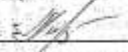


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор медико-фармацевтического  
училища

 Л.Ф. Михалева  
« 02 » сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Анатомия и физиология человека**

**Направление подготовки (специальность)**

**33.02.01 «Фармация»**

**Форма обучения** очная

**Срок освоения дисциплины** 1 курс

**Срок освоения ООП** 1 год 10 месяцев

**Медико-фармацевтическое училище**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор медико-фармацевтического  
училища  
  
\_\_\_\_\_ Л.Ф. Михалева  
« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Анатомия и физиология человека

Направление подготовки (специальность)

33.02.01 «Фармация»

Форма обучения очная

Срок освоения дисциплины 1 курс, 1 семестр

Срок освоения ООП 1 года 10 месяцев

Медико-фармацевтическое училище

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности)

33.02.01 Фармация


утвержденного Министерством просвещения РФ

«13» июля 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании

методического совета Медико–фармацевтического училища,

от «02» сентября 2024 г. Протокол № 7

Председатель методического совета \_\_\_\_\_  /Л.Ф. Михалева

Разработчики рабочей программы:

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Фрешичко

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

### 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Анатомия и физиология человека» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 08.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК <sup>1</sup>	Умения	Знания
ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08,	<ul style="list-style-type: none"><li>- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li><li>- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;</li><li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;</li><li>- строение тканей, органов и систем, их функции;</li><li>- законы наследственности и наследственные заболевания;</li><li>- правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	38
<i>Самостоятельная работа<sup>2</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

---

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Раздел 1. Учение о тканях</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Анатомия и физиология – науки	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Введение. Анатомия и физиология – науки, изучающие структуры и функции человека. Предмет, задачи и значение анатомии и физиологии в системе фармацевтического образования. 2. Органный и системный уровни строения организма. Части, поверхности тела. Условные плоскости и оси. Краткий исторический очерк развития анатомии и физиологии.	2	ПК 1.3, ОК 02, ОК 04, ОК 08
		2	
<b>Тема 1.2.</b> Ткани	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Ткани: определение, классификация. Положение, строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей. <b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №1.</b> Изучение гистологического строения тканей	4	ПК 1.11, ОК 02, ОК 08
		2	
		2	
		2	
<b>Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.11,

<sup>3</sup> Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

Костная система	1. Опорно-двигательный аппарат – понятие. Особенности скелета человека. Кость как орган, ее химический состав.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 08
	2. Виды костей, их строение, соединения костей. Виды движений в суставах. Череп в целом. Мозговой и лицевой отделы черепа.		
	3. Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Грудная клетка в целом.		
	4. Скелет верхней конечности, Движения в суставах верхней конечности. 5. Скелет нижней конечности – отделы. Половые различия таза.		
<b>В том числе практических занятий</b>		4	
<b>Практическое занятие №2.</b> Кость как орган. Виды соединения костей. Череп.		2	
<b>Практическое занятие №3.</b> Скелет туловища. Скелет верхних и нижних конечностей.		2	
<b>Тема 2.2</b> Мышечная система	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Роль мышечной системы в организме. Расположение, значение скелетных мышц, мышечные группы	2	
	2. Мышца как орган, структурно-функциональная единица – мышечное волокно, миофибрилла. Виды мышц.		
	3. Мышцы головы: жевательные, мимические. Мышцы спины, их функции. Мышцы груди: поверхностные, собственные мышцы груди. 4. Мышцы живота – расположение, функции. Мышцы верхней и нижней конечностей – расположение, функции.		
<b>В том числе практических занятий</b>		2	
<b>Практическое занятие №4.</b> Мышечная система.		2	
<b>Раздел 3. Нервная система</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.2.</b> Анатомия и физиология спинного мозга	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество.	2	

	<p>2. Синапс – понятие, виды, механизм передачи возбуждения в синапсах. Рефлекторная дуга. Рефлекс – понятие, виды (безусловные, условные).</p> <p>3. Спинной мозг – расположение, внешнее строение. Оболочки спинного мозга.</p> <p>4. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая, рефлексы спинного мозга</p>		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Анатомия и физиология спинного мозга.	2	
<b>Тема 3.3.</b> Анатомия и физиология головного мозга	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Головной мозг, расположение, отделы. Оболочки головного, расположение, значение. Полости головного мозга (желудочки) их сообщение друг с другом. Ликвор – состав, образование, движение, функции.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Анатомия и физиология головного мозга.	2	
<b>Тема 3.4.</b> Анатомия и физиология вегетативной нервной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Классификация вегетативной нервной системы, области иннервации и функции вегетативной нервной системы.	2	
	2. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы.		
	3. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на внутренние органы.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Анатомия и физиология вегетативной нервной системы.	2	
<b>Раздел 4. Внутренняя среда организма. Кровь</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Анатомо-физиологические особенности системы крови	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04
	1. Состав и функции внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь как ткань. Процесс гемопоэза. Количество крови.	2	

	2. Состав крови: Плазма крови, форменные элементы. Константы крови. Функции крови. 3. Гемостаз. Группы крови. Резус-фактор		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Состав и свойства крови. Гемостаз.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Анализ крови.	2	
<b>Раздел 5. Эндокринная система</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Анатомо-физиологические особенности желез внутренней секреции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК
	1. Виды секреции желёз. Гормоны, механизм действия, виды гормонов, свойства гормонов. 2. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Анатомо-физиологические особенности желез внутренней секреции.	2	
<b>Раздел 6. Анализаторы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Анатомия и физиология анализаторов	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Функциональные структуры анализатора. Рецепторный аппарат, проводящие пути, центральный отдел. 2. Зрительная сенсорная система, ее вспомогательный аппарат. Аккомодация, аккомодационный аппарат. 3. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, производные кожи: волосы, ногти; функции кожи. 4. Слуховая сенсорная система.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Зрительный, вкусовой и обонятельный анализаторы. <b>Практическое занятие №12.</b> Слуховой и вестибулярный анализаторы.	2 2	

	Кожа.		
<b>Раздел 7. Анатомо-физиологические особенности крово- и лимфообращения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Анатомия и физиология сердца. Круги кровообращения. Анатомо-физиологические основы лимфообращения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Процесс кровообращения – определение, значение. 2. Сердце – расположение, внешнее строение, камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Сосуды и нервы сердца. 3. Проводящая система сердца, ее структура и функциональная характеристика. Сердечный цикл, его фазы, продолжительность. 4. Строение системы лимфообращения. Лимфа. 5. Значение лимфатической системы для организма.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Анатомия и физиология сердца.	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Движение крови по сосудам. Артериальное давление, пульс. Анатомо-физиологические основы лимфообращения.	2	
<b>Раздел 8. Дыхательная система</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Анатомия и физиология органов дыхания	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Процесс дыхания – определение, этапы. 2. Дыхательная система. Строение. Функции. 3. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. 4. Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, легочные объемы.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Анатомия органов дыхания.	2	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Физиология органов дыхания.	2	
<b>Раздел 9. Пищеварительная система</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.3, ПК 1.11,

