

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Мурашова

«28» августа 2023 г.

### Рабочая программа дисциплины ФАРМАКОЛОГИЯ

для студентов 3-4 курсов,

направление подготовки (специальность)  
33.05.01 Фармация (уровень специалитета),

форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена  
на заседании кафедры  
«26» мая 2023 г.  
(протокол № 9)

Разработчики рабочей программы:  
к.м.н., доцент Колгина Н.Ю.;  
к.м.н., доцент Петров Г.А.

Зав. кафедрой У Колг Колгина Н.Ю.

Тверь, 2023

**I. Внешняя рецензия** дана Член-корреспондентом РАН, главным внештатным клиническим фармакологом ЦФО, зав. каф. клинической фармакологии и этики применения лекарств ЮНЕСКО ЯГМУ, профессором А.Л. Хохловым

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета «13» июня 2023 г. (протокол № 6)

**Рабочая программа рекомендована** к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2023 г. (протокол № 1)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачи освоения дисциплины: создать у обучающихся базисные знания по общим закономерностям фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств, по всем группам лекарств; научить обучающихся объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения с учётом состояния организма.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения (ИД)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	<b>ИД ОПК-2-1</b> Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	<b>Уметь:</b> Осуществлять анализ механизмов действия, основных закономерностей поступления, особенностей распределения, метаболического преобразования и элиминации лекарств. <b>Знать:</b> Локализацию, механизмы и виды действия, фармакологические эффекты лекарственных средств.
	<b>ИД ОПК-2-2</b> Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	<b>Уметь:</b> Объяснять результаты фармакологического взаимодействия лекарств с учётом особенностей состояния организма. <b>Знать:</b> Виды действия лекарственных препаратов, факторы, от которых зависит фармакологический эффект лекарства, нежелательные реакции на лекарственные вещества.

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Фармакология» входит в обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

3.1 Перечень дисциплин с указанием разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения фармакологии

1. Латинский язык: глоссарий; грамматические основы латинского языка; первичные навыки выписывания рецептов.

2. Общая и неорганическая химия: связь химической структуры и возможных эффектов химических веществ; растворимость различных веществ в различных растворителях; кислоты и основания, буферные системы организма; водно-минеральный обмен, макро- и микроэлементы.

3. Биологическая химия: медиаторы и лиганды циторецепторов; системы внутриклеточных мессенджеров; углеводный обмен, цикл трикарбоновых кислот; обмен макроэргических соединений; липидный обмен, антиоксиданты; белковый обмен, аминокислоты – медиаторы ЦНС; обмен нуклеиновых кислот; витамины; гормоны.

4. Физиология с основами анатомии: физиология центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы, системы дыхания и пищеварения, физиология мочевыделительной системы, системы крови, репродуктивной и эндокринной систем, физиология иммунной системы.

5. Патология: патофизиология и патологическая анатомия центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы, системы дыхания и пищеварения, патофизиология и патологическая анатомия мочевыделительной системы, системы крови, репродуктивной и эндокринной системы, патофизиология иммунной системы, аллергии и воспаления.

6. Микробиология: понятие об иммунитете; цикл развития микробов, вирусов, простейших; механизмы развития резистентности микроорганизмов.

3.2. Разделы курса фармакологии, необходимые студентам для изучения других дисциплин

1. Фармацевтическая химия: химическая структура лекарственных веществ; зависимость действия лекарств от химической структуры; особенности хранения лекарственных препаратов в зависимости от химической структуры.

2. Фармацевтическая технология: понятие о различных лекарственных формах; особенности действия лекарств в зависимости от лекарственной формы; дозы лекарственных веществ, классификация, особенности; правила выписывания рецептов на различные лекарственные формы; нормы отпуска лекарственных средств.

3. Фармакогнозия: номенклатура лекарственных средств растительного происхождения; основные группы биологически активных веществ растений; классификация растительного сырья; фармакопейные лекарственные растения и применяемые в народной медицине; токсическое действие растений.

4. Управление и экономика фармации: проведение фармацевтической экспертизы рецептов; организация работы аптеки; токсикологические группы лекарственных средств; перечень лекарственных средств: сильнодействующие, ядовитые, наркотические, психотропные.

**4. Объём дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов, в том числе 214 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 110 часов самостоятельной работы обучающихся, включая 54 часа самостоятельной работы на экзамен.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

лекция-визуализация (ММП), традиционная лекция, практическое занятие, участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, подготовка и защита рефератов по актуальным вопросам фармакологии, подготовка доклада, оформление рецептов по различным группам заболеваний, балльно-накопительная система, занятие-конференция, «круглый стол», ролевая учебная игра.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к практическим занятиям, выполнение рецептурного задания по теме, написание рефератов, подготовка доклада, работа с Интернет-ресурсами, УИРС.

## **6. Формы промежуточной аттестации**

В VII семестре проводится трехэтапный курсовой экзамен (учитываются результаты балльно-накопительной системы).

## **III. Учебная программа дисциплины**

### **1. Содержание дисциплины**

#### **Модуль 1. Общая фармакология и рецептура**

##### **1.1. Общая рецептура**

##### **1.1.1. Введение в общую рецептуру. Рецепт**

Основные вопросы. Определение наук, изучающих лекарственные вещества. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном сырье, лекарственном препарате. Аптека и ее функции. Фармакопея. Приказы, регулирующие выписывание и отпуск лекарственных средств. Структура рецепта.

##### **1.1.2. Твердые лекарственные формы**

Основные вопросы. Твердые лекарственные формы (порошки, гранулы, таблетки, драже, капсулы, пилюли и др.). Характеристика, правила выписывания.

##### **1.1.3. Мягкие и жидкие лекарственные формы**

Основные вопросы. Мази, пасты, линименты, суппозитории, пластыри и их разновидности. Характеристика мазевых основ, отдельных лекарственных форм, правила их выписывания.

Растворы, суспензии, гели для наружного и внутреннего применения, лекарственные формы для ингаляций.

##### **1.1.4. Жидкие лекарственные формы (продолжение)**

Основные вопросы. Лекарственные формы для инъекций.

Водные и спиртовые извлечения из растений: настои, отвары, эмульсии, слизи, сиропы, микстуры. Галеновы и новогаленовы препараты, органопрепараты животного происхождения. Характеристика, правила выписывания.

