

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический факультет

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## **Б1.О.29 ФАРМАКОЛОГИЯ**

Специальность: 33.05.01 Фармация

Специализация: Фармация

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Год набора: 2023

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.  
в академических часах: 324 ак.ч.

**Разработчики:**

Доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, кандидат биологических наук Анисимова Н. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 219, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 429н; "Провизор", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2016 № 91н; "Специалист в области управления фармацевтической деятельностью", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 428н; "Провизор-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 427н; "Специалист в области клинической лабораторной диагностики", утвержден приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 145н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Ответственный за образовательную программу	Жохова Е. В.	Согласовано	18.04.2023
2	Кафедра фармакологии и клинической фармакологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Оковитый С. В.	Рассмотрено	27.04.2023, № 6
3	Методическая комиссия УГСН 33.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е. В.	Согласовано	28.06.2023, № 10

**Согласование и утверждение образовательной программы**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю. М.	Согласовано	18.04.2023

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## *Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-2 Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-2.1 Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

### *Знать:*

ОПК-2.1/Зн2 Знать особенности фармакокинетики лекарственных средств, основные фармакокинетические параметры, значение фармакокинетики для проявления фармакологического эффекта.

ОПК-2.1/Зн3 Знать фармакодинамику лекарственных средств из различных фармакотерапевтических групп.

### *Уметь:*

ОПК-2.1/Ум2 Уметь объяснять терапевтическое действие лекарственных препаратов на основании их фармакодинамики и фармакокинетики.

ОПК-2.1/Ум3 Уметь выписывать рецептов на различные лекарственные формы.

ОПК-2.2 Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

### *Знать:*

ОПК-2.2/Зн2 Знать наиболее важные побочные и токсические эффекты лекарственных препаратов.

ОПК-2.2/Зн3 Знать особенности изменения фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных препаратов при их совместном применении.

### *Уметь:*

ОПК-2.2/Ум2 Уметь объяснять основные побочные эффекты лекарственных препаратов.

ОПК-2.2/Ум3 Уметь объяснять результаты взаимодействия при совместном применении лекарственных препаратов и сочетании их с пищей.

ПСК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента

ПСК-3.1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм

### *Знать:*

ПСК-3.1/Зн3 Знать международные непатентованные и патентованные коммерческие названия основных представителей групп лекарственных средств.

### *Уметь:*

ПСК-3.1/Ум4 Уметь объяснять действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных проявлений

ПСК-3.1/Ум5 Уметь информировать население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показания, противопоказания к применению и рациональном приеме, правилах хранения, правилах замены

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.29 «Фармакология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5, 6, 7.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.В.ДВ.01.02 Иммунофизиология;
- Б1.В.ДВ.03.02 Непобежденные инфекции;
- Б1.В.ДВ.03.01 Общая и медицинская паразитология;
- Б1.В.ДВ.01.01 Основы молекулярной биологии;
- Б1.О.22 Патология;
- Б1.О.07 Физиология с основами анатомии;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.В.ДВ.04.01 Иммунопатология;
- Б1.О.35 Клиническая фармакология ;
- Б1.О.22 Патология;
- Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Б2.О.07(П) производственная практика (практика по фармацевтическому консультированию и информированию);
- Б1.О.36 Фармацевтическое консультирование и информирование;
- Б1.В.ДВ.07.01 Эквивалентность лекарственных препаратов: проблемы и решения;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период сессии (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	108	3	54		4	2	34	14	54	Зачет
Шестой семестр	108	3	54		4	2		48	54	Зачет

Седьмой семестр	108	3	52	2	2		16	32	22	Экзамен (34)
Всего	324	9	160	2	10	4	50	94	130	34

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации в период сессии	Консультации в период теоретического обучения	Контактные часы на аттестацию в период обучения	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура</b>	<b>44</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств	14				2	2	10	
Тема 1.2. Общая рецептура	16		4			2	10	
Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств	14				2	2	10	
<b>Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему</b>	<b>40</b>			<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию	10						10	
Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	30			2	6	8	14	
<b>Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему</b>	<b>50</b>		<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства	12				2	4	6	
Тема 3.2. Противосудорожные средства	8		2		2		4	
Тема 3.3. Анальгезирующие средства	12				2	4	6	
Тема 3.4. Психотропные средства	18				2	8	8	
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов</b>	<b>62</b>		<b>2</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	34				8	16	10	

