

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Педиатрический факультет  
Кафедра фармакологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе д. м. н., проф.

 И.Е. Мишина

« 05 » июня 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ФАРМАКОЛОГИЯ**

Уровень высшего образования: специалитет  
Направление подготовки (специальность) **31.05.02. «Педиатрия»**  
Квалификация выпускника – врач-педиатр  
Направленность (специализация): Педиатрия  
Форма обучения очная  
Тип образовательной программы: программа специалитета  
Срок освоения образовательной программы: 6 лет

Иваново, 2020

## 1. Цель освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов:

- системных знаний общих закономерностей и частных особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств для грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств с позиций доказательной медицины;
- знаний правил выписывания рецептов на лекарственные препараты;
- умений выписывать рецепты на лекарственные препараты в различных лекарственных формах по предложенным показаниям.

Областью профессиональной деятельности является охрана здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи детям, объектом изучения – совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья детей, а именно – фармакологические препараты и способы их изучения, видами профессиональной деятельности – медицинская (предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара; оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи; участие в оказании скорой медицинской помощи детям при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства), организационно-управленческая (ведение медицинской документации в медицинских организациях) и научно-исследовательская (участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике).

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Фармакология является обязательным и важным звеном базовой части математического, естественнонаучного цикла, обеспечивающим переход от фундаментальных теоретических знаний к клиническому обучению и клиническому мышлению. Изучение фармакодинамики и фармакокинетики лекарств, а также факторов, влияющих на действие лекарств, является необходимой ступенью в формировании врача по специальности «Педиатрия».

Изучение фармакологии базируется на следующих основных дисциплинах:

- философии (методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, учение о здоровом образе жизни, взаимоотношения "врач-пациент"; влияние гуманистических идей на медицину);
- биоэтике (морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента, его родственников и врача, этические основы современного медицинского законодательства; обязанности, права, место врача в обществе; основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций; принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений и основные способы разрешения конфликтов);
- педагогике и психологии (основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики ребенка, подростка и взрослого человека, психологию личности и малых групп);
- истории медицины (влияние среды обитания на здоровье человека, история изыскания эффективных средств лечения и профилактики, становление и развитие медицинской науки; выдающиеся деятели медицины и медицинские открытия);
- латинском языке (знание основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке; владение навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов);

- иностранном языке (лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на иностранном языке);
- физике, математике (знание правил техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами; основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека);
- химии (знание правил техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами; строения и химических свойств основных классов биологически важных органических соединений; свойств воды и водных растворов; способов выражения концентрации веществ в растворах; электролитного баланса организма человека, коллигативных свойств растворов (диффузия, осмос); роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме);
- биохимии (знание физико-химической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; основных метаболических путей превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роли клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ; строения и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); роли биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применения их соединений в медицинской практике; основ химии гемоглобина, его участия в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния);
- биологии (знание правил техники безопасности и работы в биологических лабораториях с животными; общих закономерностей происхождения и развития жизни, антропогенеза и онтогенеза человека; законов генетики, ее значения для медицины);
- медицинской информатике (использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении);
- анатомии (знание особенностей строения и развития организма);
- гистологии, эмбриологии, цитологии (знание основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; строения и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии);
- нормальной физиологии (физиологические и индивидуальные особенности развития организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой).
- 

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

#### **3.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

1. готовность к ведению медицинской документации (ОПК-6);
2. готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
3. готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8).

### 3.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенный с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Перечень знаний, умений навыков	Количество повторений
ОПК-6	<b>Знать</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон «О лекарственных средствах», приказ №110 от февраля 2007г. «О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания»</li> <li>• государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств</li> <li>• общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств</li> </ul>	
	<b>Уметь</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выписывать рецепты на лекарственные средства с выбором лекарственной формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики</li> </ul>	300
	<b>Владеть</b>	
ОПК-7	<b>Знать</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью</li> <li>• источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств</li> </ul>	
	<b>Уметь</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, Интернет-ресурсы</li> </ul>	30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств</li> </ul>	100-150
	<b>Владеть</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминами и понятиями фармакологии</li> </ul>	1000

ОПК-8	<b>Знать</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции</li> <li>• классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов</li> <li>• механизм действия основных групп лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением (профстандарт)</li> </ul>	
	<b>Уметь</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии</li> </ul>	100-150
	<b>Владеть</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп</li> </ul>	200
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния.</li> </ul>	200
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов</li> </ul>	20	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</li> </ul>	50	

#### 4. Трудоемкость дисциплины

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.**

Курс	се- местр	Количество часов			Форма промежу- точного контроля
		Всего в часах и ЗЕ	Часы контактной работы	Часы самостоя- тельной работы	
III	5,6	324/9	162	156	экзамен (6 ч.)

#### 5. Учебная программа дисциплины

##### 5.1 Содержание дисциплины

##### 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология. Общая рецептура.

###### 1.1. Введение.

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи

развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.

Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации.

## 1.2. Общая фармакология.

Фармакокинетика лекарственных средств. 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 (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств. Возрастные особенности фармакокинетики

Фармакодинамика лекарственных средств.

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

Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Виды фармакотерапии.

Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия.

Нежелательные эффекты лекарственных веществ.

Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

1.3.-1.5. Общая рецептура.

Закон РФ о лекарственных средствах. Общая рецептура. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов.

Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.

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

Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

## **2. Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы**

2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию.

Местноанестезирующие средства.

Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Фармакокинетики местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.

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. Использование в лечении отравлений.

Раздражающие средства. Стимулирующее действие на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Применение раздражающих средств. Отхаркивающие средства рефлекторного действия. Применение при заболеваниях органов дыхания.

Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия. Использование при патологиях органов пищеварения.

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию

Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.

2.2. Средства, действующие на холинергические синапсы.

Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. 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.

М-холиноблокирующие средства.

Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.

М, Н-холиномиметические средства.

Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).

Антихолинэстеразные средства.

Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.

### 2.3. Н-холиномиметические средства.

Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств.

Н-холиноблокирующие средства.

Ганглиоблокирующие средства.

Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу.

Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.

### 2.4. Средства, действующие на адренергические синапсы.

Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (альфа- и бета-) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.

Адреномиметические средства. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика.

Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов. Основные эффекты, применение, побочные эффекты.

Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

Адреноблокирующие средства. Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.

## 3. Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему.

Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах.

### 3.1. Средства для наркоза (общие анестетики).

История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для общего наркоза.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность). Побочные эффекты.

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты.

Комбинированное применение средств для наркоза.

Спирт этиловый.

Резорбтивное и местное действие спирта этилового. Применение в медицинской практике.

Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление спиртом этиловым (алкоголизм), его социальные аспекты, принципы лечения.

### 3.2. Снотворные средства.

Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства). Их сравнительная фармакологическая характеристика.

Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых  $H_1$ -рецепторов. Применение других препаратов при нарушениях сна.



Снотворные средства с наркотическим типом действия. Их фармакологическая характеристика.

Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств производных бензодиазепа.

Противоэпилептические средства.

Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. 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 МАО и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, "атипичные" нейролептики для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.

Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

3.3. Анальгезирующие средства.

Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств.

Опиоидные (наркотические) анальгетики.

Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп.

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.

3.4. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики.

Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств.

Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов,  $\alpha_2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием).

Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

3.5. Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные 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. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие.

Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.

Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению.

Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия.

Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

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

3.6. Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты.

Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему.

Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Ноотропные средства. Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.

Аналептики. Механизмы неизбирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.

Средства, вызывающие лекарственную зависимость.

Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.

#### **4. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.**

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

##### **4.1. Кардиотонические средства.**

Сердечные гликозиды.

История изучения сердечных гликозидов. Источники сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация.

Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов.

Инттоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину.

Кардиотонические средства негликозидной структуры.

Механизм кардиотонического действия, применение.

Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности.

Противоаритмические средства.

Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств.

Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.

Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов,  $\beta$ -адреномиметиков, М-холиноблокаторов.

4.2. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца.

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). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств.

Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения.

Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Принципы лечения мигрени. Классификация. Средства для купирования и профилактики приступов мигрени.

4.3. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства).

Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Гипертензивные средства.

Классификация. Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина. Лечение хронической гипотензии.