##### **1.2. Общая фармакология**

##### **1.2.1. Введение в фармакологию. Общая фармакология**

Основные вопросы. Определение предмета фармакологии и ее место среди биологических и медицинских дисциплин. Понятие о лекарственном веществе и яде. Классификация лекарственных средств. Фармакокинетика и фармакодинамика. Виды действия, закономерности и механизмы действия лекарств. Условия, влияющие на их действие.

**1.1.1. – 1.2.1. Итоговое занятие (рубежный контроль).** Письменная контрольная работа по общей рецептуре и общей фармакологии.

#### **Модуль 2. Нейротропные средства**

##### **2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию**

##### **2.1.1. Средства, понижающие чувствительность нервов**

Основные вопросы. Местные анестетики: классификация, механизм действия, резорбтивные эффекты, показания к применению. Острое и хроническое отравление кокаином, профилактика и лечение. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и смягчительные средства.

##### **2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию**

##### **2.2.1. Средства, действующие на холинергические процессы**

Основные вопросы. Механизм передачи возбуждения в парасимпатической нервной системе. Функционирование холинергического синапса. Классификация холинетропных средств. Эффекты и применение холиномиметиков и холиноблокаторов, действующих

щих на мускарино- и никотиночувствительные рецепторы. Ингибиторы и реактиваторы холинэстеразы.

#### 2.2.2. Средства, действующие на адренергические процессы

Основные вопросы. Механизм передачи возбуждения в симпатической нервной системе. Функционирование адренергического синапса. Классификация адренотропных средств. Действие и применение адреномиметиков прямого и непрямого действия, антиадренергических средств.

#### 2.1.1.–2.2.2. Итоговое занятие (рубежный контроль).

Письменная контрольная работа по фармакологии и рецептуре средств, влияющих на периферическую нервную систему (афферентного и эфферентного действия).

#### 2.3. Лекарственные средства, влияющие на ЦНС

##### 2.3.1. Средства, для наркоза. Спирт этиловый

Основные вопросы. Общая характеристика и классификация средств, влияющих на ЦНС. Принципы решения проблемы обезболевания. Средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза, особенности их действия и применения. Спирт этиловый. Понятие об алкоголизме и его лечение.

##### 2.3.2. Снотворные и противосудорожные средства

Основные вопросы. Снотворные средства из бензодиазепинов и веществ наркотического типа. Средства для лечения эпилепсии, паркинсонизма и купирования судорог любой этиологии.

##### 2.3.3. Анальгезирующие средства центрального действия

Основные вопросы. Классификация и фармакологическая характеристика анальгетиков, их значение для практики. Наркотические анальгетики. Механизм их действия, особенности применения. Лекарственная зависимость.

##### 2.3.4. Ненаркотические анальгетики

Основные вопросы. Ненаркотические анальгетики, классификация. Механизм их болеутоляющего, жаропонижающего, противовоспалительного и антиагрегантного действия. Побочные эффекты ненаркотических анальгетиков, их предупреждение и устранение.

##### 2.3.5. Психотропные средства с угнетающим типом действия

Основные вопросы. Общая характеристика, классификация психотропных средств. Антипсихотические средства (нейролептики): механизм действия, влияние на вегетативные функции, применение. Нейролептанальгезия. Анксиолитики (транквилизаторы), седативные препараты. Механизм их действия. Средства для премедикации.

##### 2.3.6. Средства, возбуждающие ЦНС

Основные вопросы. Аналептики, их использование в качестве средств неотложной помощи. Понятие о психостимуляторах, антидепрессантах, ноотропных средствах.

#### 2.3.1.–2.3.6. Итоговое занятие (рубежный контроль).

Письменная контрольная работа по теме: "Средства, действующие на ЦНС".

##### 2.3.7. Общая характеристика нейротропных средств

Основные вопросы. Общая характеристика действия лекарственных веществ на основные звенья рефлекторной дуги. Особенности действия и применения средств, влияющих на центральную и периферическую нервную систему.

##### 2.3.8. Проблема немедицинского употребления психоактивных средств

Основные вопросы. Группы наркотических и психоактивных средств. Контроль за распространением наркотических и психоактивных веществ в РФ. Вопросы гражданской и юридической ответственности за легальное и нелегальное распространение этих средств. Возможности профилактики и лечения наркомании.

### Модуль 3. Средства, влияющие на исполнительные органы

#### 3.1. Средства, влияющие на систему дыхания

Основные вопросы. Стимуляторы дыхания, фармакологическая характеристика, применение. Противокашлевые и отхаркивающие средства. Средства, применяемые при бронхиальной астме, при отеке легких.

### 3.2. Средства, влияющие на систему пищеварения

Основные вопросы. Средства, применяемые при гастрите с секреторной недостаточностью, при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Гепатотропные средства: желчегонные, гепатопротекторы, холелитолитики. Средства, применяемые при панкреатитах. Слабительные и антидиарейные средства. Вещества, регулирующие равновесие кишечной микрофлоры.

### 3.3. Кардиостимуляторы

Основные вопросы. Сердечные гликозиды и негликозидные кардиостимуляторы. Сердечные гликозиды: общая характеристика, механизмы их действия на сердце, экстракардиальные эффекты. Особенности действия и применения препаратов различных групп. Принципы лечения сердечной недостаточности. Интоксикация сердечными гликозидами, ее профилактика и лечение.

### 3.4. Противоаритмические средства

Основные вопросы. Классификация антиаритмиков по механизму действия и применению. Характеристика блокаторов натриевых, кальциевых, калиевых каналов миокарда, средств, влияющих на эфферентную иннервацию сердца. Применение противоаритмических средств при тахикардиях, брадикардиях и блокадах сердца.

### 3.5. Вазодилататоры, влияющие на регионарное кровообращение

Основные вопросы. Регуляция сосудистого тонуса и возможности его фармакологической коррекции. Классификация, сравнительная характеристика и механизм действия антиангинальных средств и веществ, улучшающих мозговое кровообращение.

### 3.6. Антигипертензивные средства

Основные вопросы. Классификация. Особенности действия центральных и периферических нейротропных средств, средств, влияющих на РААС-систему. Средства миотропного действия и влияющие на водно-солевой обмен (диуретики). Средства неотложной помощи при сердечно-сосудистой патологии.

### 3.7. Средства, применяемые при атеросклерозе.

Основные вопросы. Классификация антиатеросклеротических средств. Гиполипидемические средства, тормозящие всасывание холестерина, его синтез и выведение из организма. Ангиопротекторы и антиоксиданты

### 3.8. Мочегонные средства

Основные вопросы. Классификация. Механизмы действия различных групп препаратов. Применение мочегонных средств и их комбинаций в медицинской практике.