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения	18		2		2	4	10	
Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания	10				2	4	4	
<b>Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы</b>	<b>24</b>				<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты	24				6	12	6	
<b>Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет</b>	<b>28</b>			<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы	8				2	4	2	
Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза	20			2	4	8	6	
<b>Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПСК-3.1
Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения	10				2	4	4	
Тема 7.2. Антибиотики	20				4	8	8	
Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства	12	2	2		2	4	2	
<b>Итого</b>	<b>290</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>94</b>	<b>130</b>	

#### 4.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

##### *Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура*

##### *Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств*

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, место фармакологии среди фундаментальных, фармацевтических и медицинских наук и практик. Источники получения лекарственных средств. Значение биотехнологии в создании новых лекарственных препаратов. Этапы внедрения лекарственных средств в медицинскую практику.

Принципы классификации лекарственных средств. Химическая классификация. Фармакологическая классификация (разряды, классы, группы, подгруппы). Анатомо-терапевтическо-химическая классификация лекарственных средств (АТХ).

Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ.

Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.

Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры: биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения; их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Ситуационные задачи

#### *Тема 1.2. Общая рецептура*

Рецепт, как объект деятельности провизора. Исследование структуры и содержания рецепта. Официальные и магистральные прописи.

Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Разные лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов

#### *Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств*

Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).

Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ (химическая структура, физико-химические свойства лекарственных веществ. стереоизомерия, липофильность, степени диссоциации). Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Вопросы дозирования лекарственных средств. Виды доз, широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. лекарственная зависимость (психическая, физическая). Лекарственная резистентность. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм и его виды.

Виды фармакотерапии. Нежелательные лекарственные реакции (Типы А, В, С, Д). Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Ситуационные задачи

## **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему**

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

Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия.. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты. Вяжущие средства. Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Обволакивающие средства. Принцип действия. Показания к применению. Адсорбирующие средства. Принцип действия. Показания к применению. Раздражающие средства. Механизмы и виды действия на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Показания к применению. Комбинированные препараты.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Собеседование

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

Строение и нейромедиаторы периферической эфферентной нервной системы.

Средства, действующие на холинергические синапсы. Строение и функционирование холинергического синапса. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов, их локализация. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение, побочное действие. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное действие. Основные проявления и лечение отравлений. М-холиноблокирующие средства. Классификация. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов Н-холиноблокирующие средства: Ганглиоблокаторы. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Помощь при передозировке миорелаксантов.

Средства, действующие на адренергические синапсы. Строение и функционирование адренергического синапса. Типы ( $\alpha$ - и  $\beta$ -) и подтипы адренорецепторов, их локализация. Эффекты, возникающие при активации адренорецепторов. Классификация адренергических средств. Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов ( $\alpha$ -адреномиметики,  $\beta$ -адреномиметики). Основные эффекты, сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов), показания к применению, побочные эффекты. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

Адреноблокирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика  $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении  $\beta$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.  $\alpha, \beta$ -Адреноблокаторы, их фармакологическая характеристика.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### ***Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему***

#### *Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства*

Определение наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств, для наркоза. Классификация средств, для общего наркоза. Сравнительная характеристика средств, для ингаляционного наркоза. Применение, побочные эффекты. Особенности действия средств, для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка. Применение, побочные эффекты. Комбинированный и потенцированный наркоз. Сон как активный процесс, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепа и небензодиазепиновые средства). Их сравнительная фармакологическая характеристика. Снотворные свойства блокаторов, центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов. Фармакологическая характеристика аналогов мелатонина. Применение различных препаратов при нарушениях сна, возможные осложнения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

*Тема 3.2. Противосудорожные средства*

Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Побочные эффекты противоэпилептических средств. Противопаркинсонические средства. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты. Средства, для лечения спастичности. Препараты с различным механизмом действия.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов

*Тема 3.3. Анальгезирующие средства*

Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные анальгетики. Классификация по взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов. Сравнение препаратов агонистов и агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Побочные эффекты. Привыкание, лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов.

Неопиоидные анальгетики. Их отличия от опиоидных средств. Классификация. Препараты различных химических групп с анальгетическим компонентом действия. Парацетамол, Метамизол натрия. Показания к применению. Побочные эффекты. Нестероидные противовоспалительные средства. Механизмы болеутоляющего действия. Сравнительная характеристика различных препаратов. Показания к применению. Основные побочные эффекты и способы их коррекции.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

#### Тема 3.4. Психотропные средства

Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные фармакологические эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Побочные эффекты нейролептиков.

Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина, серотонина и норадреналина. Влияние на различные центральные и периферические рецепторы и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика ингибиторов МАО.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитическое, седативное, снотворное, проти-восудорожное, миорелаксирующее действие. Большие и дневные транквилизаторы. Специфические антагонисты бензодиазепина. Анксиолитики небензодиазепинового строения, разного типа действия. Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты.

Седативные средства. Влияние на центральную нервную систему. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства. Механизмы психостимулирующего действия. Центральные эффекты психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Ноотропные средства. Классификация. Особенности влияния на высшую нервную деятельность. Фармакологические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Адаптогены и общетонизирующие средств. Фармакологическая характеристика препаратов растительного, животного происхождения. Отличие от психостимуляторов. Показания и противопоказания к применению. Аналептики. Механизмы неизбирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

## Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

**Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов***Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему*

Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Источники сердечные гликозиды. Фармакокинетика сердечных гликозидов, значение для контроля режима дозирования. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Передозировка, меры помощи и профилактика. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм действия, применение.

Противоаритмические средства. Основные нарушения ритма. Классификации противоаритмических средств. Основные свойства, влияние на параметры работы сердца (автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период, потенциал действия) блокаторов натриевых каналов (мембраностабилизирующие средства),  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов L-типа, блокаторы калиевых каналов. Особенности противоаритмического действия каждой группы, показания к применению. Противоаритмические эффекты, M-холиноблокаторов, препаратов калия и магния, сердечных гликозидов, брадикардитические средства. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Нитраты. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов нитроглицерина, изосорбида ди- и мононитраты. Противоишемические свойства средств, блокирующих кальциевые каналы,  $\beta$ -адреноблокаторов. Коронарорасширяющие средства и рефлекторного действия, устраняющие коронарораспasmus. Кардиопротекторные средства.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Классификация. Средства, повышающие мозговой кровоток, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Антигипертензивные средства

Классификация. Нейротропные средства центрального и периферического действия. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Препараты миотропного действия - блокаторы кальциевых каналов. Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики). Механизмы их антигипертензивного действия. Побочные эффекты гипотензивных средств. Комбинированные гипотензивные средства с разной локализацией и механизмом действия.

Мочегонные средства. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, средства, влияние на натриевые каналы.

Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств с учетом конкретной группы. Побочные эффекты.

## Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест

Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

#### Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка.

Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибирование протонного насоса, блокада гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизмы действия. Характеристика препаратов. Применение при заболеваниях ЖКТ. Антихеликобактерные средства.

Противорвотные средства. Классификация и принципы действия противорвотных средств.

Показания к применению отдельных препаратов, возможные осложнения. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта (спазмолитики, антидиарейные средства). Применение. Побочные эффекты. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализации действия прокинетики.

Регуляторы моторики. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства, заместительной терапии (ферментные средства) при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

#### Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Противокашлевые средства. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Мукоактивные средства. Классификация (экспекторанты, муколитики, мукокинетики, мукорегуляторы). Механизмы действия различных препаратов, сравнительная характеристика препаратов различных групп. Показания к применению.

Средства, применяемые для лечения бронхоспазма. Классификация бронхолитических средств. Механизмы действия и сравнительная характеристика бета-адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, побочное действие. Фармакологическая характеристика противоаллергических и противовоспалительных средств, применяющихся при бронхиальной астме. Лекарственные средства для базовой терапии ХОБЛ.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### ***Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы***

#### *Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты*

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Роль гормонов гипоталамуса и передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению гормонов передней доли гипофиза ( АКТГ, СТГ, ТТГ, ГТГ). Гормоны задней доли гипофиза. Свойства и применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Синтетические аналоги. Показания к применению. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ, их физиологическая роль. Характеристика препаратов для профилактики эндемического зоба, лечения гипо- и гипертиреоза. Механизмы действия, побочные эффекты.