Анатомия и физиология органов пищеварительного тракта	1. Полость рта, строение. Органы полости рта: язык и зубы. Крупные слюнные железы. Слюна – состав, свойства. 2. Глотка – расположение, строение, отделы, функции. 3. Желудок – расположение, отделы, поверхности. Строение стенки желудка. Железы желудка. Функции желудка. Желудочный сок – свойства, состав. 4. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы, функции. 5. Толстая кишка – расположение, отделы, функции. Состав кишечного сока. Кишечный сок – свойства, состав, функции.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 08
<b>Тема 9.2.</b> Анатомия и физиология больших пищеварительных желез	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04
	1. Поджелудочная железа – расположение, функции. 2. Печень – расположение, границы, функции. Макро- и микроскопическое строение печени. Желчный пузырь – расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Анатомия и физиология органов пищеварительной системы.	2	
<b>Раздел 10. Анатомо-физиологические основы органов выделения и репродукции</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 10.1.</b> Анатомия и физиология органов мочеобразования и мочевыделения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Мочевая система, органы ее образующие. Почки: топография почек, строение. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. 2. Мочеточники, расположение, строение. Мочевой пузырь – расположение, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Анатомия и физиология органов мочеобразования и мочевыделения.	2	
<b>Тема 10.2.</b> Анатомия и физиология половой системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	1. Женские половые органы – внутренние и наружные. 2. Мужские половые органы – внутренние и наружные.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

	<b>Практическое занятие №19. Анатомия и физиология половой системы.</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Анатомия и физиология человека», оснащенный:

1. Оборудованием:
  - рабочее место преподавателя;
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - доска классная.
2. Техническими средствами обучения:
  - телевизор;
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
  - мультимедийная установка.
3. Учебно-наглядными средствами обучения:
  - набор таблиц по анатомии (по темам);
  - набор микропрепаратов по анатомии;
  - набор барельефов по анатомии (по темам);
  - влажные препараты по анатомии;
  - скелет и набор костей скелета человека;
  - муляжи по темам.
4. Лабораторным оборудованием:
  - микроскопы;
  - тонометр;
  - измеритель АД;
  - фонендоскоп;
  - спирометр сухой;
  - динамометр кистевой;
  - молоточек для рефлексотерапии;
  - секундомер.

#### **1.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Смольяникова, Н.В. Анатомия и физиология: учебник / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 576 с.
2. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека [Текст]: учеб. / И.В. Гайворонский. – Москва: Академия, 2020. – 544 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека: учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471142>

2. Фонсова, Н. А. Анатомия центральной нервной системы: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Фонсова, В. А. Дубынин, И. Ю. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 338 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00669-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/470863>

3. Анатомия и физиология человека. Практические занятия: учебное пособие / В. Б. Брин, Р. И. Кокаев, Ж. К. Албегова, Т. В. Молдован. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-5609-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146798>

4. Караханян, К. Г. Анатомия и физиология человека. Сборник ситуационных задач: учебное пособие для СПО / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-7453-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160133>

5. Брин, В. Б. Анатомия и физиология человека. Физиология в схемах и таблицах: учебное пособие для СПО / В. Б. Брин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-7040-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154378>

6. Брусникина, О. А. Анатомия и физиология человека. Практикум для студентов фармацевтических колледжей: учебное пособие для СПО / О. А. Брусникина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9226-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189281>

7. Мустафина, И. Г. Практикум по анатомии и физиологии человека: учебное пособие для СПО / И. Г. Мустафина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-9185-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187804>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Анатомия. Виртуальный атлас. Строение человека [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-anatomy.ru/>

2. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс]. URL: <https://anatomcom.ru/>

3. Самусев, Р.В. Атлас анатомии человека / Р.П. Самусев, В.А. Агеева. — Москва: АСТ, 2020. — 544 с.

4. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учебник для медицинских учреждений и колледжей / М.Р. Сапин [др.]. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 464 с.

5. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека / Н.И. Федюкович. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 573 с.

6. Швырев, А.А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии / А.А. Швырев. — Ростов на-Дону: Феникс, 2020. — 416 с.

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

Результаты обучения <sup>4</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;</li> <li>- строение тканей, органов и систем, их функции;</li> <li>- законы наследственности и наследственные заболевания;</li> <li>- правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма;</li> <li>- объяснение особенностей строения тканей, органов и систем, их функции;</li> <li>- выявление законов наследственности и наследственных заболеваний</li> </ul>	<p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- решение ситуационных задач.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.</p> <p>Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- демонстрация умений соблюдать правила санитарно-гигиенического режима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</li> </ul>

## 5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы	Изменения и дополнения вопросов	Сущность изменений и дополнений: сокращение, увеличение часов, изменение методики	Изменения и дополнения в материальном и методическом обеспечении, контроле знаний	Утверждение на заседании методического совета Медико-фармацевтического училища: № протокола, дата, подпись и ФИО председателя методического совета
1	2	3	4	5	6
1					

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ОП.02 Анатомия и физиология человека**

**33.02.01 «Фармация»**

**Фармацевт**

СОГЛАСОВАН  
на заседании МС медико-  
фармацевтического училища  
«02» сентября 2024 г., протокол № 7  
Председатель МС  Михалева Л.Ф.

