

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Анатомия и физиология человека»
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе среднего профессионального
образования – программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.04 Медицинская оптика, квалификация Медицинский
оптик-оптометрист
форма обучения очная
2026-2027 учебный год**

Промежуточная аттестация по модулю дисциплины проводится в форме экзамена.
Промежуточная аттестация включает собеседование.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

1. Клетка – определение, строение. Химический состав клетки - органические и неорганические вещества, их функции. Основные функции клетки: (метаболизм, анаболизм, диссимиляция, раздражимость, рост, развитие, размножение).
2. Ткань – определение, основы классификации, функциональные различия, месторасположение в организме. Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань.
3. Кость как орган. Химический состав костей. Виды костей (трубчатые, губчатые, плоские, воздухоносные, сесамовидные). Типы соединения костей (синартрозы, гемартрозы, диартрозы). Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов (по числу, по форме суставных поверхностей). Виды движений в суставах.
4. Мышца как орган (внешнее и внутреннее строение). Виды мышц (по форме, по направлению волокон, по топографическому признаку). Основные физиологические свойства скелетных мышц. Работа мышц. Утомление и отдых мышц. Рефлекторный характер деятельности мышц.
5. Позвоночный столб как целое, отделы, изгибы (кифозы и лордозы), физиологическая роль. Характерные особенности в строении позвонков различных отделов, обусловленные их функцией. Соединения позвоночного столба (синартрозы, синдесмозы, синхондрозы, синостозы). Основные мышцы, осуществляющие движение позвоночного столба.
6. Кости, формирующие стенки грудной полости (грудина и ребра). Соединение костей грудной клетки (синдесмозы, синхондрозы, гемартрозы, суставы). Грудная клетка в целом (верхняя и нижняя апертура, межреберье). Мышцы, участвующие в дыхании.
7. Череп в целом. Мозговой и лицевой череп. Возрастные особенности черепа. Соединение костей черепа. Мимические и жевательные мышцы.
8. Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса – кости его образующие. Особенности строения и соединения костей свободной верхней конечности. Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, мышцы плеча, мышцы предплечья.

9. Скелет нижней конечности – отделы. Скелет тазового пояса. Большой и малый таз – кости их образующие. Половые различия таза. Особенности строения и соединения костей свободной нижней конечности. Мышцы нижней конечности: мышцы таза, мышцы бедра, мышцы голени, мышцы стопы.
10. Состав, количество и функции крови в организме человека. Кроветворение. Депо крови; его физиологическая роль. Плазма крови (плазма крови и форменные элементы) – состав и свойства. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочной гомеостаз крови, его значение.
11. Эритроциты – количество, особенности строения, функции. Место образования и место гибели эритроцитов. Гемоглобин – количество, функции. Виды соединения гемоглобина с газами (оксигемоглобин, карбогемоглобин). Величина СОЭ (скорость оседания эритроцитов). Понятие о гемолизе. Виды гемолиза (осмотический, химический, биологический, механический, термический). Осмотическая резистентность эритроцитов.
12. Лейкоциты – виды (зернистые и незернистые), строение, количество, физиологические свойства, функции. Лейкоцитарная формула. Место образования и место гибели лейкоцитов.
13. Тромбоциты – образование, количество, строение, функции. Физиологические свойства (агглютинация, агрегация, адгезивность).
14. Гемостаз – определение. Свертывание крови (плазменные факторы свертывания крови (фактор I – фибриноген, II – протромбин, III – тканевой тромбопластин, IV – кальций). Механизмы сосудисто-тромбоцитарного и гемокоагуляционного гемостаза. Противосвертывающая система. Фибринолитическая система.
15. Группы крови – принцип, лежащий в основе деления крови на группы, виды и расположение агглютиногенов и агглютининов. Характеристика групп крови. Резус-фактор, значение резус-фактора при переливании крови и планирование семьи. Резус-конфликт. Гемотрансфузия (переливание крови).
16. Сердце – расположение, границы проецируемы на грудную стенку. Внешнее строение сердца (основание, верхушка, поверхности, края, борозды). Внутреннее строение сердца (особенности строения стенок сердца, камеры сердца, клапанный аппарат сердца и его роль). Сосуды и нервы сердца. Нервная регуляция сердца. Роль симпатической и парасимпатической иннервации сердца.
17. Физиологические свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность, автоматия. Проводящая система сердца и ее физиологическая роль (синоатриальный, атриовентрикулярные узлы, ножки Гиса). Сердечный цикл (систола и диастола). Показатели сердечной деятельности: минутный и систолический объемы. Понятие о тонах сердца. Изменение ритма сердечной деятельности: тахикардия, брадикардия, экстрасистола.
18. Сосуды – виды, строение стенки артерий, вен, капилляров. Клапанный аппарат вен, факторы способствующие венозному возврату крови к сердцу). Система микроциркуляции. Основные показатели кровообращения – объемная скорость кровотока, кровяное давление. Регуляция кровообращения. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса. Гуморальное влияние на сосуды.

