------------|-------------------|------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | зач.<br>ед.       | ч.         |                    |                                |                            |                                                                |                        |            |    |                 |                                                                                          |
| 4            | 3                 | 108        | 12                 |                                | 20                         |                                                                |                        | 76         |    |                 | зачет                                                                                    |
| <b>Итого</b> | <b>3</b>          | <b>108</b> | <b>12</b>          |                                | <b>20</b>                  |                                                                |                        | <b>76</b>  |    |                 | <b>зачет</b>                                                                             |

Кемерово 20 25

« 18 » 03 20 25 Г.

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины «Фармакология»

### 1.1.1. Цели освоения дисциплины:

изучение лекарственных форм и правил их использования и выписывания; групп лекарственных средств, фармакодинамики и фармакокинетики их представителей

### 1.1.2. Задачи освоения дисциплины:

формирование практических навыков выписывания лекарственных средств в рецептах в разных лек. формах, расчета доз;

формирование представления о фармакотерапевтическом применении лекарственных средств;

выработка умения пользоваться справочной, учебной и научной литературой, ресурсами интернета.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

### 1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части, Блок 1

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: «латинский язык», «иностранный язык», «анатомия человека», «нормальная физиология», «биохимия», «микробиология», «патология»

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: «сестринское дело в терапии», «сестринское дело в хирургии», «сестринское дело в акушерстве и гинекологии», «сестринское дело в педиатрии», «сестринское дело в неврологии», «сестринское дело в фтизиатрии и при инфекционных заболеваниях»

В основе преподавания фармакологии лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Лечебно-диагностический
2. Медико-профилактический

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

#### 1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

| № п/п | Наименование категории общепрофессиональных компетенций | Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                               | Индикаторы универсальных компетенции                                                                     | Технология формирования                                  |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1     | Медицинские технологии, лекарственные препараты         | ОПК-4           | Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач | ИД-2 опк-4<br>Уметь применять лекарственные препараты и их комбинации при решении профессиональных задач | Лекции<br>Практические занятия<br>Самостоятельная работа |

### 1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                             |                 | Трудоемкость, всего      |                           | Семестры                      |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|                                                                |                 | в зачетных единицах (ЗЕ) | в академических часах (ч) | 4                             |
|                                                                |                 |                          |                           | Трудоемкость по семестрам (ч) |
| <b>Аудиторная работа, в том числе:</b>                         |                 | <b>0,88</b>              | <b>32</b>                 | <b>32</b>                     |
| Лекции (Л)                                                     |                 | 0,33                     | 12                        | 12                            |
| Лабораторные практикумы (ЛП)                                   |                 |                          |                           |                               |
| Практические занятия (ПЗ)                                      |                 | 0,55                     | 20                        | 20                            |
| Клинические практические занятия (КПЗ)                         |                 |                          |                           |                               |
| Семинары (С)                                                   |                 |                          |                           |                               |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС</b> |                 | <b>2,12</b>              | <b>76</b>                 | <b>76</b>                     |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                               | зачет (З)       |                          | 3                         | 3                             |
|                                                                | экзамен (Э)     |                          |                           |                               |
|                                                                | зачёт с оценкой |                          |                           |                               |
| <b>ИТОГО</b>                                                   |                 | <b>3</b>                 | <b>108</b>                | <b>108</b>                    |

## 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч.

### 2.1. Структура дисциплины

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем                                     | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы |    |    |     |   | СРС |
|----------|-----------------------------------------------------------------|---------|-------------|---------------------|----|----|-----|---|-----|
|          |                                                                 |         |             | Аудиторные часы     |    |    |     |   |     |
|          |                                                                 |         |             | Л                   | ЛП | ПЗ | КПЗ | С |     |
| 1        | Раздел 1. Средства, влияющие на нервную систему                 | 4       | 48          | 8                   |    | 8  |     |   | 32  |
| 2        | Раздел 2. Средства, влияющие на исполнительные органы и системы | 4       | 31          | 4                   |    | 4  |     |   | 23  |
| 3        | Раздел 3. Средства, регулирующие процессы обмена веществ        | 4       | 11          |                     |    | 4  |     |   | 7   |
| 4        | Раздел 4. Средства, влияющие на воспаление и иммунную систему   | 4       | 18          |                     |    | 4  |     |   | 14  |
|          | Зачёт                                                           | 4       |             |                     |    |    |     |   |     |
|          | Итого                                                           |         | 108         | 12                  |    | 20 |     |   | 76  |

