

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова**

Кафедра морфологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биологии и экологии



О.А.Маракаев

« 24 » мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«Основы фармакологии»**

Направление подготовки  
04.03.01 Химия

Направленность (профиль)  
«Медицинская и фармацевтическая химия»

Форма обучения  
очная

Программа одобрена  
на заседании кафедры  
от 11 апреля 2022 года протокол № 8

Программа одобрена НМК  
факультета биологии и экологии,  
протокол № 8 от 18 апреля 2022 года

Ярославль

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- ознакомление с общими закономерностями фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств;
- развитие навыков анализа действия лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизма, локализации и времени действия;
- развитие навыков оценки возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
- изучение основных правил выписывать лекарственные средства в рецептах.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (Б1.В.08).

Для освоения данной дисциплиной студенты должны владеть базовыми знаниями биологии и биохимии, иметь представление о функционировании органов и систем человека.

Полученные в курсе «Основы фармакологии» знания необходимы для изучения последующих дисциплин «Экспериментальные методы анализа и контроля качества лекарственных форм», «Современные представления о структуре и действии лекарственных веществ», «Основы конструирования лекарственных и биологически активных веществ», а также для продолжения обучения в магистратуре по направлению Химия.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

<b>Формируемая компетенция (код и формулировка)</b>	<b>Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<b>ПК-2</b> Способен осуществлять разработку методов получения и контроля соединений с целевыми характеристиками под руководством специалиста более высокой квалификации.	<b>ПК-2.5</b> Способен оценивать прогнозировать целевые свойства на основе фундаментальных основ их формирования.	<b>Знать:</b> – общие закономерности фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств; – лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия; – основные лекарственные группы; – побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии; – правила заполнения рецептурных бланков. <b>Уметь:</b> – находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных; – ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств. <b>Владеть:</b> – терминологией предмета, используя знания и умения – навыками прогнозировать целевые свойства лекарственных препаратов под руководством специалиста более высокой квалификации.

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) Формы ЭО и ДОТ (при наличии)
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	Введение в дисциплину (Цели, задачи и разделы фармакологии. Терминология дисциплины. Общие принципы фармакологической характеристики лекарственных препаратов).	7	2	3		1		6	Опрос
2	Фармакокинетика.	7	2	3		1		4	Опрос
	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Фармакокинетика» ЭУК в LMS Moodle
3	Фармакодинамика.	7	2	3		1		4	Опрос
	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Фармакодинамика» ЭУК в LMS Moodle
4	Хронофармакология.	7	2	3		1		4	Опрос
	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Хронофармакология» ЭУК в LMS Moodle
5	Классификации лекарственных средств.	7	4	6		2		10	Опрос
6	Лекарственные формы.	7	2	3		1		4	Опрос
	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Лекарственные формы» ЭУК в LMS Moodle
7	Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении. Нежелательное побочное действие	7	2	3		1		4	Опрос

	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении. Нежелательное побочное действие» <i>ЭУК в LMS Moodle</i>
8	Рецептура.	7	2	3			1	4	Опрос, написание рецептов
	<i>в том числе с ЭО и ДОТ</i>							2	Тест по теме «Рецептура» <i>ЭУК в LMS Moodle</i>
								0,3	1,7
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>27</b>			<b>9</b>	<b>0,3</b>	<b>53,7</b>
									Зачет

#### 4.1 Информация о реализации дисциплины в форме практической подготовки

##### Информация о разделах дисциплины и видах учебных занятий, реализуемых в форме практической подготовки

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)					Место проведения занятий в форме практической подготовки	
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания		самостоятельная работа
1	Классификации лекарственных средств	7		6					Факультет биологии и экологии ЯрГУ
2	Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении. Нежелательное побочное действие	7		3					Факультет биологии и экологии ЯрГУ
3	Рецептура	7		3					Факультет биологии и экологии ЯрГУ
	<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>					

## Содержание разделов дисциплины:

### **1. Введение в дисциплину (Цели, задачи и разделы фармакологии. Терминология дисциплины. Общие принципы фармакологической характеристики лекарственных препаратов)**

- 1.1 Определение науки фармакологии. Цели и задачи предмета.
- 1.2 Исторические предпосылки развития дисциплины.
- 1.3 Методы исследований в фармакологии.
- 1.4 Разделы и терминология дисциплины.
- 1.5 Источники получения лекарственных веществ.
- 1.6 Этапы создания лекарственных препаратов.
- 1.7 Принципы оформления фармакологической характеристики лекарственного препарата.