Физиологическая роль и применение кальцитонина. Препарат гормона паращитовидных желез. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Физиологическая роль инсулина, влияние на обмен веществ, виды гипофункции поджелудочной железы. Препараты инсулина и аналогов инсулина. Классификация по длительности действия, показания к применению, побочные эффекты. Классификация, механизм действия синтетических гипогликемических средств, их сравнительная оценка. Показания к применению. Побочные эффекты. Производные сульфаниламочевина, бигуаниды, инкретиномиметики, средства, глиптины, метаглиниды, тиаглитазоны, средства, усиливающие выведение глюкозы, комбинированные препараты. Характеристика препаратов. Показания к применению. Препараты гормонов коры надпочечников. Характеристика минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное, противоаллергическое, иммунодепрессивное действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения. Глюкокортикоиды для системного и местного применения. Препараты женских половых гормонов – эстрогенов и гестагенов. Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Механизм действия. Применение эстрогенов и гестагенов. Побочные эффекты. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Гормональная контрацепция. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов, посткоитальных средств. Показания к применению, побочные эффекты. Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты). Физиологическое действие андрогенов. Фармакологическая характеристика препаратов. Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы). Показания к применению. Анаболические стероиды. Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов. Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет**

#### *Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы*

Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Аллергические реакции замедленного и немедленного типа. Классификация иммуностимуляторов. Характеристика иммунодепрессантов. Применение. Побочное действие. Иммуностимуляторы. Цитокины. интерферогены, препараты природного и синтетического происхождения. Их применение для стимуляции иммунных процессов. Классификация противоаллергических средств. Механизм противоаллергического действия. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Препараты, показания к применению. Противогистаминные средства – блокаторы H1-рецепторов различных поколений. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты. Применение лекарственных средств при анафилактических реакциях.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

*Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза*

Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий. Классификация препаратов. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях. Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.

Тромбообразующая и тромболитическая системы организма. Антиагреганты. Характеристика антиагрегантов с учетом их механизма действия. Показания к применению, побочные эффекты антиагрегантов. Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты). Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов, ингибиторов фактора Ха, прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фибринолитические (тромболитические) средства и антифибринолитические средства. Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии. Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики), средства, повышающие свертывание крови. Классификация. Механизм действия препаратов витамина К и других системных гемостатиков. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Антифибринолитические средства. Механизмы действия препаратов. Показания к применению.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства**

*Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения*

Антисептики и дезинфектанты: определение, их особенности. Механизмы неизбирательного противомикробного действия. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов различных групп: окислители, галогеносодержащие соединения, группа фенолов, альдегиды и спирты, красители, бигуаниды, ПАВ, препараты различных групп. Применение.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения Сульфаниламидные препараты. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Фармакологическая характеристика нитрофуранов, оксихинолинов, хинолонов. Механизм, классификация и спектр антибактериального действия фторхинолонов, показания к применению, побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

*Тема 7.2. Антибиотики*

Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств. Основные механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности. Бета-лактамы Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Их фармакокинетика и фармакодинамика. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Цефалоспорины Характеристика цефалоспоринов I-V поколений для парентерального и энтерального применения. Спектр противомикробной активности. Показания к применению. Побочные реакции. Карбапенемы Спектр действия, препараты. Показания к применению. Побочные эффекты. Монобактамы Спектр действия, применение. Макролиды и азалиды Особенности антибиотиков данной группы. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тетрациклины Спектр и механизм действия, пути введения, распределение, антибиотиков группы. Побочные эффекты. Хлорамфениколы Спектр активности, механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Аминогликозиды Спектр и механизм действия. Характеристика препаратов. Побочное действие.

Фармакологическая характеристика, особенности действия и применения линкозамидов. гикопептидов, полипептидов, оксазалидинов и прочих антибиотиков.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения гриппа и ОРВИ, ВИЧ-инфекций. Противогерпетические средства, средства, обладающие широким спектром. Классификация, принцип действия, применение.

Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Классификация, противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики: механизмы действия, спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, вллинаминов, препаратов других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
Собеседование
Выписывание рецептов
Ситуационные задачи

### 4.3. Содержание занятий семинарского типа.

#### **Очная форма обучения. Консультации в период сессии (2 ч.)**

#### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств

Тема 1.2. Общая рецептура

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств

#### **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию

#### **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства

Тема 3.2. Противосудорожные средства

Тема 3.3. Анальгезирующие средства

Тема 3.4. Психотропные средства

#### **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания

## **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы**

Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты

## **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет**

Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза

## **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства (2 ч.)**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Тема 7.2. Антибиотики

Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства (2 ч.)  
Противовирусные средства

### **4.4. Содержание занятий семинарского типа.**

#### **Очная форма обучения. Консультации в период теоретического обучения (10 ч.)**

##### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура (4 ч.)**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств

Тема 1.2. Общая рецептура (4 ч.)