3.1. – 3.8. Рубежный контроль. Письменная контрольная работа по фармакологии и рецептуре средств, влияющих на функции исполнительных органов.

## Модуль 4. Средства, влияющие на обменные процессы

### 4.1. Витаминные препараты

Основные вопросы. Классификация витаминов. Роль витаминов в обмене веществ. Принципы использования витаминов для профилактики и лечения заболеваний. Понятие об авитаминозах.

### 4.2. Гормональные и антигормональные препараты

Основные вопросы. Гормоны полипептидной, аминокислотной и стероидной структуры. Механизм действия, основные эффекты и применение. Антигормональные средства. Возможности использования глюкокортикоидов как средств противовоспалительной, десенсибилизирующей терапии.

### 4.3. Средства, влияющие на тромбообразование

Основные вопросы. Средства, действующие, на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Их применение для профилактики и лечения тромбозов. Средства для остановки кровотечений.

#### 4.4. Средства, влияющие на кроветворение

Основные вопросы. Средства, действующие на эритропоэз, лейкопоэз. Их применение для лечения анемий, лейкопений и агранулоцитоза. Противоопухолевые средства: классификация, механизм действия и особенности применения антибластных средств разных групп. Возможные осложнения, их коррекция. Общие принципы химиотерапии опухолей.

#### 4.5. Противовоспалительные средства

Основные вопросы. Стероидные и нестероидные противовоспалительные средства. Классификация, механизмы действия, показания к применению, возможные побочные эффекты.

#### 3.1. – 4.5. Итоговое занятие по материалам VI семестра.

#### 4.6. Средства, влияющие на обменные процессы

Основные вопросы. Фармакодинамика и фармакокинетика витаминных, гормональных и антигормональных препаратов, средств, влияющих на кроветворение и тромбообразование. Биохимические аспекты механизма их действия. Показания и противопоказания к применению.

#### 4.7. Средства, влияющие на иммунитет и процессы регенерации

Основные вопросы. Иммуностимуляторы: препараты тимуса, костного мозга животных, бактериальные препараты, цитокины (интерфероны и др.) производные нуклеиновых кислот и их предшественники, средства растительного происхождения и синтетические вещества. Классификация и характеристика средств, стимулирующих процессы репаративной регенерации. Иммунодепрессанты.

#### 4.8. Противоаллергические средства

Основные вопросы. Классификация и характеристика средств для лечения аллергических реакций немедленного и замедленного типа. Средства неотложной помощи при анафилактическом шоке, приступах бронхиальной астмы и других аллергических заболеваниях немедленного типа.

4.9. Средства для коррекции кислотно-основного состояния и поддержания водно-солевого баланса

Основные вопросы. Кислоты и щелочи. Ацидоз и алкалоз, виды, симптомы, лечение. Соли щелочных и щелочноземельных металлов. Растворы для поддержания водно-солевого баланса.

4.1. – 4.9. Рубежный контроль. Письменная контрольная работа по фармакологии и рецептуре средств, влияющих на обменные процессы.

#### Модуль 5. Антиинфекционные средства

#### 5.1. Антисептики и дезинфицирующие средства

Основные вопросы. Классификация, механизмы действия, особенности применения в различных областях медицины. Отличия антисептиков от химиотерапевтических средств.

#### 5.2. Химиотерапия инфекций. Антибиотики

Основные вопросы. Основные принципы химиотерапии инфекций. Биологическое значение антибиотиков. Классификация. Механизмы действия. Химиотерапевтическая активность и применение. Побочные эффекты, их профилактика и лечение.

#### 5.3. Средства для лечения специфических инфекций

Основные вопросы. Антибиотики и синтетические средства для лечения туберкулеза, сифилиса. Противопрозоидные, противогрибковые, противовирусные, противопаразитарные средства. Классификация, механизмы действия. Особенности применения, возможные осложнения.

#### 5.4. Синтетические химиотерапевтические средства

Основные вопросы. Синтетические химиотерапевтические средства (сульфаниламиды, хинолоны и др.), механизмы действия, применение.



5.1. – 5.4. Рубежный контроль. Письменная контрольная работа по фармакологии и рецептуре антиинфекционных средств.

Модуль 6. Неотложная помощь при жизнеопасных состояниях; осложнения лекарственной терапии, несовместимость лекарственных средств, проблема аптечной наркомании, основы фитотерапии.

6.1. Принципы неотложной медикаментозной помощи при жизнеопасных состояниях

Основные вопросы. Принципы неотложной медикаментозной помощи при жизнеопасных состояниях

Средства помощи при обмороке, шоке, отеке легких, приступах стенокардии, гипертоническом кризе, острых аллергических реакциях (бронхоспазм, анафилактический шок), судорожном синдроме и др.

6.2. Осложнения лекарственной терапии

Основные вопросы. Виды нежелательных лекарственных реакций. Побочное действие и токсические свойства лекарственных средств; меры их предупреждения и устранения. Взаимодействие лекарств при комбинированном применении и виды их несовместимости.

6.3. Взаимодействие лекарств при комбинированном применении. Несовместимость лекарственных средств

Основные вопросы. Виды взаимодействия лекарств при комбинированном применении. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств. Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость лекарственных средств: примеры, пути устранения. Реакции организма, возникающие при несовместимости лекарственных веществ. Прием лекарств с учетом времени приема пищи.

6.4. О проблеме «аптечной наркомании»

Основные вопросы. О проблеме рецептурного и безрецептурного отпуска психоактивных и наркотических средств. Вопросы гражданской и юридической ответственности.

6.5. Основы фитотерапии

Основные вопросы. Действующие вещества лекарственных растений, применяемые лекарственные формы. Отличия растительных и синтетических лекарственных средств. Общие принципы фитотерапии. Фармакологическая характеристика лекарственных растений разных групп.

6.6. Первый этап экзамена.