Венотропные (флеботропные) средства

Классификация. Механизмы действия. Применение венотонизирующих и венопротекторных средств. Побочные эффекты.

4.4. Мочегонные средства.

Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магний-сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс.

Принцип действия осмотических диуретиков.

Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

4.5. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрии.

Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность миометрии. Применение  $\alpha$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол). Средства, снижающие

тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.

Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях. Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи.

Средства, влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз.

Средства, стимулирующие эритропоэз

Виды анемий. Классификация препаратов.

Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение.

Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.

Средства, угнетающие лейкопоэз. (см. "Противоопухолевые средства").

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы.

Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов. Средства, влияющие на свертывание крови

Вещества, способствующие свертыванию крови. Механизм действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Вещества, понижающие свертывание крови (антикоагулянты).

Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.

Антифибринолитические средства. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению.

4.6. Средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит.

Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка.

Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.

Средства заместительной терапии.

Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.

Средства, понижающие секрецию желез желудка.

Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, M-

холиноблокаторы, простагландины). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства.

Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы.

Применение при заболеваниях ЖКТ.

Антихеликобактерные средства.

Применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Рвотные и противорвотные средства.

Механизм действия рвотных средств. Их применение.

Классификация и принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.

Средства, влияющие на функцию печени.

Желчегонные средства.

Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащие 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.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы.

Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта.

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта.

Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.

Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта

Механизмы и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия неорганических и органических средств. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функции органов дыхания

Стимуляторы дыхания.

Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства.

Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства.

Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах.

Классификация препаратов, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной

астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты  $\alpha$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Респираторный дистресс-синдром. Лекарственные сурфактанты. Принцип действия. Применение.

## **5. Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы.**

5.1. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению гормонов передней доли гипофиза.

Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.

Препараты гормона эпифиза. Физиологическая роль и применение мелатонина. Препараты гормонов щитовидной железы и антигипотиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Антигипотиреоидные средства. Классификация. Средства, нарушающие синтез гормонов щитовидной железы. Применение.

Механизм антигипотиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства.

История создания инсулина. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема.

Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны). Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника. Инкретиномиметики. Характеристика. Показания к применению.

5.2. Гормональные препараты стероидной структуры. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты. Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты для энтерального и парентерального применения. Гестагены длительного действия. Применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.

Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты)

Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

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.

Препараты гормонов коры надпочечников

Классификация препаратов. Действие минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения. Глюкокортикоиды для местного применения.

5.3. Витаминные препараты. Препараты водорастворимых витаминов

Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению. Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение. Препараты жирорастворимых витаминов

Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования.

Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона – викасол. Применение.

Токоферол, его биологическое значение, фармакологические свойства. Применение. Соли щелочных и щелочно-земельных металлов. Соли натрия. Изотонический, гипертонический и гипотонический растворы натрия хлорида. Применение.

Соли калия. Значение ионов калия для функции нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия в организме. Применение препаратов калия.

Соли кальция. Влияние на центральную нервную, сердечно-сосудистую систему, проницаемость клеток. Регуляция обмена кальция в организме. Применение препаратов кальция.

Соли магния. Резорбтивное действие препаратов магния. Механизм гипотензивного действия. Применение.

Антагонизм между ионами кальция и магния.

Понятие о биологически-активных добавках (БАД) к пище. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение.

Средства для лечения и профилактики.

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Нежелательные

эффекты.

Противоатеросклеротические средства.

Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина. Секвестранты желчных кислот. Ингибиторы всасывания холестерина в кишечнике. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы. Применение при разных типах гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при ожирении.

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

5.4. Противоподагрические средства.

Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.

Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры.

Противовоспалительные средства. Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Возможные механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие.

Нестероидные противовоспалительные средства. Вероятные механизмы противовоспалительного действия. Влияние на синтез простагландинов. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Селективные ингибиторы ЦОГ-2. Применение. Побочные эффекты. Средства, влияющие на иммунные процессы. Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Классификация иммунотропных и противоаллергических средств.

Глюкокортикоиды. Механизм иммунотропного и противоаллергического действия. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Показания к применению. Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.

5.5. Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов. Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Применение. Побочное действие. Иммуностимуляторы. Цитокины. Интерферогены. Применение для стимуляции иммунных процессов.

## **6. Антисептические, дезинфицирующие, химиотерапевтические средства. Средства, применяемые для лечения острых медикаментозных отравлений**

6.1. Антисептические и дезинфицирующие средства

Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.

Детергенты. Катионные и анионные детергенты. Применение.

Производные нитрофурана. Спектр действия. Показания к применению. Группа фенола и его производных. Спектр действия. Показания к применению. Красители. Особенности действия и применения.

Галогеносодержащие соединения. Особенности действия и применения соединений хлора, йода, бигуанидов.

Соединения металлов. Механизм действия. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций.

Окислители. Принципы действия. Применение.

Альдегиды и спирты. Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

Кислоты и щелочи. Антисептическая активность. Применение.

Антибактериальные химиотерапевтические средства. История развития химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация



химиотерапевтических средств.

Сульфаниламидные препараты. История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты.

Производные хинолона. Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизм и спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина.

Спектры антимикробной активности Показания к применению.

Побочные эффекты.

Оксазолидиноны.

Спектр действия. Показания к применению.

Противотуберкулезные средства. Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизм антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов. Побочные эффекты.

6.2. Антибиотики. Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Основные механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности.

Бета-лактамы. Классификация бета-лактамных антибиотиков.

Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение.

Цефалоспорины. Характеристика цефалоспоринов I-IV поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции.

Карбапенемы. Спектр действия. Сочетание с ингибиторами дипептидаз. Показания к применению.

Монобактамыю Спектр действия, применение.

Макролиды и азалиды. Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тетрациклины. Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы.

Фениколы. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь.

Аминогликозиды. Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность.

Полимиксины. Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты.

Линкозамиды. Спектр активности. Особенности действия и применения

Гликопептиды. Спектр действия и применение.

Фузидины. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты.

Антибиотики для местного применения.

Особенности и показания к назначению.

6.3. Противосифилитические средства. Противосифилическая активность бензилпенициллинов. Побочное действие.

Резервные противоспирохетозные антибиотики. Местная терапия.

Противовирусные средства. Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение.

Противопротозойные средства. Общая классификация противопротозойных средств.

Средства для профилактики и лечения малярии. Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомалярийных средств. Побочные эффекты.

Средства для лечения амебиаза. Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.

Средства, применяемые при лямблиозе. Применение препаратов при лямблиозе, побочные эффекты.

Средства, применяемые при трихомонозе. Применение метронидазола и др. средств для лечения трихомоноза.

Средства, применяемые при токсоплазмозе. Применение средств для лечения токсоплазмоза.

Средства, применяемые при балантидиазе. Применение препаратов при балантидиазе.

Средства, применяемые при лейшманиозе. Применение препаратов для лечения висцерального и кожного лейшманиоза.

Средства, применяемые при трипаносомозах. Эффективность препаратов в отношении различных видов трипаносом. Применение.

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

Противоглистные (антигельминтные) средства. Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения.

Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты. Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

Противоопухолевые (антибластомные) средства. Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств.

Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства.

6.5. Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами. Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.