### **2. Фармакокинетика**

- 2.1 Определение понятия "Фармакокинетика".
- 2.2 Пути введения лекарственных средств (ЛС) и зависимость от этого их концентрации в крови.
- 2.3 Определение понятия "Доза лекарственного средства", ее виды и способы расчета.
- 2.4 Биологические барьеры организма.
- 2.5 Процесс всасывания ЛС и его виды.
- 2.6 Понятие биодоступности.
- 2.7 Процесс распределения и его особенности.
- 2.8 Определение понятия "Элиминация". Особенности процессов биотрансформации и экскреции. Количественные показатели скорости элиминации.

### **3. Фармакодинамика**

- 3.1 Определение понятия "Фармакодинамика"
- 3.2 Виды фармакологического действия лекарственных средств и их типовые механизмы.
- 3.3 Определение понятия "Аффинитет". Типы лекарственных средств по влиянию на рецепторы и на мишень.
- 3.4 Типы реакций организма на введение лекарственных средств.
- 3.5 Виды лекарственной терапии.
- 3.6 Принципы рационального комбинирования лекарственных средств. Понятие о полипрагмазии.

### **4. Хронофармакология**

- 4.1. Определение понятия "Хронофармакология", цель и методы.
- 4.2 Базовая терминология хронофармакологии.
- 4.3 Применение хронофармакологии в практической медицине.

### **5. Классификации лекарственных средств**

- 5.1 Алфавитные, химические, фармакотерапевтические.
- 5.2 Фармакологические (АТС-классификация, классификация CAS и по М.Д. Машковскому).
- 5.3 Классификация лекарственных средств по фармакологическим группам.

### **6. Лекарственные формы**

- 6.1 Твердые лекарственные формы.
- 6.2 Жидкие лекарственные формы.
- 6.3 Мягкие лекарственные формы.
- 6.4 Газообразные лекарственные формы.

### **7. Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении.**

#### **Нежелательное побочное действие**

- 7.1 Факторы, влияющие на величину эффекта лекарственных средств.
- 7.2 Особенности действия лекарственных средств при комбинировании.
- 7.3 Не рекомендуемые сочетания лекарственных средств.

7.4 Нежелательные побочные реакции при введении лекарственных средств.

## **8. Рецепттура**

8.1 Составные части рецепта.

8.2 Сокращения, используемые в рецепте.

8.3 Правила выписывания рецептов различных лекарственных форм.

## **5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

**Вводная лекция** – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Студенты знакомятся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки в целом. Дается краткий обзор курса, история развития науки и практики, достижения в этой сфере, излагаются перспективные направления исследований. На этой лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы.

**Академическая лекция** (или лекция общего курса) – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

**Практическое занятие** – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции и при подготовке к текущему занятию знаний.

**Электронный учебный курс «Основы фармакологии» в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ**, в котором:

- представлен список учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины;
- представлены задания для самостоятельной работы обучающихся по темам дисциплины;
- осуществляется проведение отдельных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов;
- представлены презентации лекций по всем темам дисциплины;
- представлены правила прохождения текущей и промежуточной аттестации;
- представлена информация о форме и времени проведения консультаций по дисциплине в режиме онлайн;
- посредством форума осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между обучающимися и преподавателем в рамках изучения дисциплины;
- сохраняются оценки, полученные учащимися в процессе изучения курса, в том числе в очном режиме.

## **6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются для формирования материалов для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации, для формирования методических материалов по дисциплине:

- программы Microsoft Office;
- Adobe Acrobat Reader.
- браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome.

## **7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются:

1. Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»  
[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант Студента»  
<https://www.studentlibrary.ru/>

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Коноплева, Е.В. Фармакология: учебник и практикум для вузов / Е.В. Коноплева. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 446 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01500-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/413257>

### **б) дополнительная литература**

1. Аляутдина, Р. Н. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 1104 с. – ISBN 978-5-9704-4304-0. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443040.html>

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Доцент кафедры  
морфологии, к.б.н.