## **2. Учебно-тематический план**

## 2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Прак.зан	1 этап эк				ОПК-2		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1.1.									
1.1.1.		3		3	1,5	4,5	+		С, Пр, Т
1.1.2.		3		3	1,5	4,5	+	УИРС	С, Пр, Т
1.1.3.		3		3	1,5	4,5	+	УИРС	С, Пр, Т
1.1.4.		3		3	1,5	4,5	+	УИРС	С, Пр, Т
1.2.									
1.2.1.	4	6		10	1,5	11,5	+	Л, УИРС	С, Пр, Т, Р
1.1.1. – 1.2.1.		3		3	1,5	4,5	+		КР, Пр, Т
2.1.									
2.1.1.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ, Д	С, Пр, Т, ЗС
2.2.									
2.2.1.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ, УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
2.2.2.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ, УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
2.1.1. – 2.2.2.		3		3	1,5	4,5	+		КР, Пр, Т



5.1.		3		3		3,0	+	УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
5.2.	4	6		10	1,5	11,5	+	ЛВ, УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
5.3.	2	6		8	1,5	9,5	+	ЛВ, УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
5.4.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ, УИРС	С, Пр, Т, Р, ЗС
5.1. – 5.4.		3		3	1,5	4,5	+		КР, Пр, Т, ЗС
6.									
6.1.		3		3	1,5	4,5	+	РИ	С, Пр, Т, ЗС
6.2.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ, РИ	С, Пр, Т, ЗС
6.3.		3		3	1,5	4,5	+	ЗК	С, Пр, Т, ЗС
6.4.	2	3		5	1,5	6,5	+	ЛВ	С, Пр, Т, ЗС
6.5.		3		3	1,5	4,5	+		С, Пр, Т, ЗС
6.6. 1 этап экзамена		3		3	54,0	57,0	+		С, Пр, Т, ЗС
<b>ИТОГО:</b>		<b>52</b>	<b>162</b>		<b>214</b>	<b>110</b>	<b>324</b>		

Список сокращений: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), «круглый стол» (КС), ролевая учебная игра (РИ), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.

#### IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенции ОПК-2

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

1.1 Текущий контроль успеваемости студентов

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости на занятиях используются входной и итоговый тестовый контроль (приложение № 1 «Балльно-накопительная система»), теоретические вопросы по теме для устного собеседования, фармакотерапевтические письменные задания с выписыванием рецептов, заслушивание и обсуждение рефератов по теме в плане УИРС, проверка правильности рецептурного задания для самостоятельной подготовки по каждой теме (домашнее задание), проведение фармацевтической экспертизы рецептов.

Примеры заданий для текущего контроля на практических занятиях:

а) задания в тестовой форме (входной контроль)

Выберите все правильные ответы

1. Комбинированные препараты пенициллинов (3):

1) ампиокс 2) аугментин 3) тиенам 4) уназин

5) бензатина бензилпенициллин

2. Побочные эффекты аминогликозидов (3)

1) ототоксическое действие 2) нарушение кроветворения

3) гепатотоксическое действие 4) нефротоксическое действие

5) блокада нервно-мышечной передачи

3. Хлорамфеникол (3):

1) действует бактерицидно 2) проникает через гематоэнцефалический барьер

3) применяется при кишечных инфекциях 4) оказывает миелотоксическое действие

5) нарушает синтез клеточной стенки бактерий

4. Средство для противорецидивного лечения ревматизма (1)

1) бензатина бензилпенициллин-5 2) бензилпенициллин

3) фталилсульфатиазол 4) эритромицин 5) бийохинол

5. Азитромицин в бактериальной клетке нарушает (1):

1) синтез клеточной стенки 2) проницаемость цитоплазматической мембраны

3) синтез РНК 4) синтез белка на уровне рибосом 5) синтез ДНК

Эталоны ответов: 1-1, 2, 4; 2-1, 4, 5; 3-2, 3, 4; 4-1; 5-4

Критерии оценки тестового контроля (используется шестибальная шкала):

Все ответы (1-5) правильные – 5; ошибки в одном задании – 4; ошибки в двух заданиях – 3; ошибки в трех заданиях – 2; ошибки в четырех заданиях – 1; ошибки во всех заданиях – 0

б) контрольные вопросы для собеседования

Тема «Адренотропные средства»

Теоретические вопросы

Классификация адренотропных средств. Адреналин. Его влияние на сердце, сосуды и на гемодинамику; использование этого действия. Другие эффекты адреналина и их применение в клинике. Отличительные особенности в действии и применении норадреналина, фенилэфрина, нафазолина, клонидина.  $\alpha$ -адреностимуляторы неизбирательного и избирательного действия. Механизм, характер действия и применение эфедрина. Объяснить возникновение тахифилаксии к эфедрину.

Действие и применение  $\alpha$ -адреноблокаторов,  $\beta$ -адреноблокаторов неизбирательного и избирательного действия,  $\alpha$ - и  $\beta$ -блокатора лабеталола. Механизм действия, эффекты и

использование симпатолитиков. Осложнения при лечении антиадренергическими средствами.

Критерии оценки при собеседовании:

- оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.

в) фармакотерапевтическое письменное задание с выписыванием рецептов

Выпишите в рецептах:

1. Анальгетик, применяемый при травматическом шоке.
2. Анальгетик, применяемый при болях после операции.
3. Специфический антагонист наркотических анальгетиков.
4. Ненаркотический анальгетик из производных пиразолона.
5. НПВС – неизбирательный ингибитор ЦОГ-1 и ЦОГ-2.

Rp: Tabl. Diclofenac - natrii 0,1 N. 10

D.S. По 1 таблетке 1 раза в день после еды.

г) фармацевтическая экспертиза рецептов

Указать число ошибок в рецепте. Составить правильную пропись.

Rp.: Sol. Cefotaximi 1,0

Aquae pro injectionibus 4 ml

D. t. d. N. 10 in flaconis

S. Вводить по 4 мл в мышцы каждые 12 часов.

Эталон ответа: в рецептурной прописи допущено 4 ошибки.

Правильная пропись:

Rp.: Cefotaximi 1,0

D. t. d. N. 10

S. Содержимое флакона развести в 5 мл воды для инъекций. Вводить внутримышечно каждые 12 часов

Критерии оценки при выписывании рецепта (практическое умение, используется шестибальная шкала):

- 0 баллов – затрудняется с выбором препарата и выписыванием рецептурной прописи
- 1 балл – выбор препарата правильный, но рецептурная пропись не оформлена
- 2 балла – рецепт выписан с многочисленными ошибками
- 3 балла – рецепт содержит 1 существенную ошибку или 3 незначительные ошибки
- 4 балла – 1-2 незначительные ошибки
- 5 баллов – рецепт выписан без ошибок.