Пермь 20\_\_

## Паспорт Контрольно-оценочных средств

**по дисциплине** ОП.02 Анатомия и физиология человека  
(индекс и наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Учение о тканях. Виды тканей.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
2	Кость как орган. Соединение костей. Скелет головы – череп.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
3	Скелет туловища. Скелет конечностей.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
4	Скелетные мышцы.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
5	Кровь: состав и функции. Свойства крови.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
6	Воздухоносные пути: строение и функции. Лёгкие. Плевра.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
7	Физиология дыхательной системы.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
8	Строение органов пищеварительного тракта.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
9	Строение больших пищеварительных желез. Физиология пищеварения.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

10	Обмен веществ и энергии.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
11	Почки, строение и функции.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
12	Мочевыводящие пути.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
13	Половая система.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
14	Эндокринные железы.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
15	Сердце: строение и работа.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
16	Вены большого круга.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
17	Физиология сосудистой системы человека.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
18	Лимфатическая система человека.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
19	Спинной мозг: строение и функции.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
20	Головной мозг.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

21	Вегетативная нервная система.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
22	Высшая нервная деятельность.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
23	Органы чувств.	ОК 01,02,08 ПК 3.1,3.2,3.3, ПК 41,42,43,45,46, ПК 51,52,53,54	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

Примерные тестовые задания промежуточной аттестации по дисциплине: «Анатомия и физиология человека»

Выберите правильный ответ:

1. Гладкая мускулатура сокращается:
  - а) произвольно
  - б) частично произвольно
  - в) непроизвольно
2. К мышцам тазового пояса относится:
  - а) портняжная мышца
  - б) трапецевидная мышца
  - в) близнецовые мышцы
3. Длинные по форме мышцы преимущественно располагаются:
  - а) на конечностях
  - б) между рёбрами
  - в) на туловище
4. Костная клетка называется:
  - а) остеоцит
  - б) остеобласт
  - в) фагоцит
5. Наследственную информацию несёт:
  - а) рибосома
  - б) ДНК
  - в) лизосома
  - г) митохондрия
6. Основу кроветворных органов образует:
  - а) рыхлая соединительная ткань
  - б) ретикулярная ткань
  - в) плотная соединительная ткань
7. Резус-фактор связан:
  - а) с наличием антигенного белка
  - б) с возрастом человека
  - в) с полом человека
8. Эмболия - это:
  - а) спазм сосудов
  - б) закупорка просвета сосуда
  - в) образование тромбоцитарной пробки
9. Фактор Касла:
  - а) угнетает эритропоэз
  - б) стимулирует эритропоэз
  - в) стимулирует тромбопоэз
10. Общее количество крови в организме от массы тела составляет:
  - а) 4 – 5 %

б) 6 – 8 %

в) 10 – 12 %

11. Кислород переносится эритроцитами в виде нестойкого соединения:

а) карбоксигемоглобина

б) оксигемоглобина

в) метгемоглобина

12. В рибосомах осуществляется синтез:

а) АТФ

б) белков

в) липидов

г) фотосинтез

13. Железа, способствующая отложению Са и Р в костях:

а) околотитовидная

б) эпифиз

в) поджелудочная

г) тимус

14. При гиперфункции гипофиза у взрослых развивается:

а) микседема

б) кретинизм

в) тетания

г) акромегалия

15. Значение фолликулина:

а) тормозит развитие вторичных половых признаков

б) стимулирует развитие вторичных половых признаков

в) тормозит функцию эпифиза

г) стимулирует функцию тимуса

16. К поверхностным мышцам спины относится:

а) трапециевидная мышца

б) подключичная мышца

в) наружная косая мышца

17. Нейро-моторная единица - это:

а) кости скелета и система поперечно-полосатой скелетной мускулатуры

б) кости скелета, система гладкой мускулатуры и нервно-мышечные синапсы

в) двигательный нейрон и иннервируемая им группа мышечных волокон

18. Функцию движения головы выполняет:

а) передняя прямая мышца головы

б) носовая мышца

в) подкожная мышца

19. Мышцы свободной нижней конечности делятся:

а) на мышцы таза, бедра, голени и стопы

б) на мышцы бедра, голени и стопы

в) на мышцы бедра и голени

20. Холодовые терморепторы по отношению к тепловым расположены:

а) более поверхностно

б) более глубоко

в) на одинаковой глубине

21. Периферический отдел интерорецептивного аппарата находится:

а) в нервах

б) во внутренних органах

в) в коре головного мозга

22. Фоторепторы палочки обеспечивают:

а) дневное зрение

б) сумеречное зрение

в) центральное зрение

23. Барабанная перепонка отделяет:

а) наружное ухо от слухового прохода

б) наружный слуховой проход от полости среднего уха

в) среднее ухо от внутреннего уха

24. Евстахиева труба служит:

а) для проведения звука из наружного уха в среднее ухо

б) для проведения воздуха из глотки в барабанную полость

в) для проведения воздуха из среднего уха во внутреннее ухо

25. Основная функция тромбоцитов:
- а) перенос  $O_2$  и  $CO_2$
  - б) фагоцитоз
  - в) участие в свёртывании крови
26. Лейкопения - это:
- а) повышение количества лейкоцитов
  - б) изменение функции лейкоцитов
  - в) снижение количества лейкоцитов
27. Гемоглобин, присоединивший к себе углекислый газ, образует соединение, которое называется:
- а) карбогемоглобин
  - б) восстановленный гемоглобин
  - в) оксигемоглобин
28. Давление плазмы, обусловленное белками, называется:
- а) глобулиновое
  - б) онкотическое
  - в) осмотическое
29. Гомеостаз - это:
- а) соотношение форменных элементов крови и плазмы
  - б) постоянство внутренней среды организма
  - в) остановка кровотока
30. Количество лейкоцитов в периферической крови составляет:
- а)  $4,0 - 9,0 \times 10^{12}$  г/л
  - б)  $4,0 - 9,0 \times 10^9$  г/л
  - в)  $4,0 - 9,0 \times 10^8$  г/л
31. Центральный отдел парасимпатической нервной системы расположен:
- а) в коре головного мозга
  - б) в передних рогах спинного мозга
  - в) в боковых рогах спинного мозга
  - г) в среднем, заднем и продолговатом мозге и крестцовых сегментах спинного мозга
32. Окончание нервного волокна покрыто:
- а) постсинаптической мембраной
  - б) пресинаптической мембраной
  - в) эпителием
33. Медиаторы в синапсах депонируются:
- а) в везикулах окончаний нервных волокон
  - б) в рабочем органе
  - в) в симпатической щели
34. Преганглионарное волокно симпатической нервной системы:
- а) короткое
  - б) длинное
  - в) не имеет ганглиев и идёт до рабочего органа не прерываясь
35. Нервное волокно, где в качестве медиатора выделяется норадреналин, называется:
- а) холинергическое
  - б) адренергическое
  - в) М – холинорецептор
  - г) адренорецептор
36. Ганглии симпатической нервной системы расположены:
- а) в виде цепочек слева и справа от позвоночника
  - б) в толще иннервируемого органа
  - в) ганглиев нет
37.  $O_2$  транспортируется в виде:
- а) карбогемоглобина
  - б) оксигемоглобина
  - в) метгемоглобина
38. Висцеральная плевра:
- а) сращена с грудной клеткой
  - б) сращена с лёгкими
  - в) находится в свободном состоянии
39. Тканевое дыхание - это:
- а) газообмен между кровью и тканями
  - б) газообмен между альвеолярным воздухом и тканью лёгкого
  - в) газообмен между атмосферным и альвеолярным воздухом