## 5.2 Учебно-тематический план

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

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Часы контактной работы			СРС	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции			Используемые образовательные технологии	Инновационные технологии	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия	Всего часов на аудиторную работу				ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8			
1. Введение. Общая фармакология. Общая рецептура	4	15	19	12		31	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, ОКП, УФ	МП, ОКП	Пр, Т, СЗ, С
1.1. Введение	2	1	3	1		4		+	+	Л, МП, Пр, ОКП	МП, ОКП	Т, С
1.2. Общая фармакология	2	2	4	3		7		+	+	Л, МП, СЗ, ОКП, УФ	МП, ОКП	Т, СЗ, С
1.3. Растворы для наружного и внутреннего применения	-	3	3	2		5	+			Пр, СЗ, ОКП	ОКП	Пр, Т, С
1.4. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций	-	3	3	2		5	+			Пр, СЗ, ОКП	ОКП	Пр, Т, С
1.5. Мягкие и твердые лекарственные формы	-	3	3	2		5	+			Пр, СЗ, ОКП	ОКП	Пр, Т, С
1.6. Заключительное занятие по разделу: «Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология»	-	3	3	2		5	+	+	+			Пр, Т, СЗ, С

2. Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы	4	15	19	14
2.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию	-	3	3	2
2.2. М-холиномиметики, М-холиноблокаторы. М-,Н-холиномиметики	1	3	4	3
2.3. Н-холиномиметики, ганглиоблокаторы, миорелаксанты. Токсикология никотина	1	3	4	3
2.4. Адренергические средства	2	3	5	3
2.5. Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы»	-	3	3	3
3. Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему	8	21	29	14
3.1. Наркозные средства. Фармакология и токсикология этилового спирта.	1	3	4	2
3.2. Снотворные, противосудорожные, противопаркинсонические средства.	1	3	4	2
3.3. Наркотические анальгетики.	1	3	4	2

33	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5	+	+	+	МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
8	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+		МШ	Пр, Т, СЗ, С
43	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С

3.4. Ненаркотические анальгетики. Фармакологические решения проблемы обезболивания.	1	3	4	2
3.5. Психофармакология. Нейролептики, транквилизаторы. Седативные средства.	2	3	5	2
3.6. Антидепрессанты. Ноотропные средства. Психостимуляторы. Аналептики. Общетонизирующие средства. Вещества, вызывающие лекарственную зависимость.	2	3	5	2
3.7. Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему»	-	3	3	2
4. Средства, влияющие на функции исполнительных органов	8	21	29	14
4.1. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства	2	3	5	2
4.2. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения	2	3	5	2

6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5	+	+	+		МШ	Пр, Т, СЗ, С
43	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С

4.3. Антигипертензивные и антигипотензивные средства.	1	3	4	2
4.4. Диуретики. Венотропные (флеботропные) средства	1	3	4	2
4.5. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия. Средства, влияющие на систему крови	2	3	5	2
4.6. Средства, влияющие на функции желудочно-кишечного тракта и органов дыхания	-	3	3	2
4.7. Заключительное занятие разделу: «Средства, влияющие на функции исполнительных органов»	-	3	3	2
5. Средства, преимущественно влияющие на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы	6	18	24	8
5.1. Гормональные препараты аминокислотного и пептидного строения. Пероральные сахароснижающие препараты. Антитиреоидные средства.	2	3	5	1

6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5	+	+	+	Пр, СЗ		Пр, Т, СЗ, С
5	+	+	+		МШ	Пр, Т, СЗ, С
32	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ, УФ	МП	Пр, Т, СЗ, С

5.2. Гормональные препараты стероидного строения. Антагонисты стероидных гормонов.	2	3	5	1	6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5.3. Витаминные препараты. Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении.	-	3	3	1	4	+	+	+	Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5.4. Противовоспалительные средства. Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства.	1	3	4	1	5	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5.5. Средства, влияющие на иммунные процессы. Противоопухолевые средства.	1	3	4	2	6	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
5.6. Заключительное занятие по разделу: «Средства, преимущественно влияющие на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы»	-	3	3	2	5	+	+	+		МШ	Пр, Т, СЗ, С
б. Антисептические, дезинфицирующие, химиотерапевтические средства. Средства, применяемые для лечения острых медикаментозных отравлений	6	18	24	10	34	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С

6.1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Понятие, принципы и проблемы химиотерапии. Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона, 8-оксихинолина, нитрофурана, нитроимидазола. Противотуберкулезные средства	2	3	5	2		7	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6.2. Антибиотики. Нежелательные эффекты химиотерапии и их коррекция	2	6	8	2		10	+	+	+	Л, МП, Пр, СЗ	МП	Пр, Т, СЗ, С
6.3. Противоспирохетозные средства. Противовирусные средства. Противопротозойные средства. Противогрибковые средства. Противоглистные средства	-	3	3	2		5	+	+	+	Пр, СЗ		Пр, Т, СЗ, С
6.4. Заключительное занятие по разделу «Антисептические, дезинфицирующие, химиотерапевтические средства»	-	3	3	2		5	+	+	+		МШ	Пр, Т, СЗ, С



6.5. Основные принципы лечения острых медикаментозных отравлений. Возрастные особенности действия лекарственных веществ.	2	3	5	2		7	+	+	+	Пр, СЗ, РИ		Пр, Т, СЗ, С
<b>ИТОГО:</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>162</b>	<b>156</b>	<b>6</b>	<b>324</b>				<b>15% использования инновационных технологий от общего числа тем</b>		

\* **Примечание.** Трудоемкость в учебно-тематическом плане указывается в академических часах.

48 % СРС от общего количества часов

33 % лекций от аудиторных занятий в часах

**Список сокращений:** Л – лекции, МП - мультимедийные презентации, МШ - «Мозговой штурм», О - предметная олимпиада по фармакологии, ОКП - электронные обучающе-контролирующие пособия, Пр - практический навык по выписыванию рецептов, РИ - ролевые игры, Т - тесты. С – собеседование, СЗ - ситуационные задачи, УФ - учебные фильмы

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом, выписывания рецептов, ответов на контрольные вопросы для самостоятельной работы. Эти материалы для каждого практического занятия имеются в методических указаниях для самостоятельной работы студента. Список этих методических указаний включен в раздел VII.4 данной программы. Полный текст представлен в УМК (приложение №3).

## **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **7.1 Формы контроля**

#### **7.1.1 Формы текущего контроля**

Проверка знаний, навыков и умений студентов, необходимых для успешного разбора темы занятия проводится на каждом занятии в форме проверки овладения практическими навыками выписывания рецептов (Пр), тестирования (Т), а также при устном собеседовании в ходе обсуждения материала (С) и решения ситуационных задач (СЗ).

#### **7.1.2 Формы этапного контроля (итоговые занятия)**

Этапный контроль осуществляется в форме итоговых занятий после каждого раздела дисциплины. Итоговые занятия проводятся в форме компьютерного тестирования (Т) и при устном собеседовании в ходе обсуждения материала (С), в т.ч. в форме ситуационных задач (СЗ). Осуществляется также проверка овладения практическими навыками выписывания рецептов (Пр).

#### **7.1.3 Формы промежуточного контроля по дисциплине (экзамен).**

Экзамен по дисциплине проводится в VI семестре по окончании изучения дисциплины. Экзамен комбинированный, осуществляется в три этапа:

I. Тестовый контроль знаний.

II. Проверка практических умений.

III. Устное собеседование по вопросам программы.

Тестовый контроль знаний проводится на последнем занятии по предмету

### **7.2 Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций**

#### **7.2.1 Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

На каждом занятии, а также по завершению каждого раздела в качестве оценочных средств, установленных для текущего контроля успеваемости, используются компьютерное тестирование, оценка освоения практических умений (выписывание рецептов), решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам для самостоятельной работы. Компьютерные тестовые задания, список препаратов, обязательных для умения выписывания в рецептах, примеры ситуационных задач и контрольные вопросы для самостоятельной работы входят в структуру УМК — приложение №1.

Рубежный контроль считается пройденным при наличии не менее 56% правильных ответов.

*Система оценок обучающихся*

Характеристика ответа	Баллы ИВГМА	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	100-96	5+
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	90-86	5-
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	85-81	4+
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.	80-76	4
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	75-71	4-
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи.	70-66	3+

Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.		
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	65-61	3
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.	60-56	3-
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Не понимает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	55-51	2+
Не получен ответ по базовым вопросам дисциплины.	50-47	2
Отказ от ответа	46	2-
Присутствие на занятии	45	в журнал не ставится
Отсутствие на занятии (н/б)	0	

Поощрительные баллы по предмету:

Выступление с докладом на заседании НСК кафедры (+2 балла)

Выступление с докладом на неделе науки (+3 балла)

Призер недели науки (+ 5 баллов)

Продукция НИР (печатные работы, изобретения) (+5 баллов)

Участник предметной олимпиады кафедры (+1 балл)

Победитель предметной олимпиады кафедры (+ 3 балла)

«Штрафные» баллы по предмету:

Пропуск лекции по неуважительной причине (- 2 балла)

Пропуск практических занятий по неуважительной причине (- 2 балла)

Неликвидация академической задолженности до конца семестра (- 5 баллов).

Опоздание на занятия (-1 балл)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена. Характеристика фондов оценочных средств для проведения экзамена представлена в Приложении 1.

Экзамен по дисциплине является комбинированным и проводится в три этапа:

1 - тестовый контроль знаний,

- 2 - оценка практических навыков,
- 3 - собеседование по вопросам дисциплины.