## 2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

| № п/п                                                                  | Наименование раздела, тема лекции                              | Кол-во часов | Семестр  | Результат обучения в виде формируемых компетенций |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Средства, влияющие на нервную систему</b>                 |                                                                | <b>8</b>     | <b>4</b> | <b>ОПК-4 (ИД-2)</b>                               |
| 1                                                                      | Тема 1.1. М-холинергические средства                           | 2            | 4        |                                                   |
| 2                                                                      | Тема 1.2. Н-холинергические и антихолинэстеразные средства     | 2            | 4        |                                                   |
| 3                                                                      | Тема 1.3. Адреномиметики                                       | 2            | 4        |                                                   |
| 4                                                                      | Тема 1.4. Адреноблокаторы                                      | 2            | 4        |                                                   |
| <b>Раздел 2. Средства, влияющие на исполнительные органы и системы</b> |                                                                | <b>4</b>     | <b>4</b> | <b>ОПК-4 (ИД-2)</b>                               |
| 5                                                                      | Тема 2.1. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца | 2            | 4        |                                                   |
| 6                                                                      | Тема 2.2. Гипотензивные средства                               | 2            | 4        |                                                   |
| Итого:                                                                 |                                                                | <b>12</b>    |          |                                                   |

## 2.3. Тематический план практических занятий

| №<br>п/<br>п                                                    | Наименование раздела, тема занятия                                                        | Вид<br>занят<br>ия<br>(ПЗ,<br>С,<br>КПЗ,<br>ЛП) | Кол-во<br>часов  |     | Семестр | Результат<br>обучения в виде<br>формируемых<br>компетенций |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                           |                                                 | Ауд<br>ито<br>р. | СРС |         |                                                            |
| Раздел 1. Средства, влияющие на нервную систему                 |                                                                                           |                                                 | 8                | 32  |         | ОПК-4 (ИД-2)                                               |
| 1                                                               | Тема 1.1. М-холинергические средства                                                      | ПЗ                                              | 2                | 8   | 4       |                                                            |
| 2                                                               | Тема 1.2. Н-холинергические и антихолинэстеразные средства                                | ПЗ                                              | 2                | 8   | 4       |                                                            |
| 3                                                               | Тема 1.3. Адреномиметики                                                                  | ПЗ                                              | 2                | 8   | 4       |                                                            |
| 4                                                               | Тема 1.4. Адреноблокаторы                                                                 | ПЗ                                              | 2                | 8   | 4       |                                                            |
| Раздел 2. Средства, влияющие на исполнительные органы и системы |                                                                                           |                                                 | 4                | 23  |         | ОПК-4 (ИД-2)                                               |
| 5                                                               | Тема 2.1. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца                            | ПЗ                                              | 2                | 8   | 4       |                                                            |
| 6                                                               | Тема 2.2. Гипотензивные средства                                                          | ПЗ                                              | 2                | 15  | 4       |                                                            |
| Раздел 3. Средства, регулирующие процессы обмена веществ        |                                                                                           |                                                 | 4                | 7   |         | ОПК-4 (ИД-2)                                               |
| 7                                                               | Тема 3.1. Препараты гормонов поджелудочной железы. Синтетические сахароснижающие средства | ПЗ                                              | 4                | 7   | 4       |                                                            |
| Раздел 4. Средства, влияющие на воспаление иммунную систему     |                                                                                           |                                                 | 4                | 14  |         | ОПК-4 (ИД-2)                                               |
| 8                                                               | Тема 4.1. Нестероидные противовоспалительные средства                                     | ПЗ                                              | 2                | 7   | 4       |                                                            |
| 9                                                               | Тема 4.2. Антиаллергические средства                                                      | ПЗ                                              | 2                | 7   | 4       |                                                            |
| Итого:                                                          |                                                                                           |                                                 | 20               | 76  |         |                                                            |

## 2.4. Содержание дисциплины

### РАЗДЕЛ 1. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

#### Тема 1.1. М-холинергические средства

##### Содержание темы:

1. Анатомия и физиология парасимпатической нервной системы.
2. Локализация М-холинорецепторов, механизм передачи возбуждения через холинергический синапс.
3. Фармакодинамика М-холиномиметиков и М-холиноблокаторов (пилокарпина, атропина, оксibuтинина, скополамина, платифиллина, тропикамида).