Е.В. Шитова

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины  
«Основы фармакологии»**

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания и иные материалы,  
используемые в процессе текущего контроля успеваемости**

**Задания для самостоятельной работы**

**Вопросы к практическим занятиям:**

**Тема: "Введение в дисциплину (Цели, задачи и разделы фармакологии. Терминология дисциплины. Общие принципы фармакологической характеристики лекарственных препаратов)"**

1. Определение науки фармакологии. Цели и задачи предмета.
2. Дайте определение дисциплине "Фармакология", сформулируйте цели и задачи.
3. Какие методы фармакологии Вам известны. Приведите примеры.
4. Какие разделы фармакологии Вам известны?
5. В чем отличие между лекарственным веществом, средством, препаратом и лекарственной формой?
6. В чем отличие между брендом и дженериком? Приведите примеры.
7. Какие источники получения лекарственных веществ Вам известны?
8. Какие этапы создания лекарственного препарата Вы знаете?
9. Перечислите обязательные пункты фармакологической характеристики лекарственного препарата.
10. Что такое безопасность лекарственного препарата?

**Тема: "Фармакокинетика"**

1. Дайте определение фармакокинетике. Какие этапы превращений лекарственных веществ в организме Вы знаете?
2. Перечислите и приведите примеры различных путей введения лекарственных средств.
3. Раскройте понятие "Доза лекарственного средства". Какие способы расчета доз Вы знаете?
4. Какие дозы лекарственных средств Вам известны. Приведите примеры.
5. Роль биологических барьеров в организме.
6. Какие виды всасывания лекарственных веществ Вам известны? Приведите примеры.
7. Что такое биодоступность? Как зависит степень биодоступности от способов введения лекарственных средств?
8. От каких физико-химических свойств лекарственных средств зависит их распределение в организме?
9. Какие фазы биотрансформации лекарственного средства Вам известны? Приведите примеры.
10. Какие факторы могут повлиять на изменение процесса биотрансформации? Приведите примеры.



11. Какие способы и механизмы выведения лекарственных средств Вам известны?
12. Назовите количественные показатели скорости элиминации.

### **Тема: "Фармакодинамика"**

1. Раскройте суть понятия "Фармакодинамика"
2. Какие виды фармакологического действия лекарственных средств Вам известны.  
Приведите примеры.
3. Аффинитет. Типы лекарственных средств по влиянию на рецепторы и действию на мишень.
4. Приведите примеры возможных реакций организма на введение лекарственных средств.
5. Какие виды лекарственной терапии Вам известны?
6. Раскройте суть понятия "Политерапия" и опишите осложнения при ней. Дайте определение понятию "Полипрогмазия".
7. Какие принципы рационального комбинирования лекарственных средств Вам известны?

### **Тема: "Хронофармакология"**

1. Что такое хронофармакология? Какова цель этого раздела фармакологии?
2. Дайте определение понятию "Биологические ритмы". Нужно ли учитывать биологические ритмы при применении лекарственных средств?
3. Что такое акрофаза, батифаза, мезор, хронофармакокинетика, хронестезия и хронергия? Как они учитываются при применении лекарственных средств?  
Приведите примеры.
4. Расскажите о методах хронофармакологии и приведите примеры.

### **Тема: "Классификации лекарственных средств".**

1. Опишите принцип работы с алфавитными, химическими и фармакотерапевтическими классификациями.
2. Опишите принципы работы с АТС-классификацией (Anatomical Therapeutic Chemical «Анатомо-Терапевтически-Химическая»), CAS классификацией (Chemical Abstracts Service - индексы).
3. Классификация лекарственных средств по М.Д. Машковскому.
  - 3.1 Лекарственные средства, действующие преимущественно на ЦНС
  - 3.2 Лекарственные средства, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы и средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.
  - 3.3 Средства, действующие на сердечно - сосудистую систему.
  - 3.4 Средства, усиливающие выделительную функцию почек.
  - 3.5 Гепатотропные средства.
  - 3.6 Средства, влияющие на мускулатуру матки (маточные средства).
  - 3.7 Средства, регулирующие метаболические процессы.
  - 3.8 Иммунокорректоры.
  - 3.9 Антигипоксанты и антиоксиданты.
  - 3.10 Препараты разных фармакологических групп
    - 3.11 Противомикробные, противовирусные, и противопаразитарные средства.
    - 3.12 Препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний.
    - 3.13 Рентгеноконтрастные и некоторые другие диагностические средства.