1.Собеседование по вопросам жидких лекарственных форм. Выписывание рецептов. Подготовка партфолио.

2.Собеседование по вопросам мягких и газообразных лекарственных форм. Выписывание рецептов. Подготовка партфолио.

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств

##### **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию

##### **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему (2 ч.)**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства

Тема 3.2. Противосудорожные средства (2 ч.)

Собеседование по вопросам противосудорожные средства, средства для лечения болезни Паркинсона, спастические средства. Решение ситуационных задач. Знакомство с образцами лекарственных средств.

Тема 3.3. Анальгезирующие средства

Тема 3.4. Психотропные средства

##### **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов (2 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (2 ч.)

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания

### **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы**

Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты

### **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет**

Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза

### **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства (2 ч.)**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Тема 7.2. Антибиотики

Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства (2 ч.)

## **4.5. Содержание занятий семинарского типа.**

**Очная форма обучения. Контактные часы на аттестацию в период обучения (4 ч.)**

### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств

Тема 1.2. Общая рецептура

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств

### **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему (2 ч.)**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (2 ч.)

Зачет за 5 семестр

### **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства

Тема 3.2. Противосудорожные средства

Тема 3.3. Анальгезирующие средства

Тема 3.4. Психотропные средства

### **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания

#### **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы**

Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты

#### **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет (2 ч.)**

Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза (2 ч.)

#### **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Тема 7.2. Антибиотики

Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства

### **4.6. Содержание занятий лекционного типа.**

#### **Очная форма обучения. Лекции (50 ч.)**

##### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура (4 ч.)**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств (2 ч.)

1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств.

Тема 1.2. Общая рецептура

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств (2 ч.)

Общая фармакология (2). Фармакодинамика лекарственных средств.

##### **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему (6 ч.)**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (6 ч.)

1. Холинергические средства (1) Холиномиметики.

2. Холинергические средства (2). Холинолитики.

3. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитики.

##### **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему (8 ч.)**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства (2 ч.)

1. Общие анестетики. Снотворные препараты.

Тема 3.2. Противосудорожные средства (2 ч.)

Тема 3.3. Анальгезирующие средства (2 ч.)

Анальгетики. Нестероидные противовоспалительные препараты.

Тема 3.4. Психотропные средства (2 ч.)

1. Нейролептики. Транквилизаторы.

2. Антидепрессанты. Ноотропы. Лекарственные препараты, возбуждающие ЦНС.

#### **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов (12 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (8 ч.)

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (2 ч.)

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания (2 ч.)

#### **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы (6 ч.)**

Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты (6 ч.)

1. Гормональные и антигормональные препараты гипоталамуса и гипофиза, щитовидной железы и коры надпочечников

2. Гормональные препараты поджелудочной железы. Пероральные гипогликемизирующие средства

3. Гормональные и антигормональные препараты половых гормонов. Контрацептивные средства. Анаболические стероиды.

#### **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет (6 ч.)**

Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы (2 ч.)

Противоаллергические средства. Иммунотропные средства.

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза (4 ч.)

Средства, влияющие на гемостаз.

#### **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства (8 ч.)**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения (2 ч.)

Синтетические антимикробные средства. Антисептики и дезинфицирующие средства.

Тема 7.2. Антибиотики (4 ч.)

1. Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний. Антибиотики (I).

2. Антибиотики (II).

Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства (2 ч.)

Противогрибковые средства. Противовирусные средства.

### **4.7. Содержание занятий семинарского типа.**

#### **Очная форма обучения. Практические занятия (94 ч.)**

##### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура (6 ч.)**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств (2 ч.)

1. Общая фармакология. Фармакодинамика лекарственных средств.

Тема 1.2. Общая рецептура (2 ч.)

1. Собеседование по вопросам твердых лекарственных форм. Выписывание рецептов. Подготовка портфолио.

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств (2 ч.)

Общая фармакология (2). Фармакодинамика лекарственных средств.

##### **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему (8 ч.)**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (8 ч.)

1. Холинергические средства (1). Холиномиметики.

2. Холинергические средства (2). Холинолитики.

3. Адренергические средства (1). Адреномиметики.

4. Адренергические средства (2). Адренолитики.

### **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему (16 ч.)**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства (4 ч.)

1. Общие анестетики. Снотворные препараты.

Тема 3.2. Противосудорожные средства

Тема 3.3. Анальгезирующие средства (4 ч.)