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### Тема 1.2. Н-холинергические и антихолинэстеразные средства

##### Содержание темы:

1. Анатомия и физиология симпатической и соматической нервных систем.
2. Локализация Н-холинорецепторов.
3. Фармакодинамика никотина, Н-холиноблокаторов (суксаметония, мивакурия, атракурия, пипекурония) и антихолинэстеразных средств (неостигмина, галантамина, пиридостигмина, допенегила).
4. Фосфорорганические антихолинэстеразные средства необратимого действия: малатион; применение, токсическое действие.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### Тема 1.3. Адреномиметики

##### Содержание темы:

1. Анатомия и физиология симпатической нервной системы.
2. Локализация адренорецепторов, механизм передачи возбуждения через адренергический синапс.
3. Фармакодинамика адреномиметиков (фенилэфрина, нафазолина, ксилометазолина, сальбутамола, сальметерола, добутамина, эпинефрина, норэпинефрина, дофамина, эфедрина)

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### Тема 1.4. Адреноблокаторы

##### Содержание темы:

1. Анатомия и физиология симпатической нервной системы.
2. Локализация адренорецепторов, эффекты блокады адренорецепторов.
3. Фармакодинамика адреноблокаторов (празозина, тамсулозина, доксазозина, карведилола, бисопролола, атенолола, метопролола, пропранолола).

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 2. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ**

### **Тема 2.1. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца**

#### Содержание темы:

1. Определение ишемической болезни сердца, клинические виды.
2. Фармакодинамика используемых лекарственных средств: органических нитратов (нитроглицерина, изосорбида динитрата, изосорбида моонитрата), бета-адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов (верапамила, амлодипина, дилтиазема), антиагрегантов (аспирина, клопидогрела), гиполипидемических средств.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование  
**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 2.2. Гипотензивные средства**

#### Содержание темы:

1. Классификация гипотензивных средств.
2. Фармакодинамика нейротропных средств (клонидина, метилдофы,  $\beta$ -адреноблокаторов,  $\alpha$ -адреноблокаторов, карведилола), ингибиторов РААС (блокаторов АПФ - каптоприла, эналаприла, фозиноприла; блокаторов ангиотензиновых рецепторов - лозартана, вальсартана), блокаторов медленных кальциевых каналов (амлодипина, нифедипина, верапамила), диуретиков (гидрохлортиазида, спиронолактона, триамтерена, фуросемида), миотропных средств.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование  
**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

### **Тема 3.1. Препараты гормонов поджелудочной железы. Синтетические сахароснижающие средства**

#### Содержание темы:

1. Инсулин. Химическое строение.
2. Препараты инсулина короткого (инсулин обычный, инсулин лизпро), промежуточного (инсулин ленте, инсулин изофан) и длительного действия (инсулин ультраленте, инсулин гларгин), восстанавливающие послеобеденную и базальную секреции; фармакокинетика. Влияние на обмен веществ (углеводный, жировой, белковый, обмен калия); механизм действия.
3. Осложнения инсулинотерапии; глюкагон.
4. Диабет 2 типа; метаболические аномалии.
5. Средства, уменьшающие инсулинорезистентность тканей: бигуаниды (метформин), увеличивающие секрецию инсулина - сульфанилмочевины производные (глимеперид, хлорпропамид), меглитиниды (натеглинид), ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ситаглиптин). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование  
**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 4. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОСПАЛЕНИЕ И ИММУННУЮ СИСТЕМУ**

### **Тема 4.1. Нестероидные противовоспалительные средства**

#### Содержание темы:

1. Классификация нестероидных противовоспалительных средств: салицилаты (ацетилсалициловая кислота), пропионаты (ибупрофен, напроксен, кетопрофен), ацетаты (индометацин, диклофенак, кеторолак), оксикамы (пироксикам), пиразолоны (метамизол), ингибиторы ЦОГ 2 (нимесулид, целекоксиб).
2. Механизм противовоспалительного действия.
3. Механизмы анальгезирующего, жаропонижающего и антиагрегантного эффектов.
4. Применение, побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 4.2. Антиаллергические средства**