40. Ацинус - это:
- а) бронхолёгочный сегмент
  - б) доля лёгкого
  - в) часть доли лёгкого
41. К верхним дыхательным путям относятся:
- а) нос, носоглотка, ротоглотка
  - б) носоглотка, гортань, трахея
  - в) нос, носоглотка, трахея
42. Муцин, содержащийся в слюне:
- а) облегчает прохождение пищевого комка по пищеводу
  - б) обладает бактерицидным действием
  - в) расщепляет крахмал до мальтозы
43. Коронка зуба покрыта:
- а) дентином
  - б) цементом
  - в) эмалью
44. Вкусные луковички не содержат сопочки:
- а) нитевидные
  - б) грибовидные
  - в) листовидные
45. Воспаление языка:
- а) ларингит
  - б) гайморит
  - в) глоссит
46. К воздухоносным относится кость:
- а) теменная
  - б) клиновидная
  - в) лобковая
47. Синостоз - это:
- а) хрящевое соединение
  - б) костное соединение
  - в) фиброзное соединение
48. Основная ткань красного костного мозга:
- а) ретикулярная
  - б) нервная
  - в) эпителиальная
49. Кости в процессе движения выполняют роль:
- а) рычагов
  - б) депо питательных веществ
  - в) депо жира
50. Основной элемент сустава:
- а) капсула
  - б) связки
  - в) диски
  - г) мениски
51. Отделы верхней конечности:
- а) плечо, предплечье, запястье, кисть
  - б) плечо, предплечье, кисть
  - в) предплечье, запястье, кисть
52. Сращение кости происходит из клеток периоста:
- а) остеобластов
  - б) остеонов
  - в) ретикулярной ткани
53. Наружный слой периоста представлен:
- а) плотной соединительной тканью
  - б) рыхлой соединительной тканью
  - в) жировой тканью
54. В правое предсердие впадают:
- а) полые вены
  - б) легочные вены
  - в) легочный ствол
55. Расслабление сердца называется:
- а) систола

б) диастола

в) экстрасистола

56. Мышечная оболочка предсердий состоит:

а) из одного слоя

б) из двух слоёв

в) из трёх слоёв

57. Двухстворчатый клапан расположен:

а) в левом предсердно-желудочковом отверстии

б) в устье аорты

в) в правом предсердно-желудочковом отверстии

г) в устье легочной вены

58. При общем расслаблении сердечной мышцы закрыты следующие клапаны:

а) трёхстворчатый

б) полулунные

в) двухстворчатый

59. Головной мозг кровоснабжают артерии:

а) лицевые

б) наружные сонные

в) внутренние сонные

60. Кровь от органов малого таза оттекает в вены:

а) наружные подвздошные

б) воротную

в) внутренние подвздошные

г) бедренные

61. Амилаза расщепляет:

а) белки до полипептидов

б) белки до аминокислот

в) жиры до глицерина и жирных кислот

г) полисахариды до моносахаридов

62. Отдел толстой кишки:

а) слепая кишка

б) тощая кишка

в) подвздошная кишка

г) 12-перстная кишка

63. Мышечный слой тонкой кишки состоит:

а) из 3-х слоёв

б) из 2-х слоёв

в) из нескольких слоёв

64. Фермент, переводящий трипсиноген в трипсин в 12-перстной кишке, называется:

а) энтерокиназа

б) фосфолипаза

в) холецистокиназа

г) гастриксин

65. При охлаждении организма:

а) теплоотдача уменьшается

б) теплоотдача увеличивается

в) теплоотдача не изменяется

66. Для осуществления процессов роста человека необходим:

а) витамин Д (кальциферол)

б) витамин Е (токоферол)

в) витамин А (ретинол)

67. Некоторые витамины синтезируются:

а) в мышцах

б) в кишечнике

в) в печени

68. Смерть наступает при потере:

а) 20 % воды

б) 10 % воды

в) 35 % воды

69. Температура тела человека в большей степени зависит:

а) от пола

б) от интенсивности обменных процессов

в) от режима питания

70. Гликогенез- это:

а) синтез гликогена из глюкозы

б) распад гликогена до глюкозы

в) образование углеводов из продуктов распада жиров

71. Моча образуется:

а) из воды

б) из плазмы крови

в) из межклеточной жидкости

72. Процесс образования и выделения мочи из организма называется:

а) диурез

б) анурез

в) энурез

73. Выводные протоки, образованные собирательными трубочками, открываются:

а) в почечные лоханки

б) в мочеточники

в) в почечные чашечки

74. Внутренний слой почки называется:

а) корковый

б) мышечный

в) мозговой

75. Юкстагломерулярный комплекс участвует:

а) в кроветворении

б) в поддержании постоянства артериального давления

в) в выработке гормонов

76. Мышечная оболочка мочевого пузыря состоит:

а) из трёх слоёв

б) из одного слоя

в) из двух слоёв

77. В почках различают:

а) три слоя

б) два слоя

в) четыре слоя

78. К внутренним женским половым органам относят:

а) большие половые губы

б) матку

в) клитор

79. Секрет предстательной железы:

а) разжижает сперму

б) стимулирует сперматозоиды

в) сгущает сперму

80. Яичники находятся:

а) в полости большого таза

б) в брюшной полости

в) в полости малого таза

81. Внутренняя оболочка матки называется:

а) миометрий

б) эндометрий

в) периметрий

82. Бартолиневы железы находятся:

а) в своде влагалища

б) в толще больших половых губ

в) в толще малых половых губ

83. В яичках вырабатываются:

а) яйцеклетки

б) сперматозоиды

в) фолликулы

84. Оплодотворение яйцеклетки происходит:

а) в матке

б) в яичнике

в) в маточной трубе

85. Семявыбрасывающий проток:

- а) имеет собственное отверстие на головке полового члена  
б) открывается в мочеиспускательный канал  
в) не имеет отверстия
86. Мужскими половыми железами являются:  
а) яичники  
б) яички  
в) фолликулы
87. Маточный цикл менструального цикла включает фазу:  
а) лютеиновую  
б) секреции  
в) развития фолликула
88. Лопатка относится:  
а) к скелету грудной клетки  
б) к скелету пояса верхней конечности  
в) к скелету свободной верхней конечности
89. К мышцам бедра относится:  
а) камбаловидная мышца  
б) дельтовидная мышца  
в) портняжная мышца
90. Функцию движения нижней челюсти выполняет:  
а) подбородочная мышца  
б) височная мышца  
в) средняя лестничная мышца
91. Широкие по форме мышцы преимущественно располагаются:  
а) на конечностях  
б) между рёбрами  
в) на туловище
92. К мышцам плеча не относится:  
а) надостная мышца  
б) плечевая мышца  
в) локтевая мышца
93. Однослойный плоский эпителий выстилает:  
а) слизистую бронхов  
б) серозные оболочки  
в) канальцы почек
94. В митохондриях осуществляется синтез:  
а) АТФ  
б) белков  
в) липидов  
г) фотосинтез
95. Сухожилие образует ткань:  
а) рыхлая соединительная  
б) плотная оформленная соединительная  
в) эпителиальная
96. Основная функция системы гемокоагуляции:  
а) остановка кровотечения  
б) расщепление фибрина  
в) образование протромбиназы
97. Третья группа крови содержит:  
а) агглютинины  $\alpha$ ,  $\beta$   
б) агглютинин  $\alpha$   
в) агглютинины  $\beta$
98. Снижение ОЦК не компенсируется:  
а) опорожнением депо крови  
б) понижением артериального давления  
в) поступлением в кровеносное русло жидкости из межклеточного пространства
99. При определении 2 группы крови с помощью изогемагглютинирующих сывороток агглютинация происходит с сыворотками:  
а) О и А  
б) О и В

в) А и В

100. Гемостаз - это:

а) соотношение форменных элементов крови между собой

б) соотношение форменных элементов крови и плазмы

в) процесс, завершающийся остановкой кровотечения из повреждённого сосуда

101. Агглютиноген - это:

а) антиген

б) антитело

в) коагулянт

102. Нервная клетка называется:

а) аксон

б) нейрит

в) нейрон

103. Структурно-функциональной единицей сердечной мышечной ткани является:

а) кардиомиоцит

б) мышечное волокно

в) миофибрилла

г) миоцит

104. Нервный импульс от нервной клетки к рабочему органу идёт:

а) по дендриту

б) по нейрону

в) по аксону

105. Щитовидная железа вырабатывает следующий гормон:

а) соматотропин

б) АКТГ

в) тироксин

г) фолликулин

106. Тестостерон вырабатывается:

а) в эпифизе

б) в семенниках

в) в яичниках

г) в щитовидной железе

107. При поражении тимуса снижается устойчивость организма к инфекции потому, что:

а) ускоряется распад углеводов до глюкозы

б) угнетается выработка лейкоцитов

в) прекращается выработка Т-лимфоцитов

108. К мимическим мышцам относят:

а) мышцы жевательного аппарата

б) глубокие мышцы шеи

в) мышцы свода черепа и мышцы, окружающие отверстия на лице

109. Раздражитель минимальной силы, вызывающий ответную реакцию - это:

а) пороговый раздражитель

б) подпороговый раздражитель

в) надпороговый раздражитель

110. Сократительным элементом мышечной ткани является:

а) миофибрилла

б) миоцит

в) ионы калия

111. Фасции образованы:

а) мышечной тканью

б) плотной соединительной тканью

в) жировой тканью

112. Фоторецепторы колбочки обеспечивают:

а) дневное зрение

б) сумеречное зрение

в) периферическое зрение

113. Мышцы, поднимающие волосы располагаются:

а) в сосочковом слое дермы

б) в сетчатом слое дермы

в) в базальном слое эпидермиса

114. Слёзный мешок переходит:

а) в слёзный каналец

б) в носослезный проток

в) в слезное озеро

115. Рецепторы, находящиеся в полости рта, являются:

а) центральным отделом обонятельного анализатора

б) периферическим отделом обонятельного анализатора

в) периферическим отделом вкусового анализатора

116. Давление в полости среднего уха:

а) ниже атмосферного

б) равно атмосферному

в) выше атмосферного

117. Основная функция лейкоцитов:

а) перенос  $O_2$  и  $CO_2$

б) фагоцитоз

в) участие в свертывании крови

118. Количество эритроцитов в периферической крови составляет:

а)  $4,0 - 5,0 \times 10^{12}$

б)  $8,0 - 12,0 \times 10^{12}$

в)  $4,0 - 5,0 \times 10^9$

119. Гемоглобин, присоединивший к себе кислород, образует соединение, которое называется:

а) карбоксигемоглобин

б) восстановленный гемоглобин

в) оксигемоглобин

120. Давление плазмы, обусловленное белками, называется:

а) глобулиновое

б) онкотическое

в) осмотическое

121. Тромбоцитопения - это:

а) повышение количества лейкоцитов

б) снижение количества тромбоцитов

в) повышение количества тромбоцитов

122. Концентрация NaCl в изотоническом растворе составляет:

а) 10 %

б) 0,5 %

в) 0,9 %

123.  $CO_2$  транспортируется в виде:

а) карбогемоглобина

б) оксигемоглобина

в) метгемоглобина

124. Эффект возбуждения парасимпатической нервной системы:

а) расширение зрачка

б) сужение зрачка

в) подъем артериального давления

г) расширение бронхов

125. Окончание нервного волокна покрыто:

а) постсинаптической мембраной

б) пресинаптической мембраной

в) эпителием

126. Потенциал действия возникает в результате:

а) нервного импульса

б) воздействия ионов Na (Na поступает в клетку)

в) контакта медиатора с рецепторами. Na поступает в клетку, что вызывает деполяризацию постсинаптической мембраны

127. Центральный отдел симпатической нервной системы расположен:

а) в коре головного мозга

б) в боковых рогах спинного мозга

в) в заднем, среднем и продолговатом мозге

г) в передних рогах спинного мозга

128. Ганглии симпатической нервной системы расположены:

а) в виде цепочек слева и справа от позвоночника

б) в толще иннервируемого органа

в) ганглиев нет

129. Нервное волокно, где в качестве медиатора выделяется норадреналин, называется:

- а) холинергическое
  - б) адренергическое
  - в) М-холинорецептор
  - г) адренорецептор
130. Дыхательный центр расположен:
- а) в среднем мозге
  - б) в продолговатом мозге
  - в) в заднем мозге
131. В полости плевры находится:
- а) воздух
  - б) серозная жидкость
  - в) вакуум
132. Изнутри дыхательные пути выстланы:
- а) плоским эпителием
  - б) мерцательным эпителием
  - в) кубическим эпителием
133. Сзади к трахее прилежит:
- а) позвоночник
  - б) щитовидная железа
  - в) пищевод
134. К пищеварительному каналу человека не относится:
- а) полость рта
  - б) гортань
  - в) пищевод
  - г) желудок
  - д) тонкий и толстый кишечник
135. Центр слюноотделения находится:
- а) в продолговатом мозге
  - б) в мозжечке
  - в) в коре мозга
136. Основной фермент слюны:
- а) желатиназа
  - б) мальтаза
  - в) химозин
137. Красный костный мозг является:
- а) депо минеральных веществ
  - б) органом кроветворения
  - в) органом чувствительности
  - г) депо жира
138. Основная роль остеокластов:
- а) костеобразующая
  - б) костеразрушающая
  - в) хрящеобразующая
  - г) хрящеразрушающая
139. Отделы нижней конечности:
- а) бедро, голень, предплюсна, стопа
  - б) бедро, колено, голень, предплюсна, стопа
  - в) бедро, голень, стопа
140. К воздухоносным относится кость:
- а) верхняя челюсть
  - б) теменная
  - в) плечевая
141. Диартроз - это:
- а) прерывное соединение
  - б) непрерывное соединение
  - в) симфиз
142. Костная клетка называется:
- а) остеоцит
  - б) нейрон
  - в) остеон