Этапы проведения и формирование оценки за экзамен:

I. Тестовый контроль знаний проводится на последнем занятии по дисциплине и считается выполненным при условии положительных ответов не менее чем на 56% тестовых заданий. При неудовлетворительном результате тестирования студент допускается к следующему этапу с условием обязательного проведения повторного тестового контроля. Данный этап оценивается отметками «сдано», «не сдано».

II. Оценка практических навыков. При проведении данного этапа экзамена, выполняется проверка не менее двух навыков из перечня практических навыков по дисциплине. Практические навыки оцениваются баллами по 100 балльной системе. Удельный вес данного этапа в экзаменационной оценке составляет 20%.

III. Собеседование по вопросам дисциплины. Данный этап включает ответы на 3 вопроса экзаменационного билета. Данный этап экзамена оценивается по 100 балльной системе, удельный вес этапа в экзаменационной оценке – 80%

При получении неудовлетворительной оценки за второй или третий этапы экзамена (ниже 56 баллов) экзамен считается несданным.

Итоговая оценка за экзамен представляет собой сумму баллов за два этапа экзамена с учетом процентного соотношения этапов и рассчитывается по формуле:

Оценка за экзамен = оценка за 2 этап x 0,2 + оценка за 3 этап x 0,8.

Итоговая оценка по дисциплине определяется как среднее арифметическое оценки, полученной на экзамене, и среднего балла текущей успеваемости по дисциплине и выставляется в зачетную книжку студента в графе «экзамены».

Обязательным условием получения положительной итоговой оценки является положительная оценка на экзамене.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная:**

1. Харкевич Д.А. Фармакология [Текст] : учебник для медицинских вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2015.
2. Харкевич Д.А. Фармакология [Текст] : учебник для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Харкевич Д.А. Фармакология [Текст] : учебник для медицинских вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич. - 9-е изд., перераб., доп. и испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006.
4. Харкевич Д.А. Фармакология [Текст] : учебник для вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич. - 8-е изд., перераб., доп. и испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005.

### **ЭБС:**

1. Харкевич Д.А. Фармакология : учебник / Д.А. Харкевич.. - 11-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

### **Дополнительная литература:**

1. Венгеровский А.И. Лекции по фармакологии. Для врачей и провизоров [Текст] : учебное пособие для медицинских вузов : [гриф] УМО / А. И. Венгеровский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Физико-математическая литература, 2007.
2. Фармакология в вопросах и ответах [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов : по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060104.65 "Медико-профилактическое дело", 060105.65 "Стоматология": пер. с англ. : [гриф] / С. Балараман [и др.] ; ред. А. Рамачандран, пер. с англ. под ред. Р. Н. Аляутдина, Балабаньяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

3. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учебное пособие : для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
4. Фармакология. Тестовые задания [Текст] : учебное пособие : для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
5. Харкевич Д.А. Основы фармакологии [Текст] : учебник для вузов : учебное пособие для студентов медицинских вузов : для лечебного, медико-профилактического и стоматологического факультетов : [гриф] УМО / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
6. Гришина Т.Р. Вегетотропные средства [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. Р. Гришина, Н. Ю. Жидоморов ; рец. Т. С. Полятыкина. - 3-е изд. - Иваново : [б. и.], 2010.
7. Общая рецептура [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов 3 курса / Т. Р. Гришина [и др.]. - Иваново : [б. и.], 2009.
8. Гришина Т.Р. Введение в фармакологию. Общая фармакология [Электронный ресурс] : электронное обучающе-контролирующее учебное пособие / Т. Р. Гришина, Н. Ю. Жидоморов. - Электрон. дан. - Иваново : [б. и.], 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

#### ЭБС:

1. Венгеровский А.И. Фармакология. Курс лекций : учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Д. А. Харкевич и др. ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3. Фармакология. Тестовые задания : учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, Л.А. Овсянникова и др.; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Харкевич Д. А. Основы фармакологии : учебник / Д.А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

#### 9. Перечень ресурсов:

##### I. Лицензионное программное обеспечение:

1. Операционная система Windows,
2. Операционная система "Альт Образование" 8
3. Microsoft Office,
4. Libre Office в составе ОС "Альт Образование" 8
5. STATISTICA 6 Ru,
6. 1С: Университет ПРОФ,
7. Многофункциональная система «Информо»,
8. Антиплагиат. Эксперт.

##### II. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

	Название ресурса	Адрес ресурса
Электронные ресурсы в локальной сети библиотеки		
1	Электронная библиотека ИВГМА  Электронный каталог	Акт ввода в эксплуатацию 26.11.2012.  <a href="http://libisma.ru">http://libisma.ru</a> на платформе АБИС ИРБИС Договор № су-6/10-06-08/265 от 10.06.2008.

2	БД «MedArt»	Проблемно-ориентированная реферативная база данных, содержащая аналитическую роспись медицинских журналов центральной и региональной печати
3	СПС Консультант Плюс	Справочно-правовая система, содержащая информационные ресурсы в области законодательства
Зарубежные ресурсы		
4	БД «Web of Science»	<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> Ведущая международная реферативная база данных научных публикаций.
5	БД научного цитирования Scopus	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a> Крупнейшая единая база аннотаций и цитируемости рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных.
Ресурсы открытого доступа		
6	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	<a href="http://www.feml.scsml.rssi.ru">www.feml.scsml.rssi.ru</a> Входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы.
7	Центральная Научная Медицинская Библиотека (ЦНМБ)	<a href="http://www.scsml.rssi.ru">http://www.scsml.rssi.ru</a> Является головной отраслевой медицинской библиотекой, предназначенная для обслуживания научных и практических работников здравоохранения.
8	Polpred.com Med.polpred.com	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a> Самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по медицине.
9	Научная электронная библиотека elibrary.ru	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 18 млн научных статей и публикаций.
10	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> Научные статьи, публикуемые в журналах России и ближнего зарубежья.
11	Национальная электронная библиотека НЭБ	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> Объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей.
12	Российская Государственная Библиотека (РГБ)	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> Главная федеральная библиотека страны. Открыт полнотекстовый доступ (чтение и скачивание) к части документов, в частности, книгам и авторефератам диссертаций по медицине.
13	Consilium Medicum	<a href="http://con-med.ru">http://con-med.ru</a> Электронные версии ряда ведущих медицинских периодических изданий России, видеозаписи лекций и докладов конференций, информацию о фармацевтических фирмах и лекарственных препаратах.
Зарубежные ресурсы открытого доступа		
14	MEDLINE	<a href="http://www.pubmed.gov">www.pubmed.gov</a> База медицинской информации, включающая рефераты статей из медицинских периодических изданий со всего мира начиная с

		1949 года
15	BioMed Central (ВМС)	<a href="http://www.biomedcentral.com">www.biomedcentral.com</a> Свободный доступ к полным текстам статей более чем из 190 журналов по медицине, генетике, биологии и смежным отраслям
Информационные порталы		
16	Министерство здравоохранения Российской Федерации	<a href="https://www.rosminzdrav.ru">https://www.rosminzdrav.ru</a>
17	Министерство образования Российской Федерации	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>
18	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> Ежедневно публикуются самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей: учащихся и их родителей, абитуриентов, студентов и преподавателей. Размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.
19	Единое окно доступа	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
20	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> Распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.
Зарубежные информационные порталы		
21	Всемирная организация здравоохранения	<a href="http://www.who.int/en">http://www.who.int/en</a> Информация о современной картине здравоохранения в мире, актуальных международных проектах, данные Глобальной обсерватории здравоохранения, клинические руководства. Сайт адресован в первую очередь практическим врачам. Прямая ссылка на страницу с публикациями: <a href="http://www.who.int/publications/ru">http://www.who.int/publications/ru</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Фармакология» проходят на кафедре фармакологии, которая находится в главном корпусе ИвГМА, расположенном по адресу Шереметевский пр-т, 8, 3 этаж. В настоящее время кафедра располагает следующими помещениями: учебные аудитории (4), преподавательские (2), кабинет зав. кафедрой, лаборантская, экспериментальная, препаратная.

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. В учебном процессе используются компьютерные классы ИвГМА.