Анальгетики. Нестероидные противовоспалительные препараты.

Тема 3.4. Психотропные средства (8 ч.)

1. Нейролептики. Транквилизаторы.

2. Антидепрессанты. Ноотропы. Лекарственные препараты, возбуждающие ЦНС.

### **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов (24 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (16 ч.)

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (4 ч.)

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания (4 ч.)

### **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы (12 ч.)**

Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты (12 ч.)

1. Гормональные и антигормональные препараты гипоталамуса и гипофиза, щитовидной железы и коры надпочечников

2. Гормональные препараты поджелудочной железы. Пероральные гипогликемизирующие средства

3. Гормональные и антигормональные препараты половых гормонов. Контрацептивные средства. Анаболические стероиды.

### **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет (12 ч.)**

Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы (4 ч.)

Противоаллергические средства. Иммунотропные средства.

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза (8 ч.)

1. Препараты, влияющие на гемостаз.

2. Препараты, влияющие на систему кроветворения.

### **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства (16 ч.)**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения (4 ч.)

Синтетические антимикробные средства. Антисептики и дезинфицирующие средства.

Тема 7.2. Антибиотики (8 ч.)

1. Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний. Антибиотики (I).

2. Антибиотики (II).

Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства (4 ч.)

Противогрибковые средства.

## **4.8. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

### **Очная форма обучения. Самостоятельная работа студента (130 ч.)**

#### **Раздел 1. Общая фармакология. Общая рецептура (30 ч.)**

Тема 1.1. Введение в фармакологию. Фармакокинетика лекарственных средств (10 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение

рабочей тетради (выполнение разноуровневых заданий)

### 3. Подготовка портфолио

Тема 1.2. Общая рецептура (10 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и оформление рабочей тетради по выписыванию рецептов.
3. Подготовка портфолио

Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств (10 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (выполнение разноуровневых заданий).
3. Подготовка портфолио.

## **Раздел 2. Средства, влияющие на периферическую нервную систему (24 ч.)**

Тема 2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию (10 ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки

Тема 2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (14 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

## **Раздел 3. Средства, влияющие на центральную нервную систему (24 ч.)**

Тема 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные средства (6 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

Тема 3.2. Противосудорожные средства (4 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к консультации и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

Тема 3.3. Анальгетирующие средства (6 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

Тема 3.4. Психотропные средства (8 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

## **Раздел 4. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов (24 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (10 ч.)

Тема 4.2. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (10 ч.)

Тема 4.3. Средства, влияющие на функции органов дыхания (4 ч.)

## **Раздел 5. Средства, регулирующие обменные процессы (6 ч.)**

### **Тема 5.1. Гормональные и антигормональные препараты (6 ч.)**

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

## **Раздел 6. Средства, регулирующие систему крови и иммунитет (8 ч.)**

### **Тема 6.1. Средства, влияющие на иммунные процессы (2 ч.)**

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

Тема 6.2. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови, систему фибринолиза (6 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

## **Раздел 7. Противомикробные и противопаразитарные средства (14 ч.)**

Тема 7.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Синтетические противомикробные средства разного химического строения (4 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

### **Тема 7.2. Антибиотики (8 ч.)**

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

### **Тема 7.3. Противовирусные средства. Противогрибковые средства (2 ч.)**

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине
2. Проработка материала по вопросам для подготовки к практическим занятиям и заполнение рабочей тетради (сравнительная характеристика лекарственных средств, выписывание рецептов)
3. Подготовка портфолио

## **5. Порядок проведения промежуточной аттестации**

*Промежуточная аттестация: Зачет, Пятый семестр.*

Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в виде зачета. Основанием для проведения промежуточной аттестации является наличие положительных оценок за текущей контроль на всех занятиях семестра и заполненное портфолио, оформленное на бумажном носителе. Портфолио, представляет собой коллекцию работ, выполненных в процессе подготовки и выполнения практических занятий. Зачет проводится по билетам для зачета.

Порядок проведения зачета:

1. Зачет проводится в период теоретического обучения. Не допускается проведение зачета на последних аудиторных занятиях.

2. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.

3. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в ведомость и зачетную книжку студента. Выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Положительная оценка заносится в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

#### *Промежуточная аттестация: Зачет, Шестой семестр.*

Промежуточная аттестация в 6 семестре проводится в виде зачета. Основанием для проведения промежуточной аттестации является наличие положительных оценок за текущей контроль на всех занятиях семестра и заполненное портфолио, оформленное на бумажном носителе. Портфолио, представляет собой коллекцию работ, выполненных в процессе подготовки и выполнения практических занятий. Зачет проводится по билетам для зачета.