NB! Примеры незначительных ошибок:

- доза неправильная, но порядок дозы сохранен (например, вместо 0,05 – 0,03);
- незначительно нарушена структура рецепта (нет in amp.)
- ошибки в сигнатуре (нарушена кратность приема, не угрожающие больному ошибки пути введения)

д) решение ситуационных задач

### Определить группу веществ

Суживают зрачки, понижают внутриглазное давление, вызывают брадикардию, усиливают секрецию желез и перистальтику желудочно-кишечного тракта, облегчают нервно-мышечную передачу и передачу возбуждения в вегетативных ганглиях. Применяют при глаукоме, остаточных неврологических нарушениях после полиомиелита, при миастении, в качестве антагонистов антидеполяризующих миорелаксантов.

Эталон ответа: антихолинэстеразные средства (неостигмин, галантамин).

### Определите гипотензивные средства А-Г

(гидрохлоротиазид, эналаприл, миноксидил, нифедипин)

Средства	Механизм действия	Продолжительность действия	Другие побочные эффекты
А.	Гуморально-гормональный (РААС)	6-8 ч	Сухой кашель, нарушения вкусовой чувствительности, гиперкалиемия
Б.	Миотропный (Ca <sup>2+</sup> - каналы)	6-8 ч	Периферические отеки, запоры, активация симпатической нервной системы
В.	Миотропный (K <sup>+</sup> - каналы)	7-10 ч	Гипертрихоз (чрезмерный рост волос)
Г.	Влияние на водно-солевой обмен	8-12 ч	Гипокалиемия, гипонатриемия, гипергликемия, активация РААС, алкалоз

Эталон ответа: А – эналаприл, Б – нифедипин, В – миноксидил, Г – гидрохлоротиазид

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- оценка «отлично» ставится студенту, который дал полные ответы на все вопросы задачи и обосновал свой выбор;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, который правильно ответил на все вопросы задачи, но не смог обосновать свой выбор;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, ответивший частично на вопросы задачи;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

е) заслушивание и обсуждение рефератов по теме в плане УИРС

Темы рефератов по актуальным вопросам фармакологии

1. Кокаиновая наркомания и ее вред.
2. Атропа belladonna и ее препараты.
3. β-адреноблокаторы и их применение в медицине.
4. Дофаминергические средства.
5. Из истории обезболивания.
6. Средства для лечения эпилепсии.
7. Морфинная наркомания и ее вред.
8. НПВС – ингибиторы ЦОГ-2.
9. Средства для премедикации в хирургии.
10. Лекарственные растения успокаивающего действия.
11. Ксантины в медицине.
12. Возбуждающие средства в наркологии.
13. Средства для лечения бронхиальной астмы.
14. Средства для лечения язвенной болезни.

15. Из истории наперстянки.
16. Негликозидные кардиостимуляторы.
17. Вещества, влияющие на РААС.
18. Мочегонные средства из растений.
19. Витамины – антиоксиданты.
20. Новые инсулины.
21. Принципы расчета доз инсулина при сахарном диабете.
22. Маточные средства.
23. Противоопухолевые средства.
24. Антиагреганты.
25. Плазмозамещающие средства.
26. Современные антибиотики.
27. Средства для коррекции дисбактериоза.
28. Противовирусные средства.
29. Применение препаратов йода в медицине.
30. Тератогенное действие лекарств.
31. Средства, влияющие на иммунитет.

#### Критерии оценки рефератов

«5» (отлично) – реферат содержит современные данные по теме, хорошо составлен и доложен. Студент свободно владеет материалом.

«4» (хорошо) – реферат отражает основные вопросы темы, но использованы устаревшие данные по выбору и механизму действия лекарств.

ж) проверка правильности рецептурного задания для самостоятельной подготовки по теме (выполняется как домашнее задание).

#### Тема «Гормоны и антигормональные препараты»

Выпишите в рецептах:

кортикотропин, окситоцин для инъекций; десмопрессин в каплях для носа; левотироксин-натрий, тиамазол, йодомарин в таблетках; кальцитрин, паратиреоидин; инсулин человека для инъекций; глибенкламид в таблетках; преднизолон в таблетках, для инъекций и в виде мази; дезоксикортон, гексэстрол, тестостерон, нандролон для инъекций

Эталон рецепта

Преднизолон в виде мази

Rp: Ung. Prednisoloni 0,5% – 10,0

D.S. Смазывать пораженные участки кожи.

Критерии оценки: см. критерии оценки при выписывании рецепта (отсутствие рецептов штрафуются в размере 0,5 балла по балльно-накопительной системе)

Самостоятельная работа студентов по подготовке к занятию включает:

а) изучение учебного материала по теме занятия с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы, лекций по предмету;

б) выписывание домашнего рецептурного задания по выписыванию лекарственных препаратов темы;

в) подготовка рефератов по УИРС с привлечением Интернета;

г) изучение тестовых заданий по теме, выносимых на экзамен.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов

Уровень самоподготовки студентов оценивается на практическом занятии (см. критерии оценки работы студентов на занятии).



## РОЛЕВАЯ ИГРА ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

### Игра 1

Обоснование применения общей анестезии при оперативном вмешательстве

Цель игры: Сформировать у студентов навык определения необходимости применения общей анестезии

Задачи

- сформировать понимание различий между общей анестезией, местной анестезией и анальгезией
- сформировать четкие критерии необходимости применения общей анестезии

Участники игры: 4 человека

Участники получают свои «роли» путем жеребьевки (вытягивание карточки)

1 участник – пациент с мелкой травмой, требующей небольшого хирургического вмешательства.

2 участник – пациент с предстоящей полостной операцией.

3 – пациент – послеоперационный.

4 участник – врач.

Остальная группа делится на группы поддержки и жюри, преподаватель входит в группу жюри

Специальное оборудование не требуется

Ход игры

1-я задача «врача» – определить, кому из пациентов требуется местная анестезия, кому – общая, кому – анальгезия, и какие препараты можно использовать для оказания данного вида помощи.

2-я задача – «убедить» «пациента», что ему необходим именно этот вид помощи

Задача «пациентов» – убедить врача применить другой вид манипуляции.

Итог

Оцениваются знания студентов, способность аргументировать свою точку зрения.

Выигрывает «врач», если он сумел убедить пациентов применить именно тот вид манипуляций, который им показан.

Если выигрывают «пациенты», преподаватель проводит коррекцию знаний студентов.

Таким образом, студент, играющий роль «врача», учится доказывать свою точку зрения, студенты, исполняющие роль «пациентов», учатся доказывать методом от противного

### Игра 2

Изучение осложнений общей анестезии и способов их профилактики и коррекции

Цель игры: Изучить возможные осложнения общей анестезии, способы их профилактики и коррекции.