Для обеспечения учебного процесса имеются:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы



1	Лекционные аудитории академии (№2,3,4,5)	Посадочные места (парты, кресла), экран, доска. Аудитория №2 Компьютер Lenovo ideapad 320-15IAP Проектор ViewSonic PJD6353 Аудитория №3 Компьютер Acer Aspire 5552 Проектор ViewSonic PJD6352LS Аудитория №4 Компьютер Samsung N150 Проектор SANYO PDG-DXT10L Аудитория №5 Компьютер Acer Extensa 4130 Проектор ViewSonic PJD5483s
2	Учебные аудитории (4)	Столы, стулья, доска. Имеется: Стенд Ноутбук HP 250 Мультимедийный проектор NEC V260 (2) Ноутбук HP 15 (HD)AMD A6 Radeon R4/DVD-SMulti/WiFi/Cam/Win8 Внешний HDD Seagate-Samsung 500GB Ноутбук Asus K50C Компьютер в комплекте Компьютер в комплекте (с принтером) фарм Ноутбук DELL VOSTO A860 560 Ноутбук HP ProBook 4530s Планшетный персональный компьютер Rover Аквадистиллятор ДЭ-4 Бормашина портативная БЭПБ-07А Весы лабораторные ВК-1500 Весы лабораторные ВК-3000 (с гирей 2кг) Весы лабораторные ВК-3000 (с набором гирь 1кг.200гр.100гр) Весы лабораторные ВК-600 (с гирей 500гр) Дозатор шприцевой ДШВ-01 Комплекс "Лабрадор" Мед.лазерный доплеровский флоуметр Микроскоп бинокулярный Микмед-6 (2) рН-метр-милливольтметр рН150МА Светильник хирургический передвижной П-4 Стерилизатор ГП-40 МО Телевизор 72 см. (фарм.) Термостат ТW-2 (2) Термостат ТС-80 Ультразвуковой флоуметр Установка "Открытое поле" для крыс TS0501В Установка "Т-лабиринт" для крыс TS0701 Установка "Экстраполяционное избавление" для крыс Устройство многофункциональное Canon i-Sensys MF 4018  Фотометр пламенный ФПА-2 Хроматограф жидкостный "Милхром-6"

		<p>Центрифуга -миксер СМ-70М  Центрифуга гематокритная СМ-70  Цифровой спектрофотометр РD-303 (2)  Шейкер (2)  Витрина для демонстрации лекарственных препаратов (13)</p> <p>Доска настенная магнитная (3)  Мойка лабораторная со столом (3)  Плитка лабораторная нагревательная (2)  Радиатор маслян.Delonhi  Сейф(1000*544*336)(фармакол.) (2)  Стеллаж 2-х сторонний ламинир. (2)  Стол демонстрационный (8)  Стол лабораторный (4)  Ноутбук Asus Celeron N2830 Win8 (2)  Принтер Canon i-SENSYS LBP6020 (2)</p>
3.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская)	<p>Столы, стулья.  Шкафы для документов.  Стиральная машина  Холодильник "Минск"  Шкаф вытяжной (2)  Шкаф сушильный  Холодильник фармацевтический "Позис"-ХФ-400 (2)</p>
4.	Помещения для самостоятельной работы: (читальный зал библиотеки ИвГМА, компьютерный класс центра информатизации), аудитория 44 ИвГМА	<p>Столы, стулья.  Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.  <u>Читальный зал библиотеки ИвГМА</u>  компьютер в комплекте Р4-3.06 (6),  (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.)  системный блок С5000МВа  монитор 19 ж/к BENQ  компьютер в комплекте  (с/б,мон-19ж/к Aser мышь,кл.)  (с/б,мон-ж/к мышь,кл.)  системный блок С5000МВа  монитор 19"Acer  клавиатура Kreolz JK-302/KS-302sb  мышь OKLICK Optical Mouse  принтер цветной Samsung Xpress C430W  принтер KYOCERA МФУ  компьютер в комплекте Р4-3.06  (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.)  компьютер в комплекте  (с/б,мон-19ж/к Aser мышь,кл.)  компьютер в комплекте  (с/б,мон-ж/к мышь,кл.) 2019 3101240011  компьютер в комплекте  (с/б,мон-ж/к мышь,кл.) 2019 3101240011  компьютер в комплекте Р4-3.06  (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.)</p>

	компьютер в комплекте (с/б,мон-19ж/к Aser мышь,кл.) принтер Samsung ML-1520P <u>Аудитория 44 (совет СНО)</u> Компьютер DEPO в комплекте (3) <u>Центр информатизации</u> Ноутбук lenovo в комплекте (9)
--	--

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (лекционные аудитории), занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия) (учебные аудитории), групповых и индивидуальных консультаций (учебные аудитории), текущего контроля и промежуточной аттестации (учебные аудитории).

## 11. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 11.1 Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины широко используются активные и интерактивные формы проведения практических занятий (отработка практических навыков по выписыванию рецептов (Пр), ситуационные задачи (СЗ), ролевые игры (РИ), дискуссии по типу мозгового штурма (МШ), наглядность материала повышается использованием учебных фильмов (УФ), мультимедийных презентаций (МП), электронных обучающе-контролирующих пособий (ОКП)) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках подготовки к экзаменам студенты имеют возможность участия в учебно-исследовательской работе (УИРС) и в предметной олимпиаде по фармакологии (О).

Ситуационные задачи подразумевают описание конкретной клинической или бытовой ситуации с конкретными заданиями. Преподаватель имеет эталон решения предложенных задач и эталон оценки решения, предложенного студентом. Ролевая игра заключается в распределении между студентами ролей (лечащий врач, помощники, консультанты). Преподаватель играет роль больного. Преподаватель воспроизводит данные анамнеза и других методов исследования, а также результаты сделанных назначений. Студенты анализируют полученную информацию, при необходимости назначают новые исследования или лечение. Дискуссия по типу мозгового штурма возникает в рамках обсуждения материала (например, практического применения определенной группы препаратов), клинической задачи при наличии у студентов различных мнений по конкретному вопросу программы. Преподаватель формулирует проблему, требующую решения. Студенты высказывают свои идеи при отсутствии критики. Найденные идеи упорядочиваются и связываются. В последующей дискуссии выявляются пригодные идеи, которые могут быть усовершенствованы и комбинированы в совместном обсуждении, проводится их анализ. Путем обсуждения в группе находится решение поставленной проблемы.

Дидактическая ценность этих методов заключается в активизации творческой активности студентов, получении ими возможности использования полученных теоретических знаний на практике в конкретной ситуации, развитии навыка системного мышления и анализа фактических данных, а также способности к критическому мышлению и оценке как собственной деятельности, так и деятельности коллег. Подготовка учебных схем, таблиц, лечебных алгоритмов, слайдов, учебных видеофильмов развивает способность к анализу, концентрации и систематизации полученных знаний при решении профессиональных задач. Работа с обучающе-контролирующей программой, деловая игра закрепляет и углубляет знания студентов по различным разделам медицины, развивает логическое мышление. Подготовка и просмотр учебных видеофильмов, и мультимедийных презентаций, посвященных отдельным разделам учебной программы, позволяет самостоятельно изучить представленную тематику, расширить представления по изучаемому разделу.

## 11.2 Научно-исследовательская работа студента

При изучении фармакологии используются следующие виды научно-исследовательской работы:

- изучение специальной литературы о достижениях современной отечественной и зарубежной науки;
- участие в проведении научных исследований;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- подготовка и выступление с докладом на конференции

Темы научной работы, осуществляемые в настоящее время:

- изучение микронутриентного гомеостаза в норме, при патологии и при применении различных лекарственных препаратов;
- экспериментальное изучение фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных препаратов.

## 11.3 Методические указания для преподавателя

Методические указания для преподавателя представлены в УМК Полный текст представлен в УМК (приложение №4).