Порядок проведения зачета:

1. Зачет проводится в период теоретического обучения. Не допускается проведение зачета на последних аудиторных занятиях.

2. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.

3. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в ведомость и зачетную книжку студента. Выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Положительная оценка заносится в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

#### *Промежуточная аттестация: Экзамен, Седьмой семестр.*

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим 4 вопроса (2 вопроса теоретические и 2, практические).

Порядок проведения экзамена:

1. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной календарным учебным графиком. Не допускается проведение экзамена на последних аудиторных занятиях.

2. Экзамен должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Самостоятельный перенос экзаменатором времени и места проведения экзамена не допускается.

3. Преподаватель принимает экзамен только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.

4. Критерии оценки ответа студента на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала экзамена на экзаменационной консультации.

5. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи экзамена в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Уровень качества ответа студента на экзамене определяется с использованием оценок «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Если по итогам проведенной промежуточной аттестации результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно». Оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### *Основная литература*

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник / Р.Н. Аляутдин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 - 978-5-9704-4304-0. - Текст: непосредственный.

### *Дополнительная литература*

1. Анисимова, Н. А. Лекции по фармакологии: учебное пособие / Н. А. Анисимова. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2020. - 352 с. - 978-5-8085-0509-4. - Текст: непосредственный.

2. Оковитый, С.В. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм: учебное пособие / С.В. Оковитый. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 - 978-5-9704-6551-6. - Текст: непосредственный.

3. Фармакология : классификация лекарственных средств, схемы, таблицы: учебное пособие для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине "Фармакология" / С. В. Оковитый, Н. А. Анисимова, В. Ц. Болотова и др.; под ред. С. В. Оковитого., 4-е изд., испр. и доп.; ФГБОУ ВО СПХФА Минздрава России. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2020. - 186 с. - Текст: непосредственный.

## **6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <http://grls.rosminzdrav.ru> - Реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Российской Федерации

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва

2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]

## **6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### 6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Оборудование общего назначения:

Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) - для проведения лекционных и семинарских занятий.

Компьютерный класс (с выходом в Internet) - для организации самостоятельной работы обучающихся.

Перечень наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

1. Плакаты, иллюстрирующие фармакологические свойства ЛС различных фармакологических групп для проведения практических занятий.
2. Образцы лекарственных препаратов для проведения практических занятий.
3. Презентационные материалы, слайды лекций для проведения лекционных занятий.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

учебные помещения

Ноутбук Acer Aspire E5-573G-32ZC - 1 шт.

Проектор Beng MS504 - 2 шт.

Экран с электроприводом Champion формат 203\*203 MW - 2 шт.

Ноутбук Lenovo Idea Pad L 340 - 1 шт.

#### 7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии:

Информирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2199>

Консультирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2199>

Контроль: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2199>

Размещение учебных материалов: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2199>

Учебно-методическое обеспечение:

Анисимова, Н.А. Фармакология : электронный учебно-методический комплекс / Н.А. Анисимова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2018. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2199>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

## **Методические указания по формам работы**

### *Лекции*

Лекции предназначены для сообщения обучающимся необходимого для изучения дисциплины объема теоретического материала. В рамках лекций преподавателем могут реализовываться следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссия, лекция с ошибками, видеоконференция, вебинар.

### *Практические занятия*

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия. Текущий контроль знаний осуществляется на практических занятиях и проводится в форме:

Задачи и задания репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Задачи и задания реконструктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Письменный опрос

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки знаний по теме или разделу, подразумевающее письменный ответ студента на поставленный вопрос.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины.

Портфолио

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой целевую подборку работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: структура портфолио.

Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины

Контрольной работы

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект контрольных заданий по вариантам.

Тест. Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

Эссе

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее

оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Представление оценочного средства в оценочных материалах: тематика эссе

#### *Консультации в период теоретического обучения*

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины. В рамках консультаций проводится контроль выполнения обучающимся самостоятельной работы. Контроль осуществляется в следующей форме:

Задач и заданий репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Портфолио

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой целевую подборку работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: структура портфолио.

Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины

Тест

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

Эссе

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Представление оценочного средства в оценочных материалах: тематика эссе