19. Малый и большой круг кровообращения. Сосуды малого и большого круга кровообращения, функции.
20. Структурно-функциональные особенности лимфатической системы. Факторы, влияющие на движение лимфы. Лимфатические узлы как периферические органы иммунной системы. Особенности строения. Места наибольшего скопления лимфатических узлов.
21. Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны гипофиза, физиологическое действие. Изменения, возникающие в организме при гипер и гипофункции гормонов гипофиза в детском возрасте и во взрослом состоянии.
22. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Проявление гипо- и гиперфункции щитовидной железы.
23. Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, роль гормонов в повышении сопротивляемости организма к воздействиям различных факторов. Гормоны мозгового слоя (адреналин, норадреналин), физиологические эффекты.
24. Гормоны половых желез: тестостероны яичек, эстрогены и прогестерон яичников, физиологические эффекты. Проявление гипер и гипофункции половых желез.
25. Общие сведения о структуре нервной системы: ЦНС и периферические отделы; соматическая и вегетативная система. Рефлекс - основная форма нервной деятельности. Понятие о рефлекторной дуге. Классификация вегетативной нервной системы. Области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Отличия симпатической и парасимпатической нервной системы. Их влияние на органы.
26. Топография и особенности строения спинного мозга. Понятие - сегмент спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Спинномозговые нервы. Проводящая и рефлекторная функция спинного мозга.
27. Топография, отделы, особенности строения головного мозга. Оболочки головного мозга. Физиологическая роль. Основные центры.
28. Черепно-мозговые нервы: количество, название, образование, области иннервации.
29. Конечный мозг – внешнее и внутреннее строение. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Условно-рефлекторная деятельность коры.
30. Понятие о высшей нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы. Особенности высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальная система.
31. Зрительная сенсорная система. Строение глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза, ее физиологическое значение. Аккомодация. Защитный рефлекс роговицы. Зрачковый рефлекс и его значение в медицинской практике. Механизм фоторецепции и формирование зрительных ощущений.
32. Структурно-функциональные особенности слухового анализатора. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторный аппарат внутреннего уха. Восприятие звуков и формирование звуковых ощущений. Структурно-функциональные

особенности вестибулярного анализатора.

33. Структурно-функциональные особенности обонятельного и вкусового анализаторов.

34. Кожа. Функции кожи. Строение кожи. Роль кожи в регуляции теплообмена. Локализация в организме тактильных, температурных рецепторов (тепловых и холодовых) и рецепторов давления. Ноцицептивная (болевая) сенсорная система.

35. Верхние дыхательные пути: топография, особенности строения и функции. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка. Околоносовые пазухи и их физиологическое значение.

36. Нижние дыхательные пути. Гортань топография, строение стенки, хрящи гортани, отделы. Голосовой аппарат. Трахея топография, бифуркация трахеи, строение стенки, функции. Бронхи – виды бронхов, бронхиальное дерево.

37. Топография и анатомические особенности легких. Легочный ацинус - структурно-функциональная единица легких. Плевра – строение, листки, плевральная полость.

38. Дыхательный цикл. Механизм вдоха и выдоха. Роль основных и вспомогательных дыхательных мышц. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм 1 вдоха новорожденного. Типы дыхания у человека. Понятие о дыхательном центре. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

39. Полость рта и ее органы. Строение и виды зубов. Структурно-функциональные особенности слюнных желез. Состав, количество, свойства слюны. Механизмы слюноотделения. Регуляция слюноотделения.

40. Строение и топография глотки. Сообщение глотки с другими органами. Лимфоэпителиальное кольцо Пирогова-Вальдейера, его физиологическая роль. Топографические и анатомические особенности пищевода, его физиологическая роль.

41. Топография, особенности строения различных частей желудка. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в желудке. Роль соляной кислоты в пищеварении. Эвакуация пищи из желудка в 12-перстную кишку.

42. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы. Строение кишечной ворсинки. Состав и количество кишечного сока. Внутрисекретное и пристеночное пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание продуктов пищеварения белков, жиров и углеводов. Роль микроворсинок в процессе стерильного всасывания.

43. Топографические особенности печени. Строение и особенности сосудистой системы печени. Желчь ее состав, роль в пищеварении. Пузырная и печеночная желчь. Желчеобразование и желчевыведение. Регуляция желчевыделения.

44. Пищеварительная функция поджелудочной железы. Топография и анатомические особенности поджелудочной железы. Состав, количество панкреатического сока, его переваривающая функция. Регуляция панкреатической секреции.

45. Топография, особенности строения различных отделов толстого кишечника. Значение пищеварения в толстом кишечнике. Физиологическая роль микрофлоры

толстого кишечника.

46. Топография и строение почек. Нефрон - структурно-функциональная единица почек. Мочевыводящая система почек. Особенности кровоснабжения почек. Физиологическая роль почек в организме. Роль почек в организме человека.

47. Механизм образования мочи (фильтрация, реабсорбция, секреция). Состав, количество первичной и вторичной мочи.

48. Топография, строение, функции мочеточников, мочевого пузыря. Мочеиспускательный канал женский и мужской (половые особенности). Акт мочеиспускания.

49. Строение, расположение и функциональное значение внутренних мужских половых органов. Анатомо-физиологические особенности наружных мужских половых органов.

50. Строение, расположение и функциональное значение внутренних женских половых органов (яичники, маточные трубы, матка, влагалище). Анатомо-физиологические особенности наружных женских половых органов (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).

Рассмотрено на заседании кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
протокол от «08» июня 2026 г. № 11

И.о. заведующего кафедрой



О.В.Фёдорова