### 11.4 Таблицы – 123 темы

#### 11.5 Учебные фильмы

##### 1. Вегетотропные средства

«Влияние атропина и пилокарпина на величину зрачка»

«Антагонизм лекарственных веществ»

«Токсическое действие никотина»

«Действие дитилина на тонус поперечно-полосатой мускулатуры»

«Влияние адреналина на глаз кролика»

##### 2. Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему

«Стадии наркоза, вызываемого эфиром»

«Противосудорожное действие фенобарбитала»

«Мышечно-расслабляющее действие диазепама»

«Каталептогенное действие аминазина»

##### 3. Средства, влияющие на функции исполнительных органов

«Антагонисты сердечных гликозидов»

«Влияние фуросемида на диурез»

«Влияние антикоагулянтов in vitro»

##### 4. Средства, преимущественно влияющие на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы

«Острое отравление инсулином и помощь при нем»

## 11.6 Обучающие компьютерные программы

### 1. ExPharm – Сердце E1.00R

## 12. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими кафедрами

### 12.1 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с предшествующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
I.	Философия	+	+	+	+	+	+

2.	Биоэтика	+		+			
3.	Психология и педагогика	+		+			
4.	История медицины	+					
5.	Латинский язык	+	+	+	+	+	+
6.	Иностранный язык	+					
7.	Физика, математика	+			+		
8.	Химия	+	+	+	+	+	+
9.	Биохимия	+	+	+	+	+	+
10.	Биология	+	+	+	+	+	+
11.	Анатомия	+	+	+	+	+	+
12.	Гистология, эмбриология, цитология	+	+	+	+	+	+
13.	Нормальная физиология	+	+	+	+	+	+

### 12.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Гигиена	+	+	+	+	+	+
2.	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	+	+	+	+	+	+
3.	Эпидемиология	+	+	+	+	+	+
4.	Медицинская реабилитация	+	+	+	+	+	+
5.	Дерматовенерология	+	+	+		+	+
6.	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	+	+	+		+	
7.	Психиатрия, медицинская психология	+	+	+	+	+	+
8.	Оториноларингология	+	+	+		+	+
9.	Офтальмология	+	+	+		+	+
10.	Судебная медицина	+	+	+	+	+	+
11.	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+
12.	Факультетская терапия, профессиональные болезни	+	+	+	+	+	+
13.	Госпитальная терапия, эндокринология	+	+	+	+	+	+
14.	Клиническая фармакология	+	+	+	+	+	+
15.	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+	+
16.	Фтизиатрия	+	+	+	+	+	+
17.	Общая хирургия, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+
18.	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+
19.	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+	+	+
20.	Госпитальная хирургия	+	+	+	+	+	+

21.	Детская хирургия	+	+	+	+	+	+
22.	Стоматология	+				+	+
23.	Онкология, лучевая терапия	+	+	+	+	+	+
24.	Травматология, ортопедия	+	+	+	+	+	+
25.	Акушерство и гинекология	+	+	+	+	+	+
26.	Основы формирования здоровья детей	+	+	+	+	+	+
27.	Пропедевтика детских болезней	+	+	+	+	+	+
28.	Факультетская педиатрия, эндокринология	+	+	+	+	+	+
29.	Госпитальная педиатрия	+	+	+	+	+	+
30.	Инфекционные болезни у детей	+	+	+	+	+	+
31.	Поликлиническая и неотложная педиатрия	+	+	+	+	+	+
32.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия	+	+	+	+	+	+
33.	Микробиология, вирусология	+					+
34.	Иммунология	+				+	+
35.	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия	+	+	+	+	+	+
36.	Патофизиология, клиническая патофизиология	+	+	+	+	+	+

Разработчик(и) рабочей программы: д.м.н., проф. Гришина Т.Р.; к.м.н., доц. Жидоморов Н.Ю.

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета « 05 » июня 2020 г. (протокол № 6 )

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»

КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ

Приложение  
к рабочей программе дисциплины  
(модуля)

Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)  
**ФАРМАКОЛОГИЯ**

Уровень высшего образования: специалитет  
Направление подготовки (специальность) 31.05.02 «Педиатрия»  
Квалификация выпускника – врач-педиатр  
Направленность (специализация): Педиатрия  
Форма обучения очная  
Тип образовательной программы: программа специалитета  
Срок освоения образовательной программы: 6 лет

## Паспорт ФОС по дисциплине (модулю)

### 1.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина (модуль)

Код	Наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-6	<b>готовность к ведению медицинской документации (медицинских рецептов)</b>	V – VI семестр
ОПК-7	<b>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> при решении профессиональных задач	V – VI семестр
ОПК-8	<b>готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций</b> при решении профессиональных задач	V – VI семестр

### 1.2. Программа оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

№ п.	Коды компетенций	Контролируемые результаты обучения	Виды контрольных заданий (оценочных средств)	Аттестационное испытание, время и способы его проведения
10.	ОПК-6	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон «О лекарственных средствах», приказ №1175н от 20.12.2012г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»</li> <li>• государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств</li> <li>• общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выписывать рецепты на лекарственные средства с выбором лекарственной формы при ле-</li> </ul>	<p>1.Комплект тестовых заданий для экзаменационного компьютерного теста</p> <p>2. Комплекты тестовых заданий для выписывания рецептов на экзамене по практическим навыкам</p> <p>3.Экзаменационные вопросы</p> <p>4.Экзаменационные ситуационные задачи</p>	Экзамен, VI семестр



		<p>чении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</li> </ul>		
11.	ОПК-7	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью</li> <li>• источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы</li> <li>• анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• терминами и понятиями фармакологии</li> </ul>		
12.	ОПК-8	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции</li> <li>• классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, виды лекарственных форм, дозы</li> </ul>		

	<p>отдельных препаратов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• механизм действия основных групп лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением (профстандарт)</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп</li> <li>• навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния.</li> <li>• навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов</li> <li>• основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</li> </ul>	
--	---	--

•  
**2. Оценочные средства**

**2.1. Оценочное средство** – комплект тестовых заданий для экзаменационного компьютерного теста

**2.1.1. Вариант тестовых заданий с инструкцией по выполнению для студентов, эталонами ответов и оценочными рубриками для каждого задания:**

Инструкция: **ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

ПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ДИАЗЕПАМА ЯВЛЯЕТСЯ

- А) купирование эпилептического статуса
- Б) атриовентрикулярная блокада
- В) гломерулонефрит
- Г) хроническая сердечная недостаточность

**Правильный ответ: А**

МЕХАНИЗМ ПРОТИВОМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦЕФОТАКСИМА

- А) угнетение синтеза клеточной стенки

- Б) нарушение проницаемости цитоплазматической мембраны
- В) угнетение синтеза белка на рибосоме
- Г) угнетение синтеза иРНК

**Правильный ответ: А**

### **2.1.2. Критерии и шкала оценки**

Компьютерная оценка происходит по 100-балльной системе с учетом процентов правильных ответов. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 56% правильных ответов, оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 56% правильных ответов.

### **2.1.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:**

Итоговое тестирование проводится на заключительном занятии VI семестра. Студенту методом случайной выборки предлагается ответить на 60 вопросов по 10 разделам дисциплины из базы, содержащей около 5000 вопросов, которые относятся к ОПК-7, ОПК-8. Продолжительность тестирования – 60 минут. На каждый вопрос необходимо дать один правильный ответ, каждый правильный ответ оценивается в один балл. Получение положительной оценки за тест является допуском ко второму этапу – устному экзамену. В случае получения неудовлетворительной оценки студент должен пересдать тест на положительную оценку. График отработок теста вывешивается на кафедре заранее.

**2.2. Оценочное средство:** Комплекты тестовых заданий для выписывания рецептов на экзамене по практическим навыкам

#### **2.2.1. Содержание**

*Задание:* выписать селективный  $\beta_1$ -адреноблокатор для лечения больного с артериальной гипертензией.

*Эталон ответа*

Министерство здравоохранения

ГБОУ ВПО ИвГМА

Кафедра фармакологии

Шереметевский пр-т, д.8

10 марта 2016г.

Ф.И.О. больного Иванов И.И.

Ф.И.О. врача Петров А.А.

Rp. Bisoprololi 0,01

Da tales doses N.10 in tabulettis.

Signa. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.

Подпись

Личная печать врача

#### **2.2.2. Критерии и шкала оценки**

Студенту предлагается выполнить 8 рецептурных заданий, используя препараты из списка для обязательного запоминания (80 препаратов). Оценка происходит по 100-балльной системе с учетом процентов правильно выписанных рецептов.

Оценка:

«отлично» выставляется студенту, если правильно выполнено не менее 7 рецептурных заданий,

«хорошо» выставляется студенту, если правильно выполнено 6 рецептурных заданий,

«удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено 5 рецептурных заданий,

«неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 5 рецептурных заданий.