#### Содержание темы:

1. Типы аллергических реакций, механизм развития.
2. Аллергические реакции, протекающие по механизму гиперчувствительности 1 типа.
3. Фармакокинетика и фармакодинамика антигистаминных средств 1 (дифенгидрамин, хлоропирамин, прометазин) и 2 поколений (лоратадин, фексофенадин).
4. Центральные эффекты антигистаминных средств 1 поколения: М-холинергический, седативный, антипаркинсонический, противорвотный.
5. Механизм эффектов, применение, побочные эффекты.
6. Стабилизаторы мембраны тучных клеток (кромоллин), глюкокортикоиды (преднизолон, гидрокортизон, беклометазон).

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

| Наименование раздела, тема                                 | Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)                                                                                                                                          | Кол-во часов | Семестр  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| <b>Раздел 1. Средства, влияющие на нервную систему</b>     |                                                                                                                                                                                                               | <b>32</b>    | <b>4</b> |
| Тема 1.1. М-холинергические средства                       | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 8            | 4        |
| Тема 1.2. Н-холинергические и антихолинэстеразные средства | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 8            | 4        |

| Наименование<br>раздела, тема                                                             | Вид самостоятельной работы обучающегося<br>(аудиторной и внеаудиторной)                                                                                                                                          | Кол-<br>во<br>часов | Семестр  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Тема 1.3. Адреномиметики                                                                  | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 8                   | 4        |
| Тема 1.4. Адреноблокаторы                                                                 | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 8                   | 4        |
| <b>Итого</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  | <b>32</b>           | <b>4</b> |
| <b>Раздел 2. Средства, влияющие на исполнительные органы и системы</b>                    |                                                                                                                                                                                                                  | <b>23</b>           | <b>4</b> |
| Тема 2.1. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца                            | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 8                   | 4        |
| Тема 2.2. Гипотензивные средства                                                          | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 15                  | 4        |
| <b>Итого</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  | <b>23</b>           | <b>4</b> |
| <b>Раздел 3. Средства, регулирующие процессы обмена веществ</b>                           |                                                                                                                                                                                                                  | <b>7</b>            | <b>4</b> |
| Тема 3.1. Препараты гормонов поджелудочной железы. Синтетические сахароснижающие средства | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 7                   | 4        |
| <b>Итого</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  | <b>7</b>            | <b>4</b> |
| <b>Раздел 4. Средства, влияющие на воспаление и иммунную систему</b>                      |                                                                                                                                                                                                                  | <b>14</b>           | <b>4</b> |
| Тема 4.1. Нестероидные противовоспалительные средства                                     | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе<br><a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 7                   | 4        |

| Наименование раздела, тема           | Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)                                                                                                                                          | Кол-во часов | Семестр  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Тема 4.2. Антиаллергические средства | Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a> | 7            | 4        |
| <b>Итого</b>                         |                                                                                                                                                                                                               | <b>14</b>    | <b>4</b> |
| <b>Всего:</b>                        |                                                                                                                                                                                                               | <b>76</b>    | <b>4</b> |