Задачи

- Уточнить критерии необходимости применения общей анестезии.
- Детально разобрать возможные осложнения ингаляционной и неингаляционной анестезии.
- Детально разобрать способы профилактики и коррекции возможных осложнений ингаляционной и неингаляционной анестезии.

Участники игры: 4 человека

Участники получают свои «роли» путем жеребьевки (вытягивание карточки).

1 участник – пациент, которому будет проведен ингаляционный наркоз.

2 участник – пациент, которому будет проведен неингаляционный наркоз.

3 – врач.

4 – врач.

Остальная группа делится на группы поддержки и жюри, преподаватель входит в группу жюри.

Специальное оборудование не требуется.

Ход игры

Задача «пациентов» – убедить «врача» отказаться от наркоза, потому что возможны осложнения.

Задача «врача» – убедить «пациента» не бояться, потому что каждое осложнение можно либо предупредить, либо нивелировать.

Итог

Оцениваются знания студентов, способность аргументировать свою точку зрения.

Выигрывает «врач», если он сумел убедить пациентов применить именно тот вид манипуляций, который им показан.

Если выигрывают «пациенты», преподаватель проводит коррекцию знаний студентов.

Таким образом, студент, играющий роль «врача», учится доказывать свою точку зрения, студенты, исполняющие роль «пациентов», учатся доказывать методом от противного

## 1.2. Рубежный контроль успеваемости

По основным разделам (модулям) дисциплины проводится 6 контрольных работ на бумажном носителе с выбором лекарственного средства для лечения соответствующей патологии и выписыванием его в рецепте, с решением тестовых заданий и расчетных задач, с теоретическими вопросами, фармацевтической экспертизой рецепта.

Примеры контрольных работ для рубежных занятий по дисциплине

Контрольная работа

«Средства, влияющие на эфферентную иннервацию»

Выберите один правильный ответ и выпишите его в рецепте

I. Ваголитик

а) атропин б) калия йодид в) пилокарпин г) эпинефрин д) ацеклидин

II. Средство для стимуляции сердца

а) ацеклидин б) пропранолол в) салбутамол г) добутамин д) пирензепин

III. Адренотропное средство, применяемое при тахиаритмиях

а) атенолол б) эпинефрин в) атропин г) пилокарпин д) изопреналин

IV. Средство, применяемое при ксеростомии (сухости полости рта)

а) атропин б) пилокарпин в) азаметоний г) эпинефрин д) клонидин

Проведите фармацевтическую экспертизу рецептов

V. Rp.: Sol. Atropini hydrochloridi 0,1% – 5 ml

M. d. S. По 5 капель в оба глаза.

Выберите все правильные ответы

VI. Фармакологические эффекты атропина

а) понижение внутриглазного давления

б) мидриаз

в) снижение желудочной секреции

г) спазмолитический эффект

д) брадикардия

Установите соответствие

VII. Адреноблокаторы

1) пропранолол

2) атенолол

Их свойства

а) блокирует  $\alpha$  и  $\beta$ - адренорецепторы

б) блокирует  $\beta_1$ - адренорецепторы

в) блокирует  $\beta_1$  и  $\beta_2$ - адренорецепторы

г) расслабляет мускулатуру матки

д) повышает тонус бронхов

е) угнетает ЦНС

ж) действует более продолжительно

Определите группу веществ

VIII. Суживают зрачки, понижают внутриглазное давление, вызывают брадикардию, усиливают секрецию желез и перистальтику желудочно-кишечного тракта, облегчают нервно-мышечную передачу и передачу возбуждения в вегетативных ганглиях. Применяют при глаукоме, остаточных неврологических нарушениях после полиомиелита, при миастении, в качестве антагонистов антидеполяризующих миорелаксантов.

Ответьте на вопрос

IX. Объяснить использование пилокарпина при глаукоме.

Эталоны ответов

I – а; II – г; III – а; IV – б; V – 6 ошибок

VI – б, в, г; VII – 1 – в, д, е, 2 – б, ж;

VIII – ингибиторы ацетилхолинэстеразы

IX. Действуя на глаз, пилокарпин вызывает сокращение круговой мышцы радужки глаза и суживает зрачок (вызывает миоз). Радужка при этом становится тоньше, раскрывается угол передней камеры глаза, и улучшается отток жидкости через фонтановы пространства в Шлеммов канал, снижается внутриглазное давление. Этот эффект пилокарпина используют в офтальмологии для снижения внутриглазного давления при глаукоме.

Критерии оценки рубежного контроля

Задания 1-5: правильно выполненное задание оценивается в 12 баллов. Наличие ошибок снижает итоговую оценку за задание:

- неправильный выбор – 0 баллов за задание;
- неправильная доза – минус 2 балла;
- ошибка в структуре рецепта – минус 2 балла;
- ошибка в сигнатуре – минус 2 балла;

Задание 5-8 по 10 баллов. Наличие ошибок или неполные ответы снижают итоговую оценку за задание.

91 баллов и более – отлично

81-90% баллов – хорошо

71-80% баллов – удовлетворительно

менее 71% баллов – неудовлетворительно.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту

1. Проводить фармацевтическую экспертизу рецептов на соответствие действующим нормативно-правовым актам, проверку оформления прописи, способа применения и безопасности лекарственного препарата в отношении лекарственной формы, дозировки, взаимодействия с другими препаратами, указанными в рецепте.
2. Принимать решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке.
3. Проводить консультации по группам лекарственных препаратов и синонимам в рамках одного международного непатентованного наименования.
4. Проводить консультации по способу применения, противопоказаниям, побочным действиям, взаимодействию с пищей и другими группами лекарственных препаратов.
5. Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов.
6. Выбрать средства при неотложных состояниях в медицинской практике, в том числе, при остром отравлении лекарствами.
7. Выписать рецепты на различные лекарственные формы, на всех видах официальных рецептурных бланков, в том числе льготные рецепты, на наркотические, психотропные и приравненные к ним препараты.
8. Произвести расчет и разведение лекарственных препаратов, количества вещества, исходя из дозировки на кг массы тела, м2 поверхности тела и процентной концентрации.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

Зачтено – студент правильно выбрал лекарственный препарат, знает его торговые названия, смог произвести необходимые расчеты, корректно выписал рецептурную пропись и провел фармацевтическую экспертизу рецепта;

не зачтено – студент не справился с выбором лекарственного препарата, не смог определить его принадлежность к фармакологической группе, не смог выписать или выписал рецептурную пропись с грубыми ошибками, не смог произвести математический расчёт или допустил значительные математические ошибки, не справился с фармацевтической экспертизой рецепта.