### 2.2.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания

Экзамен по практическим навыкам – контрольная работа по рецептуре проводится в течение 40 минут на практическом занятии последнего дня II-го цикла, VI семестр. Проверяет знание, умение, владение ОПК-6, владение ОПК-7, умение и владение ОПК-8.

**II.** Правильным считается рецепт, соответствующий заданию и не содержащий ошибок.

**III.** Неправильным считается рецепт на лекарственное средство, не соответствующий заданию (неправильно определена групповая принадлежность, показание к применению, неправильно выбрана лекарственная форма, путь введения, доза, кратность, не сделана коррекция на возраст) или рецепт, не отвечающий хотя бы одному из требований приказа №1175н от 20.12.2012г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения», либо содержащий несовместимые лекарственные вещества.

**IV.** Рецепт частично соответствующий заданию или содержащий ошибки, совместимые с возможностью его исполнения в аптеке и правильного приема пациентом, считается частично правильным с соответствующими поправками в расчете оценки.

**V.** Каждое нарушение в правилах оформления рецептурного бланка уменьшает оценку на величину, соответствующую  $\frac{1}{2}$  от величины снижения за 1 неправильно выписанный рецепт

## 2.3. Оценочное средство - экзаменационный билет

### 2.3.1. Содержание - Экзаменационные вопросы

**Пример:** Синтетические противодиабетические средства

#### Эталон ответа.

Классификация синтетических противодиабетических средств

I. Препараты, повышающие секрецию инсулина

1. Производные сульфонилмочевины (ПСМ)

1 поколение:

бутаамид

букарбан

хлорпропамид

2 поколение:

глибенкламид

глипизид

гликлазид

глимепирид

2. Меглитиниды: репаглинид, натеглинид

3. Инкретины

а) Миметики глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1) – эксенатид (баета), лираглутид

б) Ингибиторы дипептидил-пептидазы-4 (ДПП-4) – ситаглиптин (янувия), вилдаглиптин (галвус)

II. Препараты, уменьшающие инсулинорезистентность: бигуаниды

фенформин

буформин (глибутид)

метформин (глюкофаг)

III. Ингибиторы альфа-глюкозидазы (снижающие всасывание глюкозы в кишечнике): акарбоза (глюкобай)

IV. Сенситизаторы действия инсулина: производные тиазолидиндиона

розиглитазон, пиоглитазон

Механизм действия ПСМ

ПСМ усиливают секрецию инсулина.

Мембрана  $\beta$ -клеток содержит высокоаффинный рецептор к ПСМ.

В результате комплексирования ПСМ с рецепторами  $\beta$ -клеток происходит блокада АТФ-зависимых К-каналов бета-клеток, что приводит к деполяризации их мембран. В результате открываются потенциалзависимые кальциевые каналы и вход кальция внутрь клеток, а это, в свою очередь, приводит к выделению инсулина.

ПСМ оказывает также внепанкреатическое действие:

- увеличивают утилизацию глюкозы в печени и мышцах и усиливают образование в них гликогена;
- улучшают инсулинорецепторное взаимодействие.

#### Показания к назначению ПСМ

СД 2 типа при неэффективности диеты и физических нагрузок с преобладанием недостаточной секреции инсулина.

#### Противопоказания к применению ПСМ

СД 1 типа, кетоацидоз, беременность и лактация, патология печени и почек

#### Механизм действия бигуанидов

- 1.Снижают всасывание глюкозы в кишечнике.
- 2.Повышают утилизацию глюкозы путём анаэробного гликолиза, что ведёт к образованию лактата.
- 3.Повышают чувствительность к инсулину поперечнополосатой мускулатуры и жировой ткани.
- 4.Уменьшают повышенную продукцию глюкозы в печени.
- 5.Анорексигенный эффект.
- 6.Действует только в присутствии определённой концентрации инсулина в плазме.
- 7.Положительно влияет на свёртывание крови.

#### Показания к применению бигуанидов:

СД 2 типа с ожирением и гипергликемией натощак

#### Противопоказания к применению бигуанидов:

- диабетический кетоацидоз,
- беременность, лактация
- нарушение функции печени и почек
- состояния, сопровождающиеся гипоксией и/или ацидозом - сердечная, дыхательная недостаточность, инфекции, травмы

#### Механизм действия акарбозы:

Уменьшает образование и всасывание глюкозы в кишечнике.

Конкурентно и обратимо в энтероцитах ингибирует панкреатическую  $\alpha$ -амилазу и кишечную  $\alpha$ -глюкозидазу. Обратимо блокирует расщепление сложных углеводов на простые, воздействуя на ферментные процессы в стенке кишечника, снижая скорость резорбции и поступление глюкозы в печень.

Преимущество акарбозы - отсутствие гипогликемической реакции

#### Нежелательные эффекты

Часто диспепсические расстройства.

-Акарбоза замедляет всасывание перорально принимаемых углеводов. Поэтому желательно принимать препараты или продукты содержащие глюкозу, а не сахарозу.

Показана при легких формах СД 2 типа совместно с диетой или как дополнение к другим ПССП.

Противопоказания:

Хронические заболевания кишечника, острые и хронические гепатиты, панкреатиты.

Механизм действия тиазолидиндионов.

Повышают чувствительность периферических тканей к инсулину.

- Взаимодействуют с определённым классом ядерных рецепторов, которые связываются с жирными кислотами, вызывая дифференцировку жировых клеток.
- Взаимодействуя с ядерными рецепторами, повышают экспрессию генов, ответственных за синтез инсулиновых рецепторов
- Способствуют преобладанию более мелких адипоцитов, имеющих более высокую чувствительность к инсулину.

Показания:

СД 2 типа с преобладанием инсулинорезистентности.

Противопоказания:

СД 1 типа, кетоацидоз, беременность и лактация, патология печени, тяжёлая сердечная недостаточность. С осторожностью – при анемии.

Инкретины – гормоны ЖКТ, вырабатываются в ответ на прием пищи и вызывают секрецию инсулина. ГПП-1 синтезируется в эндокринных L-клетках подвздошной кишки. Разрушается энзимом ДПП-4.

Механизм действия ГПП-1: увеличение экспрессии генов, отвечающих за синтез инсулина усиление синтеза инсулина; стимуляция пролиферации и увеличение массы бета-клеток; ингибирование апоптоза бета-клеток.

Эксенатид (синтетический аналог белка, содержащегося в слюне ящерицы-ядозуба) и лираглутид (генно-инженерный аналог ГПП-1) являются аналогами глюкагоноподобного пептида-1. Создают фармакологическую концентрацию ГПП-1. Вводят подкожно. Снижают массу тела.

Побочные эффекты: со стороны ЖКТ – тошнота, рвота.

- Ситаглиптин и вилдаглиптин ингибируют фермент дипептидил-пептидазу-4 (ДПП-4), разрушающую ГПП-1. Создают физиологическую концентрацию ГПП-1. Назначают внутрь. На массу тела не влияют. Побочные явления со стороны ЖКТ – редко.

Создан комбинированный препарат вилдаглиптин+метформин – галвус мет.

**2.3.2. Критерии и шкала оценки**

<b>ОПК - 7</b>	<b>Отлично (86-100 баллов)</b>	<b>Хорошо (71-85 баллов)</b>	<b>Удовлетворительно (56-70 баллов)</b>	<b>Неудовлетворительно (47-55 баллов)</b>
<b>Знает</b>	принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, имеет общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленности;	принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, имеет общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышлен-	в целом знает принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, имеет общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью, затрудняясь в их	не знает принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, имеет общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью

	демонстрируя свободное владение материалом по всему курсу, логичность и убедительность ответа.	ностью, ориентируясь в них с наводящими вопросами преподавателя	детализации	
<b>Умеет</b>	самостоятельно проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств	Без ошибок проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, с наводящими вопросами преподавателя	проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, с наводящими вопросами преподавателя, допуская ошибки	не способен даже с наводящими вопросами преподавателя проводить поиск по вопросам фармакологии, анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств
<b>Владеет</b>	терминами и понятиями фармакологии в полном объеме	большой частью терминов и понятий фармакологии	наиболее общими терминами и понятиями фармакологии, затрудняясь в их детализации	не владеет общими терминами и понятиями фармакологии
<b>ОПК-8 Знает</b>	общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции; классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; механизм действия основных	общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции; классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; механизм действия ос-	показывает частичные знания общих принципов фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторов, изменяющих их, основные нежелательные и токсические реакции; классификации и характеристики основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамики и фармакокинетики, видов лекарственных форм, доз отдельных препаратов; механизмов	не знает общих принципов фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторов, изменяющих их, основные нежелательные и токсические реакции; классификации и характеристики основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамики и фармакокинетики, видов лекарственных форм, доз отдельных препаратов; механизмов действия основных