### **Тема: "Лекарственные формы".**

1. Дайте определение понятию "Таблетка". Какие виды таблеток Вам известны?
2. Дайте определение понятию "Порошок" как твердой лекарственной форме. Какие виды порошков Вам известны?
3. Что такое капсула? Какие виды капсул Вам известны.

4. Что такое раствор, эмульсия и суспензия. Приведите примеры.
5. В чем отличие между настоем и отваром? Приведите примеры.
6. Что такое настойка, микстура и сироп? Приведите примеры.
7. Что такое экстракт? Какие виды экстрактов Вы знаете? Приведите примеры.
8. Что представляет собой линимент? Приведите примеры.
9. Расскажите о жидких лекарственных формах для инъекций.
10. Что Вы знаете о мягких лекарственных формах? Приведите примеры.
11. Газообразные лекарственные формы. Приведите примеры.
12. Какие Вы знаете лекарственные формы из лекарственного растительного сырья?

**Тема: "Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении. Нежелательное побочное действие".**

1. Назовите факторы, влияющие на величину эффекта лекарственных средств.
2. Что такое фармацевтическое взаимодействие. Приведите примеры.
3. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне всасывания.
4. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне распределения.
5. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне метаболизма.
6. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне выведения.
7. Расскажите о синергизме и антагонизме как о направлениях фармакодинамического взаимодействия.
8. Какие не рекомендуемые сочетания лекарственных средств Вы знаете? Приведите примеры.
9. Какие нежелательные побочные реакции Вы знаете? Перечислите их и приведите примеры.

**Тема: "Рецептура".**

1. Составные части рецепта.
2. Сокращения, используемые в рецепте.
3. Правила выписывания рецептов твердых форм
4. Правила выписывания рецептов жидких форм
3. Правила выписывания рецептов мягких форм

**Правила выставления оценки при опросе на практическом занятии**

- *Отлично* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.
- *Хорошо* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.
- *Удовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.
- *Неудовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы, или обучающийся отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

## Тестовые задания

(данные задания размещены в ЭУК Moodle и являются обязательными для выполнения. Тестовые задания проверяют освоение индикатора достижения компетенции ПК-2.5)

В процессе изучения курса студенты должны выполнить тестовые задания по следующим темам:

1. Фармакокинетика
2. Фармакодинамика
3. Хронофармакология
4. Лекарственные формы
5. Взаимодействие лекарственных средств. Эффекты при повторном применении. Нежелательное побочное действие
6. Рецепттура

### Примеры тестовых заданий

Укажите парентеральные пути введения лекарственных веществ:

1. Подкожный
2. Через рот
3. Внутримышечный
4. Внутривенный

Состояние, при котором возникает необычная (как правило, бурная) реакция на попадание в организм тех или иных веществ, не вызывающих у большинства людей никаких патологических явлений называется:

1. Идиосинкразия
2. Гиперреактивность
3. Тахифилаксия

Если человек, страдающий бронхиальной астмой, применяет антиаллергические (антигистаминные) средства с учётом акрофазы гистамина в 15 и 21 час с целью предупредить или ослабить выраженность астматического приступа. Какой метод хронофармакологии в этом случае используется?

1. Профилактический
2. Имитационный
3. Метод навязывания правильного ритма

Твердая дозированная лекарственная форма, получаемая путем послойного нанесения активных действующих веществ в смеси со вспомогательными веществами на гранулы, полученные из индифферентных вспомогательных веществ - это...