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен)

У студентов фармацевтического факультета экзамен включает 4 этапа: письменный (тестовый контроль), устный (собеседование), решение ситуационной задачи; проведение фармацевтической экспертизы рецепта. Письменная часть экзамена по фармакологии позволяет проверить практические навыки (выбор лекарственного препарата по поставленной задаче и выписывание рецепта, решение расчетной задачи) и ориентировочно оценить теоретическую подготовку студента. При положительной оценке на I этапе (зачтено) окончательно знания студента оцениваются на устной части (II этап), при решении ситуационной задачи (III этап) и проведении фармацевтической экспертизы рецепта (IV этап).

Примеры экзаменационных билетов

билеты для 1-го этапа экзамена (56)

Билет № 7 фарм.

Дополните предложение (приведите пример)

I. Основной Constituens для лекарственных форм

- а) мази –
- б) суппозитории –
- в) настои –
- г) настойки –
- д) разделенные порошки –

Выберите один правильный ответ и выписать его в рецепте

II. Ваголитическое средство для премедикации перед наркозом

- а) тримеперидин    б) диазепам    в) дроперидол    г) атропин    д) фентанил

III. Антагонист P1-пуриновых (аденозиновых) рецепторов

- а) камфора    б) кофеин    в) никетамид    г) коргликон    д) клонидин

IV. Сердечный гликозид с коротким латентным периодом действия

- а) дигоксин    б) дигитоксин    в) строфантин    г) адонизид    д) лантозид

V. Антиоксидантный витамин

- а) пиридоксин    б) тиамин    в) менадион-натрий    г) эргокальциферол    д) ретинол

VI. Антимикробный препарат, наиболее безопасный при беременности

- а) гентамицин    б) ципрофлоксацин    в) бензилпенициллин    г) тетрациклин
- д) левомицетин

Выберите все правильные ответы

VII. Показания к применению  $\beta$ -адреноблокаторов

- а) глаукома    б) бронхиальная астма    в) стенокардия    г) гипертония
- д) блокады сердца

VIII. Какие изменения обмена вызывает тироксин?

- а) усиливает распад белков
- б) способствует гиперхолестеринемии
- в) снижает основной обмен
- г) повышает потребление кислорода тканями

д) способствует уменьшению массы тела

Установите соответствие (подберите препарат)

IX. Механизмы действия отхаркивающих средств

- 1) рефлекторно стимулирует отхаркивание
- 2) ощелачивает мокроту и растворяет муцин
- 3) разрывает дисульфидные связи протеогликанов
- 4) вызывает деполимеризацию белковых молекул
- 5) вызывает деполимеризацию мукопротеинов и мукополисахаридов

Препараты

- а) калия хлорид
- б) ацетилцистеин
- в) окселадин (тусупрекс)
- г) натрия гидрокарбонат
- д) кодеин
- е) препарат термопсиса
- ж) амброксол
- з) трипсин

X. Влияние солей металлов на ткани

- 1) образуют плотные альбуминаты
- 2) образуют рыхлые альбуминаты

Препараты

- а) ртути дихлорид
- б) магния сульфат
- в) кальция глюконат
- г) алюминиево-калиевые квасцы
- д) серебра нитрат
- е) бария сульфат
- ж) свинца ацетат

XI. Решите задачу

Как приготовить 500 мл 0,25% раствора прокаина на изотоническом растворе натрия хлорида для инфильтрационной анестезии (сколько взять прокаина и натрия хлорида)?

Эталоны ответов

I. а – вазелин, б – масло какао, в – вода очищенная, г – этанол, д – сахар;

II – г; III – б; IV – в; V – д; VI – в; VII – а, в, г; VIII – а, г, д;

IX. 1 – е, 2 – г, 3 – б, 4 – з, 5 – ж; X. 1 – г, ж; 2 – а, д.

XI. 0,25%, 0,25 г – 100 мл                          0,9%, 0,9 г – 100 мл

                                х – 500 мл    х – 500 мл

х=1,25 г прокаина

х=4,5 г изотонического раствора NaCl

Билеты для 2-го этапа экзамена (100)

билет № 17

1. Средства, раздражающие чувствительные нервные окончания кожи и слизистых. Значение возникающих при этом рефлексов.

2. Механизмы действия мочегонных средств

Эталон ответа на вопрос 2.

В настоящее время выделяют следующую классификацию диуретиков по механизму действия.

A. Лекарственные средства, оказывающие прямое влияние на процессы в почках

1. Средства, увеличивающие клубочковую фильтрацию

– сердечные гликозиды, ксантины

2. Средства, уменьшающие канальцевую реабсорбцию

1) осмотические препараты: маннитол

2) ингибиторы карбоангидразы: ацетазоламид, тиазиды (частично)

3) блокаторы Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, 2Cl<sup>-</sup>-ко-транспортера петли Генле: фуросемид, кислота этакриновая

4) блокаторы сукцинатдегидрогеназы: кислота этакриновая

5) блокаторы реабсорбции Na<sup>+</sup> и Cl<sup>-</sup> в «разводящем» сегменте: тиазиды

6) блокаторы пермеаз: спиронолактон

7) блокаторы Na<sup>+</sup>-каналов эпителия дистальных канальцев: триамтерен, амилорид

B. Лекарственные средства, влияющие на гормональную регуляцию мочеобразования

1) антагонист альдостерона: спиронолактон

2) антагонист вазопрессина: кислота этакриновая.

## Ситуационные задачи

### Задача № 34

Определите противоаллергические средства А-Д

(адреналин, дифенгидрамин, кислота кромоглициевая, преднизолон, аминофиллин)

средство	Аллергические реакции					
	Немедленного типа				Замедленного типа	
	крапивница	бронхоспазм		Анафилактический шок	Реакция отторжения трансплантата	Контактные дерматиты
		профилактика	купирование			
А	+					
Б		+				
В	+	+	+	+	+	+
Г		+	+			
Д			+	+		

Эталон ответа

А – дифенгидрамин, Б – кислота кромоглициевая, В – преднизолон, Г – аминофиллин, Д – адреналин

### Задача № 27

Определите вещество

Больная М. 65 лет, страдающая гипертонической болезнью, длительное время получала препарат из группы адренергических средств. Артериальное давление понизилось до 150/90 мм рт. ст., после чего больная самостоятельно отменила прием препарата. На следующий день у больной возник гипертонический криз.