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                        | Вид учебных занятий  | Кол-во час | Формы интерактивного обучения | Кол-во час |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------------------|------------|
|       | <b>Раздел 1. Средства, влияющие на нервную систему</b>                 |                      | <b>16</b>  |                               | <b>6</b>   |
| 1     | Тема 1.1. М-холинергические средства                                   | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
| 2     | Тема 1.2. Н-холинергические и антихолинэстеразные средства             | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
| 3     | Тема 1.3. Адреномиметики                                               | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
| 4     | Тема 1.4. Адреноблокаторы                                              | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
|       | <b>Раздел 2. Средства, влияющие на исполнительные органы и системы</b> |                      | <b>8</b>   |                               | <b>3</b>   |
| 5     | Тема 2.1. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца         | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
| 6     | Тема 2.2. Гипотензивные средства                                       | Лекция               | 2          | Лекция-визуализация           | 0,5        |
|       |                                                                        | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
|       | <b>Раздел 3. Средства, регулирующие процессы</b>                       |                      | <b>4</b>   |                               | <b>2</b>   |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                           | Вид учебных занятий  | Кол-во час | Формы интерактивного обучения | Кол-во час |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------------------|------------|
|       | <b>обмена веществ</b>                                                                     |                      |            |                               |            |
| 7     | Тема 3.1. Препараты гормонов поджелудочной железы. Синтетические сахароснижающие средства | Практическое занятие | 4          | Кейс-метод                    | 2          |
|       | <b>Раздел 4. Средства, влияющие на воспаление и иммунную систему</b>                      |                      | <b>4</b>   |                               | <b>2</b>   |
| 8     | Тема 4.1. Нестероидные противовоспалительные средства                                     | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
| 9     | Тема 4.2. Антиаллергические средства                                                      | Практическое занятие | 2          | Кейс-метод                    | 1          |
|       | <b>Итого:</b>                                                                             |                      | <b>32</b>  |                               | <b>13</b>  |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Контрольно-диагностические материалы

Пояснительная записка по процедуре проведения промежуточного контроля, отражающая все требования, предъявляемые к обучающемуся.

Промежуточный контроль (зачет) проводится в форме устного собеседования билетам. Билет содержит 2 вопроса и ситуационную задачу

##### 4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

##### 4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

| Характеристика ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценка ECTS | Баллы в РС | Оценка итоговая |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | A -B        | 100-91     | 5               |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                           | C-D         | 90-81      | 4               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------|
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | E     | 80-71 | 3                                                                  |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.                                                     | Fx- F | <70   | 2<br>Требуется<br>пересдача/<br>повторное<br>изучение<br>материала |

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

Научная библиотека КемГМУ. Режим доступа: <https://kemsmu.ru/science/library/>

Электронная библиотека КемГМУ. - URL: <http://www.moodle.kemsma.ru>. – Режим доступа: по логину и паролю.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| №<br>п/<br>п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>Основная литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1            | Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. |
| 2            | Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Харкевич Д. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.                             |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал

### Оборудование:

доски, столы, стулья

### Средства обучения:

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиокolonки, компьютер с выходом в Интернет, принтер

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

**Список вопросов для подготовки к зачёту**

1. Источники лекарственных средств: химический синтез, растения, животные, микроорганизмы. Примеры.
2. Фармакокинетика, ее составляющие (всасывание, распределение, элиминация). Всасывание лекарственных средств. Механизмы транспорта через мембраны клеток (пассивная диффузия, облегченная диффузия) и между клетками (фильтрация).
3. Энтеральные пути введения (внутрь, под язык, в прямую кишку). Используемые лекарственные формы. Механизмы всасывания. Понятие о биодоступности.
4. Парентеральные пути введения (введение под кожу, в мышцы, в вену, внутрикостный и ингаляционный пути). Используемые лекарственные формы.
5. Зависимость действия лекарственного средства от дозы или концентрации. Минимальные, средние и высшие терапевтические дозы. Широта терапевтического действия. Токсические дозы. Педиатрические дозировки лекарств.
6. Побочное действие лекарственных средств аллергической природы, протекающее по механизму анафилаксии. Клинические проявления. Механизм развития. Анафилактический шок: меры помощи и профилактики.
7. М-холиномиметики: пилокарпин. Фармакодинамика (эффекты, их механизм, применение, побочные эффекты).
8. М-холиноблокаторы: атропин, платифиллин, тропикамид, ипратропий. Фармакодинамика.
9. Антихолинэстеразные средства обратимого действия: неостигмин, пиридостигмин, галантамин. Фармакодинамика. Необратимые ингибиторы холинэстеразы: малатион (карбофос).
10. N-холиномиметики: никотин. Влияние при курении на сердечно-сосудистую систему, гладкомышечные органы, эндокринные железы, ЦНС. Механизм действия. Применение никотина в лечебной практике.
11. N-холиноблокаторы: мивакурий, атракурий, панкуроний, пипекуроний, суксаметоний. Фармакодинамика.
12. Альфа-адреномиметики: фенилэфрин, нафазолин, ксилометазолин (галазолин), клонидин. Фармакодинамика.
13. Бета-адреномиметики: добутамин, сальбутамол, салметерол. Фармакодинамика.
14. Фармакодинамика норэпинефрина и эпинефрина.
15. Фармакодинамика альфа- (празозин, доксазозин, тамсулозин) и бета-адреноблокаторов (атенолол, метопролол, бисопролол, пропранолол).
16. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца: блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем, амлодипин); бета-адреноблокаторы, нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат), антиагреганты, ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), гиполипидемические средства. Механизм антиишемического действия, побочные эффекты.
17. Гипотензивные средства: нейротропные (клонидин, метилдофа, альфа- и бета-адреноблокаторы), блокаторы кальциевых каналов, антагонисты РААС (каптоприл, эналаприл, лозартан, валсартан), миотропные средства, диуретики. Механизм гипотензивного действия, побочные эффекты.