1. Драже
2. Капсула
3. Таблетка

Потенцирование лекарственных препаратов - это

1. Результат синергичного взаимодействия лекарственных средств, при котором конечный фармакологический эффект комбинации лекарственных препаратов больше суммы эффектов каждого компонента комбинации
2. Результат синергичного взаимодействия лекарственных средств, при котором фармакологический эффект комбинации лекарственных препаратов примерно равен сумме каждого из них
3. Результат синергичного взаимодействия лекарственных средств, при котором фармакологический эффект комбинации больше, чем действие одного из компонентов, но меньше предполагаемого эффекта их суммы

Нужно выписать 10 таблеток, содержащих 500 мг аспирина (*Acidum acetylsalicylicum*) и назначить по 1 таблетке 1 раз в день. Выберите правильный вариант написания рецепта.

1. Rp.: *Acidi acetylsalicylici* 0,5  
D.t.d. N. 10 in tabulettis  
S. По 1 таблетке 1 раз в день.
2. Rp.: *Acidi acetylsalicylici* 0,5г.  
D.t.d. N. 10 in tabulettis  
S. По 1 таблетке 1 раз в день.
3. Rp.: *Acidum acetylsalicylicum* 0,5  
D. N. 10 in tabulettis  
S. По 1 таблетке 1 раз в день.

### Правила выставления оценки тестов

Все тесты содержат по 10 заданий, поступающих в случайном порядке из банка вопросов к соответствующей теме. В случае правильного ответа тестовому заданию присваивается 1 балл.

Оценка тестового задания выставляется в соответствии с набранными баллами:

- 4 и менее баллов - *"неудовлетворительно"*
- 5 - 6 баллов - *"удовлетворительно"*
- 7 - 8 баллов - *"хорошо"*
- 9 - 10 баллов - *"отлично"*

## 2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

### Список вопросов к зачету

1. Определение науки фармакологии. Цели и задачи предмета.
2. Дайте определение дисциплине "Фармакология", сформулируйте цели и задачи.
3. Какие методы фармакологии Вам известны. Приведите примеры.
4. Какие разделы фармакологии Вам известны?
5. В чем отличие между лекарственным веществом, средством, препаратом и лекарственной формой?
6. В чем отличие между брендом и дженериком? Приведите примеры.
7. Какие источники получения лекарственных веществ Вам известны?
8. Какие этапы создания лекарственного препарата Вы знаете?
9. Перечислите обязательные пункты фармакологической характеристики лекарственного препарата.
10. Что такое безопасность лекарственного препарата?
11. Дайте определение фармакокинетики. Какие этапы превращений лекарственных веществ в организме Вы знаете?
12. Перечислите и приведите примеры различных путей введения лекарственных средств.
13. Раскройте понятие "Доза лекарственного средства". Какие способы расчета доз Вы знаете?
14. Какие дозы лекарственных средств Вам известны. Приведите примеры.
15. Роль биологических барьеров в организме.
16. Какие виды всасывания лекарственных веществ Вам известны? Приведите примеры.
17. Что такое биодоступность? Как зависит степень биодоступности от способов введения лекарственных средств?

18. От каких физико-химических свойств лекарственных средств зависит их распределение в организме?
19. Какие фазы биотрансформации лекарственного средства Вам известны? Приведите примеры.
20. Какие факторы могут повлиять на изменение процесса биотрансформации? Приведите примеры.
21. Какие способы и механизмы выведения лекарственных средств Вам известны?
22. Назовите количественные показатели скорости элиминации.
23. Раскройте суть понятия "Фармакодинамика"
24. Какие виды фармакологического действия лекарственных средств Вам известны. Приведите примеры.
25. Аффинитет. Типы лекарственных средств по влиянию на рецепторы и действию на мишень.
26. Приведите примеры возможных реакций организма на введение лекарственных средств.
27. Какие виды лекарственной терапии Вам известны?
28. Раскройте суть понятия "Политерапия" и опишите осложнения при ней. Дайте определение понятию "Полипрогмазия".
29. Какие принципы рационального комбинирования лекарственных средств Вам известны?
30. Что такое хронофармакология? Какова цель этого раздела фармакологии?
31. Дайте определение понятию "Биологические ритмы". Нужно ли учитывать биологические ритмы при применении лекарственных средств?
32. Что такое акрофаза, батифаза, мезор, хронофармакокинетика, хронестезия и хронергия? Как они учитываются при применении лекарственных средств? Приведите примеры.
33. Расскажите о методах хронофармакологии и приведите примеры.
34. Опишите принцип работы с алфавитными, химическими и фармакотерапевтическими классификациями.
35. Опишите принципы работы с АТС-классификацией (Anatomical Therapeutic Chemical «Анатомо-Терапевтически-Химическая»), CAS классификацией (Chemical Abstracts Service - индексы).
36. Классификация лекарственных средств по М.Д. Машковскому.
37. Лекарственные средства, действующие преимущественно на ЦНС
38. Лекарственные средства, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы и средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.
39. Средства, действующие на сердечно - сосудистую систему.
40. Средства, усиливающие выделительную функцию почек.
41. Гепатотропные средства.
42. Средства, влияющие на мускулатуру матки (маточные средства).
43. Средства, регулирующие метаболические процессы.
44. Иммунокорректоры.
45. Антигипоксанты и антиоксиданты.
46. Препараты разных фармакологических групп
47. Противомикробные, противовирусные, и противопаразитарные средства.
48. Препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний.
49. Рентгеноконтрастные и некоторые другие диагностические средства
50. Дайте определение понятию "Таблетка". Какие виды таблеток Вам известны?
51. Дайте определение понятию "Порошок" как твердой лекарственной форме. Какие виды порошков Вам известны?
52. Что такое капсула? Какие виды капсул Вам известны.