143. Области мозгового отдела черепа:
- а) лобная, теменная, затылочная, височная, лицевая
  - б) теменная, затылочная, височная, основная
  - в) лобная, теменная, затылочная, височная
144. При диастоле предсердий открыты клапаны сердца:
- а) трёхстворчатый
  - б) двухстворчатый
  - в) полулунные
145. К проводящей системе сердца не относят:
- а) парасимпатический нерв
  - б) пучок Гиса
  - в) ножки пучка Гиса
  - г) предсердно-желудочковый узел
146. Кожу и мышцы головы кровоснабжают:
- а) наружные сонные артерии
  - б) подключичные артерии
  - в) мозговые артерии
  - г) внутренние сонные артерии
147. Кровь от тонкого кишечника оттекает в вену:
- а) нижнюю брыжеечную
  - б) воротную
  - в) чревную
  - г) наружную подвздошную
148. Околосердечная сумка называется:
- а) эндокард
  - б) миокард
  - в) эпикард
  - г) перикард
149. Кровоснабжение сердца осуществляется с помощью:
- а) аорты
  - б) венечных (коронарных) артерий
  - в) верхней полой вены
150. Продолжительность систолы желудочков составляет:
- а) 0,1 сек.
  - б) 0,3 сек.
  - в) 0,4 сек.
151. Сокращение сердца называется:
- а) систола
  - б) диастола
  - в) общая пауза
152. Пищеварительный центр располагается:
- а) в продолговатом мозге
  - б) в спинном мозге
  - в) в мозжечке
153. Трипсин в поджелудочной железе вырабатывается:
- а) в неактивной форме трипсиногена
  - б) в неактивной форме трипсина
  - в) в активной форме трипсина
154. Липаза расщепляет:
- а) белки до полипептидов
  - б) белки до аминокислот
  - в) жиры до глицерина и жирных кислот
  - г) полисахариды до моносахаридов
155. Секреторным нервом пищеварительной системы является:
- а) симпатическая нервная система
  - б) блуждающий нерв
  - в) соматическая нервная система
156. Анаболизм (ассимиляция) - это:
- а) синтез специфических элементов организма из пищевых продуктов
  - б) обмен тепловой энергии между организмом и окружающей средой
  - в) распад структурных элементов организма

157. Изотермия - это:
- а) выработка тепла в организме
  - б) выделение тепла из организма во внешнюю среду
  - в) постоянство температуры тела
158. Белки состоят:
- а) из полисахаридов
  - б) из жирных кислот
  - в) из аминокислот
159. Энергетические расходы этого органа покрываются исключительно за счёт глюкозы:
- а) сердце
  - б) головной мозг
  - в) почки
160. Постоянство осмотического давления внеклеточной жидкости обеспечивает:
- а) натрий
  - б) калий
  - в) магний
161. Нормальное протекание гемопоэза (кроветворения) обеспечивает:
- а) витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)
  - б) витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин)
  - в) витамин А (ретинол)
162. Структурно-функциональная единица почки:
- а) почечный клубочек
  - б) нефрон
  - в) почечное тельце
163. Первичная моча образуется:
- а) в надпочечниках
  - б) в собирательных трубках
  - в) в капсулах почечного тельца
164. В корковом слое почки располагаются:
- а) собирательные трубки
  - б) восходящая часть петли нефрона
  - в) сосудистые клубочки
165. У женщин мочевого пузыря расположен:
- а) позади матки
  - б) впереди матки
  - в) над маткой
166. Мочепузырный треугольник расположен:
- а) в шейке мочевого пузыря
  - б) в теле мочевого пузыря
  - в) в дне мочевого пузыря
167. Почечные лоханки открываются:
- а) в почечные чашечки
  - б) в мочеточники
  - в) в собирательные трубочки
168. При уменьшении количества притекающей к почкам крови и снижении в ней содержания солей натрия выделение ренина:
- а) уменьшается
  - б) не изменяется
  - в) увеличивается
169. Сфинктер мочевого пузыря сокращается:
- а) произвольно
  - б) частично произвольно
  - в) непроизвольно
170. Наружный слой почки называется:
- а) мозговой
  - б) корковый
  - в) эндотелиальный
171. Юстагломерулярный комплекс секретирует:
- а) гистамин
  - б) норадреналин
  - в) ренин
172. Основная функция матки:
- а) выработка половых гормонов

б) выработка яйцеклеток

в) развитие и вынашивание плода

173. К наружным мужским половым органам относят:

а) семенные пузырьки

б) яички

в) мошонку

174. Сзади к матке прилежит:

а) мочевого пузырь

б) влагалище

в) прямая кишка

175. Мужской мочеиспускательный канал имеет длину:

а) 4 – 5 см

б) 25 – 27 см

в) 18 – 23 см

176. Преддверие влагалища ограничено:

а) малыми половыми губами

б) большими половыми губами

в) передней и задней спайками губ

177. В мозговом веществе яичника содержатся:

а) сосуды и нервы

б) фолликулы

в) жёлтое тело

178. Овогенез (оогенез) - это:

а) процесс развития женских половых клеток в яичнике

б) процесс развития мужских половых клеток в яичке

в) процесс выработки половых гормонов

179. Яичниковый цикл менструального цикла включает фазу:

а) десквамации

б) пролиферации

в) развития фолликула

180. Половой член образован:

а) мышечной тканью

б) жировой тканью

в) пещеристыми и губчатым телами

181. Жёлтое тело яичника вырабатывает:

а) прогестерон

б) тестостерон

в) эстроген

182. Подвздошная кость относится:

а) к скелету пояса верхней конечности

б) к скелету свободной нижней конечности

в) к скелету пояса нижней конечности

183. Выражение лица человека изменяется в результате сокращения:

а) жевательных мышц

б) мышц шеи

в) мимических мышц

184. Тетаническое сокращение присуще:

а) гладкой мускулатуре

б) поперечно-полосатой сердечной мускулатуре

в) поперечно-полосатой скелетной мускулатуре

185. Основная функция мышечной ткани:

а) проводимость

б) сократимость

в) опорная

186. Дыхательной мышцей не является:

а) диафрагма

б) большая грудная мышца

в) внутренняя межрёберная мышца

187. Клетки, имеющие хорошо оформленное ядро, называются:

а) прокариотами

б) эукариотами

в) доклеточными

г) сапрофитами

188. Хрящевая клетка называется:

а) остеоцит

б) остеобласт

в) фагоцит

г) хондроцит

189. В цитоплазме эритроцитов находится:

а) гемоглобин

б) миоглобин

в) тромбопластин

190. Фаза гемокоагуляции, в которую происходит образование тромбина:

а) 1

б) 2

в) 3

191. Ингибитор гемокоагуляции - это:

а) фибриноген

б) тромбопластин

в) гепарин

192. Фаза гемокоагуляции, в которую происходит образование протромбиназы:

а) 1

б) 2

в) 3

193. Организм может компенсировать потерю ОЦК:

а) 25 %

б) 30 %

в) 35 %

194. Первая группа крови содержит:

а) агглютинины  $\alpha$ ,  $\beta$

б) агглютинин  $\beta$

в) агглютинины  $\alpha$

195. Продолжительность жизни тромбоцитов составляет:

а) 2 – 10 дней

б) 2 – 3 недели

в) 1 – 2 месяца

196. Процесс поглощения клеткой из окружающего межклеточного пространства относительно крупных твёрдых частиц называется:

а) экзоцитозом

б) апоморфозом

в) пиноцитозом

г) фагоцитозом

197. Кожа образована эпителием:

а) многослойным плоским ороговевающим

б) переходным

в) многослойным плоским неороговевающим

г) однослойным плоским

198. Костеобразующую функцию выполняют:

а) остеобласты

б) хондроциты

в) остеоциты

г) остеокласты

199. Паратгормон вырабатывается:

а) в щитовидной железе

б) в околощитовидной железе

в) в яичниках

г) в тимусе

200. Прогестерон можно применять при угрожающем выкидыше потому, что он:

а) усиливает тонус матки

б) ослабляет тонус матки

- в) стимулирует развитие вторичных половых признаков
201. Окситоцин можно применять для стимуляции родов потому, что он:
- а) понижает тонус матки  
б) стимулирует работу гипофиза  
в) повышает тонус матки
202. К мышцам плеча относится:
- а) двуглавая мышца  
б) разгибатель пальцев  
в) большая круглая мышца
203. Функцию движения позвоночника выполняет:
- а) лопаточно-подъязычная мышца  
б) подкожная мышца  
в) передняя лестничная мышца
204. Характеристика гладкой мускулатуры по скорости сокращения:
- а) быстро сокращается  
б) медленно сокращается  
в) не сокращается
205. Сфинктер - это:
- а) короткая мышца  
б) круговая мышца  
в) мышца, обеспечивающая вращение
206. Проприорецепторы располагаются:
- а) в мышцах  
б) в костях  
в) в коже
207. Среднее ухо не включает в себя:
- а) барабанную полость  
б) слуховые косточки  
в) костные полукружные каналы
208. Фоторецепторы колбочки обеспечивают:
- а) дневное зрение  
б) сумеречное зрение  
в) периферическое зрение
209. Улитка является:
- а) передним отделом костного лабиринта  
б) средним отделом костного лабиринта  
в) внутренним отделом костного лабиринта
210. К фиброзной оболочке органа зрения не относится:
- а) радужка  
б) склера  
в) роговица
211. К видам проводимости звуковых колебаний не относится:
- а) воздушная  
б) костная  
в) мозговая
212. Содержание гемоглобина крови у женщин:
- а) 120 – 140 г/л  
б) 140 – 160 г/л  
в) 90 – 110 г/л
213. Тромбоцитопения - это:
- а) повышение количества лейкоцитов  
б) снижение количества тромбоцитов  
в) повышение количества тромбоцитов
214. Концентрация NaCl в гипертоническом растворе составляет:
- а) 0,9 %  
б) 10 %  
в) 0,8 %
215. СОЭ - это:
- а) снижение оседания эритроцитов  
б) скорость оседания эритроцитов  
в) скорость оседания эозинофилов

216. Гематокрит - это:
- а) соотношение форменных элементов крови между собой
  - б) соотношение форменных элементов крови и плазмы
  - в) дыхательный пигмент крови
217. Функция крови:
- а) проведение нервного импульса
  - б) опорная
  - в) доставка питательных веществ и кислорода к тканям
218. Центральный отдел симпатической нервной системы расположен:
- а) в коре головного мозга
  - б) в передних рогах спинного мозга
  - в) в задних рогах спинного мозга
  - г) в боковых рогах спинного мозга
219. Нервное волокно, где в качестве медиатора выделяется ацетилхолин, называется:
- а) холинергическое
  - б) адренергическое
  - в) М-холинорецептор
  - г) адренорецептор
220. Ганглии симпатической нервной системы расположены:
- а) в виде цепочек слева и справа от позвоночника
  - б) в толще иннервируемого органа
  - в) ганглиев нет
221. Участок рабочего органа покрыт:
- а) постсинаптической мембраной
  - б) пресинаптической мембраной
  - в) эпителием
222. Медиатором в холинергических синапсах является:
- а) тироксин
  - б) норадреналин
  - в) ацетилхолин
  - г) вазопрессин
223. В выдыхаемом воздухе содержание  $O_2$  составляет:
- а) 15 – 17 %
  - б) 20 – 30 %
  - в) отсутствует
224. Внешнее дыхание - это:
- а) обмен газов между кровью и тканями
  - б) клеточное дыхание
  - в) обмен газов между организмом и атмосферным воздухом
225. К нижним дыхательным путям относятся:
- а) полость носа, носоглотка, гортань
  - б) гортань, трахея, бронхи
  - в) трахея, главные бронхи, лёгкие
226. Альвеолы выстланы:
- а) слизистой оболочкой
  - б) однослойным плоским эпителием
  - в) мерцательным эпителием
227. Пищеварительные железы вырабатывают:
- а) гормоны
  - б) пищеварительные соки
  - в) медиаторы
228. Длина пищевода у человека:
- а) 40 – 45 см
  - б) 20 см
  - в) 25 – 30 см
229. Самая крупная слюнная железа:
- а) поднижнечелюстная
  - б) околоушная
  - в) подъязычная
230. В ротовой полости происходит расщепление:
- а) жиров
  - б) белков
  - в) углеводов