	<p>групп лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением (профстандарт), демонстрируя свободное владение материалом по всему курсу, логичность и убедительность ответа.</p>	<p>новых групп лекарственных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением (профстандарт), с наводящими вопросами преподавателя</p>	<p>действия основных групп лекарственных препаратов; медицинских показаний и противопоказаний к их применению; осложнений, вызванных их применением (профстандарт), с наводящими вопросами преподавателя</p>	<p>групп лекарственных препаратов; медицинских показаний и противопоказаний к их применению; осложнений, вызванных их применением (профстандарт)</p>
<b>Умеет</b>	<p>самостоятельно оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии</p>	<p>оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии с наводящими вопросами преподавателя</p>	<p>в неполном объеме оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии</p>	<p>не умеет оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии</p>
<b>Владеет</b>	<p>в полном объеме навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении раз-</p>	<p>с помощью преподавателя владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных</p>	<p>в неполном объеме владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</p>	<p>не владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по ока-</p>



<p>личных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</p>	<p>средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</p>	<p>основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</p>	<p>занию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами</p>
---	---	--	--

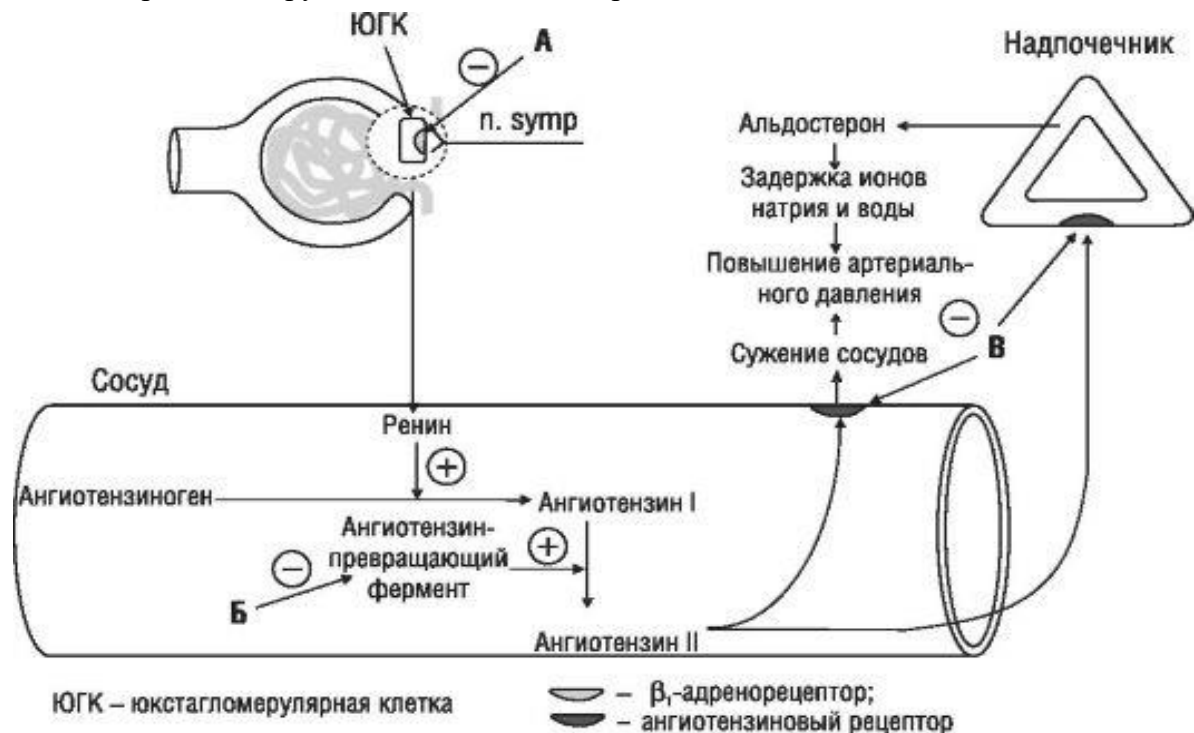
### 2.3.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания

1. Студент выбирает билет из их общего количества до ознакомления с его содержанием
2. Собеседование происходит после 30-минутной подготовки (по обоим вопросам и ситуационной задаче) без доступа к справочным материалам

### 2.4. Оценочное средство: Экзаменационные ситуационные задачи

#### 2.4.1. Содержание

Задача. Определить группы гипотензивных средств А, Б, В



**Ответ:** А -  $\beta_1$ -адреноблокатор, Б – ингибитор АПФ, В – блокатор ангиотензиновых рецепторов

#### 4.2. Критерии и шкала оценки

<b>ОПК - 7</b>	Отлично (86-100 баллов)	Хорошо (71-85 баллов)	Удовлетворительно (56-70 баллов)	Неудовлетворительно (47-55 баллов)
<b>Владеет</b>	терминами и понятиями фармакологии в полном объеме	большой частью терминов и понятий фармакологии	наиболее общими терминами и понятиями фармакологии, затрудняясь в их детализации	не владеет общими терминами и понятиями фармакологии
<b>ОПК-8 Умеет</b>	самостоятельно оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии	оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии с наводящими вопросами преподавателя	в неполном объеме оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии	не умеет оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии
<b>Владеет</b>	в полном объеме навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожа-	с помощью преподавателя владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию пер-	в неполном объеме владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекар-	не владеет навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп; навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния; навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными сред-

ющих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами	вой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами	ственными средствами	
--	--	----------------------	--

### 2.4.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания

3. Студент выбирает билет из их общего количества до ознакомления с его содержанием
4. Собеседование происходит после 30-минутной подготовки (по обоим вопросам и ситуационной задаче) без доступа к справочным материалам

### 3. Критерии получения студентом зачета (зачета, оценки за экзамен) по дисциплине

Оценка считается удовлетворительной (проходной), начиная с 56 баллов

Экзамен по фармакологии проводится в 3 этапа:

- Компьютерное тестирование по всему курсу фармакологии
- Проверка практических умений – выписывание рецептов на 8 из 80 обязательных препаратов
- Устное собеседование по вопросам программы

Предэкзаменационная консультация проводится за день до экзамена.

Методика вычисления оценки по фармакологии:

1. Вычисляется *средний балл* по фармакологии.
2. Вычисляется средняя величина всех оценок по фармакологии
3. Вычисляется средняя величина всех оценок на итоговых занятиях по фармакологии. При неудовлетворительной сдаче итога учитывается оценка, полученная на отработке.
4. Вычисляется среднее арифметическое этих двух величин
5. Полученная величина корректируется путем прибавления «поощрительных» баллов и вычитания «штрафных» баллов в соответствии с имеющимися правилами.
6. Вычисляется *экзаменационная оценка* по фармакологии.
7. Для вычисления используются 2 величины: оценка за практические навыки (П) и оценка за устное собеседование (С).
8. Обязательным условием допуска к устному собеседованию являются положительные оценки за предэкзаменационный тестовый контроль и практические навыки. Обязательным условием сдачи экзамена является положительная оценка за устное собеседование. Оценка считается положительной, начиная с 56 баллов.
9. Вычисление производится по формуле:  $(80 \cdot С + 20 \cdot П) / 100$ .
10. Вычисляется *итоговая оценка* по предмету, являющаяся средней арифметической среднего балла и экзаменационной оценки.
11. Итоговая оценка переводится в четырехбалльную систему по следующим критериям:

100-балльная система	4-балльная система
55 и менее	Неудовлетворительно
56 - 70	Удовлетворительно
71-85	Хорошо
86-100	Отлично

Авторы-составители ФОС: зав. кафедрой фармакологии ИвГМА, профессор Т.Р. Гришина, к.м.н. доц. Н.Ю. Жидоморов, к.м.н. А.Г. Калачева, к.м.н. Т.Е. Богачева, к.м.н. О.А. Назаренко