53. Что такое раствор, эмульсия и суспензия. Приведите примеры.
54. В чем отличие между настоем и отваром? Приведите примеры.
55. Что такое настойка, микстура и сироп? Приведите примеры.
56. Что такое экстракт? Какие виды экстрактов Вы знаете? Приведите примеры.
57. Что представляет собой линимент? Приведите примеры.
58. Расскажите о жидких лекарственных формах для инъекций.
59. Что Вы знаете о мягких лекарственных формах? Приведите примеры.
60. Газообразные лекарственные формы. Приведите примеры.
61. Какие Вы знаете лекарственные формы из лекарственного растительного сырья?
62. Назовите факторы, влияющие на величину эффекта лекарственных средств.
63. Что такое фармацевтическое взаимодействие. Приведите примеры.
64. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне всасывания.
65. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне распределения.
66. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне метаболизма.
67. Расскажите об особенностях фармакокинетического взаимодействия на уровне выведения.
68. Расскажите о синергизме и антагонизме как о направлениях фармакодинамического взаимодействия.
69. Какие не рекомендуемые сочетания лекарственных средств Вы знаете? Приведите примеры.
70. Какие нежелательные побочные реакции Вы знаете? Перечислите их и приведите примеры.
71. Составные части рецепта.
72. Сокращения, используемые в рецепте.
73. Правила выписывания рецептов твердых форм.
74. Правила выписывания рецептов жидких форм.
75. Правила выписывания рецептов мягких форм.

### **Правила выставления оценки на зачете.**

Устный ответ студента на зачете оценивается по 2-х балльной системе.

Отметка «зачтено» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы к зачету, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной терминологией;
- ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов;
- ответ студента логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную для решения;
- ответ студента характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ студента иллюстрируется примерами, в том числе из собственной научно-исследовательской деятельности;
- студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию;
- студент демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

Отметка «незачтено» ставится, если:

- ответ студента обнаружил незнание или непонимание сущностной части дисциплины;

- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов;
- студент не демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

## **Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины «Основы фармакологии»**

### **Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Основными формами изложения учебного материала по дисциплине «Основы фармакологии» являются лекционные и практические занятия. По темам предусмотрены практические занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала и обязательные тестовые задания для самостоятельной работы в ЭУК Moodle.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется регулярное повторение пройденного лекционного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо дома еще раз прорабатывать и при необходимости дополнять информацией, полученной на консультациях, практических занятиях или из учебной литературы.

Для проверки и контроля усвоения теоретического материала, приобретенных практических навыков в течение обучения проводятся мероприятия текущей аттестации в виде опроса на практических занятиях. Большое внимание уделяется выполнению самостоятельной работы, в том числе в форме тестов в ЭУК Moodle.

После завершения изучения дисциплины студенты сдают зачет. Зачет выставляется по итогам собеседования по билетам, каждый из которых включает в себя два теоретических вопроса и практическое написание рецепта.