231. Фронтальная плоскость делит тело человека:  
а) на переднюю и заднюю половины  
б) на левую и правую части  
в) на левую и правую половины  
г) на верхнюю и нижнюю половины
232. Суставы относятся к типу:  
а) симфизы  
б) непрерывные соединения  
в) прерывные соединения
233. К воздухоносным относится кость:  
а) нёбная  
б) носовая  
в) решётчатая
234. Основная роль остеобластов:  
а) костеобразующая  
б) костеразрушающая  
в) хрящеобразующая  
г) хрящеразрушающая
235. Жёлтый костный мозг располагается:  
а) в метафизах  
б) в эпифизах  
в) в диафизах
236. Количество слоёв периоста:  
а) два  
б) три  
в) четыре  
г) несколько
237. Красный костный мозг в трубчатых костях располагается:  
а) в эпифизах  
б) в диафизах  
в) в метафизах
238. Продолжительность диастолы составляет:  
а) 0,1 сек.  
б) 0,3 сек.  
в) 0,4 сек.
239. Из правого желудочка берёт начало:  
а) полые вены  
б) легочные вены  
в) легочной ствол  
г) аорта
240. Внутренний слой стенки сердца называется:  
а) эндокард  
б) эпикард  
в) миокард
241. Трёхстворчатый предсердно-желудочковый клапан расположен:  
а) между левым желудочком и левым предсердием  
б) между левым желудочком и правым предсердием  
в) между правым желудочком и правым предсердием
242. Кровоток по венечным артериям происходит во время:  
а) систолы желудочков  
б) фазы общего расслабления сердца
243. Кровь от желудка оттекает в вену:  
а) нижнюю брыжеечную  
б) верхнюю брыжеечную  
в) наружную подвздошную  
г) воротную
244. Клапаны сердца образованы складками:  
а) миокарда  
б) эндокарда  
в) перикарда

- г) эпикарда
245. Верхушка сердца проецируется:
- а) в 4 межреберье слева
  - б) в 5 межреберье справа
  - в) в 4 межреберье справа
  - г) в 5 межреберье слева
246. Нервная система, уменьшающая перистальтику кишечника и секрецию, называется:
- а) парасимпатическая нервная система
  - б) симпатическая нервная система
  - в) соматическая нервная система
247. Трипсин расщепляет:
- а) белки до полипептидов
  - б) белки до аминокислот
  - в) жиры до глицерина и жирных кислот
  - г) полисахариды до моносахаридов
248. Отдел тонкой кишки:
- а) тощая кишка
  - б) ободочная кишка
  - в) сигмовидная кишка
  - г) слепая кишка
249. Выход из желудка в 12-перстную кишку перекрывает:
- а) сфинктер пилорического отдела
  - б) сфинктер Одди
  - в) баугиниева заслонка
250. Гликогенолиз - это:
- а) синтез гликогена из глюкозы
  - б) распад гликогена до глюкозы
  - в) образование углеводов из продуктов распада жиров
251. В обмене аминокислот в организме главную роль играет:
- а) мышечная ткань
  - б) печень
  - в) поджелудочная железа
252. Незаменимые аминокислоты:
- а) не синтезируются в организме и должны поступать с пищей
  - б) могут синтезироваться в организме
  - в) синтезируются в организме и поступают с пищей
253. Непроизвольные сокращения мышц вызывает:
- а) снижение уровня фосфора в крови
  - б) повышение уровня кальция в крови
  - в) снижение уровня кальция в крови
254. Основным рефлекторным центром терморегуляции является:
- а) продолговатый мозг
  - б) гипоталамус
  - в) мозжечок
255. Для нормальной деятельности центральной нервной системы человека необходим:
- а) витамин F
  - б) витамин B<sub>1</sub> (тиамин)
  - в) витамин C
256. Колебания температуры окружающей среды воспринимаются:
- а) интерорецепторами
  - б) проприорецепторами
  - в) терморецепторами
257. В мозговом веществе почки располагаются:
- а) собирательные трубки
  - б) сосудистые клубочки
  - в) проксимальный извитой каналец
258. Мочевой пузырь расположен:
- а) в полости малого таза
  - б) в полости большого таза
  - в) в поясничном отделе позвоночника
259. Основная функция почек:
- а) синтез витаминов
  - б) выделительная

- в) защитная
260. Вторичная моча образуется:
- а) в капиллярах клубочков почечного тельца
- б) в почечных канальцах
- в) в почечных лоханках
261. Почка кровоснабжается:
- а) бедренная артерия
- б) верхняя брыжеечная артерия
- в) почечная артерия
262. Первичная моча:
- а) резко отличается по химическому составу от плазмы крови
- б) сходна с плазмой крови, но почти не содержит белков
- в) сходна с плазмой крови, содержит много белков
263. В собирательных трубках происходит:
- а) активная секреция креатинина
- б) дальнейшее всасывание воды
- в) синтез аммиака
264. Для почек характерно наличие:
- а) трёх капиллярных сетей
- б) одной капиллярной сети
- в) двух капиллярных сетей
265. Под мочевым пузырем у мужчин находится:
- а) прямая кишка
- б) лобковый симфиз
- в) предстательная железа
266. Средняя оболочка матки называется:
- а) параметрий
- б) миометрий
- в) периметрий
267. Половую щель ограничивают:
- а) малые половые губы
- б) большие половые губы
- в) преддверие влагалища
268. К наружным женским половым органам относят:
- а) клитор
- б) матку
- в) влагалище
269. К внутренним мужским половым органам относят:
- а) мошонку
- б) семявыносящие протоки
- в) половой член
270. Женскими половыми железами являются:
- а) яичники
- б) яички
- в) матка
271. На месте лопнувшего фолликула образуется:
- а) яйцеклетка
- б) жёлтое тело
- в) грануляционная ткань
272. Промежность - это:
- а) промежуток между ветвями лобковых и седалищных костей
- б) область выхода из малого таза, расположенная между бёдрами
- в) больший задний отдел нижней апертуры таза
273. Выход созревшей яйцеклетки из яичника называется:
- а) менструацией
- б) овуляцией
- в) оплодотворением
274. Фаза десквамации менструального цикла проявляется:
- а) восстановлением функционального слоя эндометрия
- б) выходом созревшей яйцеклетки в брюшную полость
- в) менструальным кровотечением
275. Слизистая оболочка маточной трубы покрыта:
- а) плоским эпителием

- б) кубическим эпителием
  - в) мерцательным эпителием
276. Нёбная кость относится:
- а) к мозговому отделу черепа
  - б) к основанию черепа
  - в) к лицевому отделу черепа