Назвать наблюдаемое явление. Какой препарат получала больная? Меры помощи.

Эталон ответа

У больной развился синдром отмены, связанный с быстрой отменой препарата клонидин. Для купирования гипертонического криза необходимо принять таблетку клонидина под язык, затем провести правильную отмену препарата, при необходимости назначить адекватную гипотензивную терапию.

Провести экспертизу рецепта

#### РЕЦЕПТ № 16

Rp.: Nitroglycerini 0,5 N. 40

S. По 1 таблетке 3 раза в день.

Эталон ответа

В данной рецептурной прописи допущено 4 ошибки. Правильная пропись:

Rp.: Tabl. Nitroglycerini 0,0005 N. 40

D.S. По 1 таблетке под язык при боли в сердце.

Критерии оценки 1-го этапа экзамена

- 70% – 100% правильных ответов – зачтено
- 69% и менее правильных ответов – не зачтено

Критерии оценки устного ответа (собеседования) студента, решения ситуационной задачи и проведения фармацевтической экспертизы рецепта:

- оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.

Итоговая оценка за экзамен выставляется экзаменатором или комиссией по результатам собеседования, решения студентом ситуационной задачи и проведения фармацевтической экспертизы рецепта (см. таблицу). Студенты, имеющие итоговый балл за курс изучения дисциплины (по результатам БНС) 4,7 и более и набравшие по результатам тестирования 91% и более, освобождаются от второго, третьего и четвертого этапов экзамена с выставлением итоговой оценки отлично.

Оценка промежуточной аттестации (экзамена)				
Средний балл за год	Первый этап экзамена	2 этап экзамена	3 и 4 этапы экзамена	Итоговая оценка
4,7	>91%	–	–	отлично
4,5-4,6	> 91%, <91%	+	+	по результатам 2-4 этапа
3,0-4,4	>71%	+	+	
3,0-4,4	<71%	–	–	неудовлетворительно

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### а). Основная литература:

1. Фармакология [Текст] : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин . – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013 . – 827 с.

#### Электронный ресурс:

1. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html>

#### б). Дополнительная литература:

1. Машковский, М. Д. Лекарственные средства [Текст] : пособие для врачей / М. Д. Машковский. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – Москва : Новая Волна, 2012. – 1216 с.
2. Лечение основных неотложных состояний в терапии, хирургии, стоматологии [Текст] : учебное пособие / Г. А. Базанов [и др.]; ред. Г. А. Базанов. – 3-е изд., испр. и доп. – Тверь : ТГМА, 2013 . – 222 с.
3. Марасанов, С. Б. Клиническая фармакология неотложных состояний [Текст] : методические указания для студентов и врачей / С. Б. Марасанов, Тверская гос. мед. акад. – Изд. 8-е, испр. и доп. – Тверь : [б. и.], 2011. – 32 с.

#### Электронный ресурс:

1. Харкевич, Д. А. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html>
2. Венгеровский, А. И. Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html>

3. Майский, В. В. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>

## **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Колгина, Н. Ю. Общая рецептура [Текст] / Н. Ю. Колгина, Г. А. Базанов, Д. А. Бармин, Тверская гос. мед. акад. – 6-е изд., перераб. и доп. – Тверь : [б. и.], 2013. – 107 с.

2. Лекарственные препараты: учебно-метод. пособие для самостоятельной подготовки студентов к практическим занятиям по фармакологии [Текст] / Тверская гос. мед. акад. ; сост. Н. Ю. Колгина, Д. А. Бармин, И. Ю. Ильницкая; ред. С. Б. Марасанов – Тверь : [б. и.], 2014. – 128 с.

3. Задания в тестовой форме к экзамену по фармакологии : фармацевтический факультет [Текст] / Т. Д. Табакова [и др.], ред. С. Б. Марасанов; Тверская гос. мед. акад. – [4-е изд., перераб.]. – Тверь : Документ Центр, 2010. – 68 с.

4. Веселов, С. В. Лекарственные препараты [Электронный ресурс] : практикум для студентов / С. В. Веселов, Н. Ю. Колгина; ред. С. Б. Марасанов ; Тверской гос. мед. ун-т . – 32,9 Мб. – Тверь : [б. и.], 2017. – 107 с.

5. Веселов, С. В. Жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты [Электронный ресурс] : практикум для студентов : учебное пособие / С. В. Веселов, Н. Ю. Колгина ; ред. С. Б. Марасанов [и др.]; Тверской гос. мед. ун-т . – 4,46 Мб. – Тверь : [б. и.], 2018 . – 122 с.

В помощь самостоятельной работе студентов на кафедре разработаны учебные и методические пособия: “Лекарственные препараты”, “Общая рецептура”, “Задания в тестовой форме к экзамену по фармакологии. Фармацевтический факультет”, «Методические рекомендации для самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Фармакология» для студентов 3-4 курсов фармацевтического факультета».

В методическом пособии для самостоятельной подготовки студентов “Лекарственные препараты” на каждое занятие приводятся теоретические вопросы, обсуждаемые на занятии, список лекарственных препаратов для изучения названий, в т.ч. МНН, доз лекарств, рецептурное задание для самостоятельного выписывания рецептов по теме в различных лекарственных формах. Качество подготовки студентов к занятиям и правильность выписывания рецептов контролируется во время занятия.

Учебное пособие “Общая рецептура” показывает образцы рецептурных прописей, необходимых расчетов при выписывании рецептов.

“Задания в тестовой форме к экзамену по фармакологии. Фармацевтический факультет” для 1-го этапа экзамена имеют ответы и способствуют выделению ключевых вопросов темы для изучения студентом. Студенты приобретают тесты заранее, изучают их дома, обсуждают неясные вопросы на занятиях.

Для подготовки рефератов студентам даются рекомендации о предпочтительном использовании той или иной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовленные студентами доклады заслушиваются и обсуждаются на занятиях, некоторые доклады выносятся на заседания СНО кафедры.

## **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>;

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));



Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));  
Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);  
Сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);  
Доступ к базам данных POLPRED ([www.polpred.ru](http://www.polpred.ru));  
Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;  
Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;  
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>;  
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>;  
Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013 ;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru);

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Представлены в приложении № 2

**VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Приложение № 3

**VII. Научно-исследовательская работа студента**

Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

**VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами**

1. Латинский язык
2. Фармацевтическая химия
3. Фармацевтическая технология

**IX. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**  
Представлены в Приложении № 4