18. Гормоны поджелудочной железы: препараты инсулина (обычный инсулин, лизпроинсулин, цинк инсулин, цинк инсулин кристаллический, инсулин гларгин. Фармакодинамика. Особенности фармакокинетики. Глюкагон.
19. Синтетические сахароснижающие средства: метформин, производные сульфанилмочевины (глимеперид), ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ситаглиптин), агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1-го типа ГПП-1 (эксенатид). Фармакодинамика.
20. Нестероидные противовоспалительные средства: ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, диклофенак, кеторолак, пироксикам; ингибиторы ЦОГ 2 — целекоксиб. Эффекты, сравнительная характеристика, применение. Побочные эффекты. Парацетамол; его особенности.
21. Антиаллергические средства: антигистаминные (дифенгидрамин, хлоропирамин, лоратадин), стабилизаторы мембраны тучной клетки (кромоллин), глюкокортикоиды (гидрокортизон, преднизолон, беклометазон). Фармакодинамика.
22. Механизм развития анафилаксии. Средства, применяемые при анафилактическом шоке

#### **Список препаратов для выписывания рецептов при подготовке к зачету**

1. Адреналин (эпинефрин)
2. Атенолол
3. Атропин
4. Ацетилсалициловая кислота (кишечнорастворимые таблетки)
5. Беклометазон
6. Верапамил
7. Гидрохлортиазид
8. Доксазозин
9. Ибупрофен
10. Инсулин лизпро
11. Лоратадин
12. Нафазолин
13. Неостигмин
14. Нитроглицерин (дозированный аэрозоль)
15. Парацетамол
16. Преднизолон
17. Сальбутамол
18. Фенилэфрин
19. Хлоропирамин
20. Эналаприл

#### **Тестовые задания**

1. БЛОКИРУЮТ М-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРЫ, ПОДАВЛЯЯ ДЕЙСТВИЕ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- а) мивакурий
- б) атропин
- в) оксибутирин
- г) неостигмин

ответ б, в

2. ВОЗБУЖДАЕТ БЕТА-2 АДРЕНОРЕЦЕПТОРЫ

- а) фенилэфрин
- б) норэпинефрин
- в) сальбутамол
- г) добутамин

ответ в

3. ИНГИБИРУЮТ АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩИЙ ФЕРМЕНТ, СНИЖАЯ КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ

- а) эналаприл
- б) лозартан
- в) каптоприл
- г) спиронолактон

ответ а

4. ИЗ ГРУППЫ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИНГИБИРУЕТ ЦОГ-2

- а) ацетилсалициловая кислота
- б) ибупрофен
- в) целекоксиб
- г) пироксикам

ответ в

**Ситуационные задачи**

**Задача №1**

Прием ибупрофена для снятия боли при ревматоидном артрите привел к возникновению у пациента язвы желудка

*Вопросы:*

1. Группа лек. веществ, к которой принадлежит ибупрофен? Механизм его обезболивающего действия?
2. Механизм ulcerогенного действия?

*Эталон ответа к задаче №1:*

1. НПВС. Подавляет синтез простагландинов, блокируя ЦОГ. Подавляется их активирующее действие на брадикинин, который возбуждает ноцицепторы в окончаниях периферических отростков первых чувствительных нейронов
2. Подавляется синтез простагландинов в стенке желудка. Простагландины в норме угнетают секрецию соляной кислоты париетальными клетками.