

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ**  
**Факультет медицины и здравоохранения**  
**Высшая школа медицины**  
**Кафедра фундаментальной медицины**

**Программа итогового экзамена по дисциплине**  
**MiF1206 «Основы анатомии и физиологии человека»**  
**(4 кредита)**  
**Осенний семестр 2022г**

**Экзамен будет проходить в 2 этапа:**

**1 этап** – Физиологическая часть будет по билетам письменно

**2 этап** – Анатомическая часть будет в виде станций ОСПЭ

**Темы, выносимые на итоговый экзамен**

1. Анатомическое положение. Анатомические плоскости. Направленные условия. Основные области тела (осевая и аппендикулярная области) Полости тела и мембраны. Системы органов
2. Строение и функции кожи. Строение и функции кожных желез, кожное кровообращение;
3. Развитие костей. Физиология костной ткани. Заболевания костей. Черепные кости. Кости лица. Общие характеристики позвоночника. Общее строение позвонка. Межпозвонковые диски. Региональные характеристики позвонков. Грудная клетка. Верхняя конечность и нижняя конечность. Тазовый пояс. Нижняя конечность
4. Суставы и их классификация.
5. Функции мышц. Общие аспекты анатомии мышц. Физиология скелетных мышц, сердечной мышцы и гладкой мускулатуры.
6. Введение, группы крови. Эритроциты. Лейкоциты. Тромбоциты и гемостаз, Контроль кровотока.
7. Обзор сердечно -сосудистой системы. Общая анатомия сердца. Сердечная мышца и проводящая система сердца. Электрическая и сократительная деятельность сердца. Сердечный цикл и сердечный тон; Сердечный выброс
8. Общая анатомия кровеносных сосудов; капиллярный обмен; Физиология кровообращения. Кровеносные пути и кровеносные сосуды аксиальной и аппендикулярной областей
10. Лимфатическая и иммунная системы.
11. Общая анатомия дыхательной системы. Легочная вентиляция. Газообмен и транспорт.
14. Анатомия и функции мочевыделительной системы. Мочеобразование I: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция, сохранение воды.
16. Жидкость, электролит и кислотно-щелочной баланс
17. Питание. Метаболические состояния и скорость метаболизма. Общая анатомия и пищеварительные процессы; Рот через пищевод; Желудок; Печень, желчный пузырь и поджелудочная железа; тонкая кишка и толстая кишка. Химическое переваривание и всасывание
18. Обзор нервной системы; Основная структура и физиология нейронов. Спинной мозг; Спинномозговые нервы; Соматические рефлексы
19. Обзор головного мозга. Основные отделы мозга. Интегративные функции

головного мозга; Черепные нервы. Вегетативная нервная система.

20. Обзор эндокринной системы; Гормоны и их действия; Гипоталамус и гипофиз; Другие железы внутренней секреции

21. Свойства и типы сенсорных рецепторов. Общие чувства; Орган химических чувств

22. Мужская репродуктивная анатомия и физиология. Женская репродуктивная анатомия и физиология.

### Ожидаемые результаты

Учащиеся на итоговом письменном и тестовом экзамене должны продемонстрировать в своих ответах способность:

Обязательный компонент, часть основ биомедицины

- 1) демонстрировать знание анатомии, топографии и визуализации в возрасте и сексуальных аспектов систем человека органов: органов дыхания, сердечно-сосудистой, кроветворной, пищеварительной, мочевыделительной, репродуктивной, эндокринной, опорно-двигательного аппарата и кожи как органа, нервной, органов чувств; уметь идентифицировать клеточные и неклеточные структуры, которые составляют ткани систем органов, на микроскопических образцах с пониманием их формирования и функции;
- 2) демонстрировать знания о физиологических процессах, определяющих деятельность и механизмы регуляции органов и систем человека (кровообращение, дыхание, пищеварение, выведение, движение, формирование крови, функционирование органов чувств);
- 3) понимать и применять знания о нейроэндокринной регуляции гомеостаза, обмена веществ в различных ситуациях;
- 4) понимать процессы и анатомо-физиологические процессы при беременности, развитии и росте, инволюционные изменения при различных вариантах физиологического стресса;
- 5) продемонстрировать знание физиологии высшей нервной деятельности и когнитивного процесса;
- 6) уметь проводить исследования основных физиологических функций;
- 7) продемонстрировать аналитические навыки в интеграции знаний анатомии, гистологии и функции человеческого организма, чтобы понять и оценить нормальные жизненные процессы.
- 8) продемонстрировать способность выявлять пробелы в обучении и разрабатывать стратегии для повышения собственных знаний и навыков.
- 9) Эффективно общаться с другими студентами и преподавателями относительно медицинской и научной информации, четко формулировать свое мнение при обсуждении морфологической структуры и физиологических процессов, а также эффективно работать в качестве члена команды.

### Примерная типология заданий для экзамена

№	Темы занятия	Экзаменационные вопросы
1	<b>Организация тела. Медицинская терминология. Введение в анатомию физиологии. Гомеостаз, отрицательная обратная связь,</b>	1. Продемонстрируйте анатомическое положение. 2. Опишите человеческое тело, используя термины направления и региона. 3. Определите три плоскости, наиболее часто используемые при изучении анатомии

	<p><b>положительная обратная связь, градиент. Анатомическое положение, анатомические плоскости, термины направления. Основные области тела (аксиальная и аппендикулярная области), полости тела и оболочки, системы органов</b></p>	<p>4. Различайте заднюю (дорсальную) и переднюю (брюшную) полости тела, определяя их подразделения и репрезентативные органы.  5. Опишите серозную оболочку и объясните ее функцию  6. Определите гомеостаз и объясните, почему эта концепция занимает центральное место в физиологии;  7. Определите отрицательную обратную связь, приведите ее пример и объясните ее важность для гомеостаза;  8. Определите положительную обратную связь и приведите примеры ее полезных и вредных последствий.;  9. Определите градиент, опишите разнообразие градиентов в физиологии человека и определите некоторые формы материи и энергии, которые стекают по градиентам</p>
2	<p><b>Покровная система. Структура и функции кожи. Три класса ожогов. Оттенки кожи, общие признаки кожи. Строение и функции кожных желез, кровообращение кожи.</b></p>	<p>1. Перечислите функции покровной системы и соотнесите их с ее структурой;  2. Опишите нормальные и аномальные цвета, которые может иметь кожа, и объясните их причины;  3. Опишите общие метки на коже;  4. Назовите два типа потовых желез и объясните структуру и функцию каждого из них.;  5. Опишите расположение, структуру и функцию сальных и серных желез; Опишите роль кожного кровообращения;  6. опишите три наиболее распространенных формы рака кожи</p>
3	<p><b>Костная система: Физиология костей; заболевания костей. Развитие костей. Кости, связанные с черепом, черепные кости, лицевые кости. Общие особенности позвоночника, общее строение позвонка, межпозвоночных дисков. Характеристики позвонков. Грудной пояс и верхняя конечность. Верхняя конечность. Тазовый пояс. Нижняя конечность.</b></p>	<p>1. Перечислите функции костной системы и соотнесите их с ее структурой;  2. Обсудите роль костей в регулировании уровня кальция и фосфата в крови.  3. Перечислите основные гормоны, регулирующие физиологию костей, опишите их действие, опишите роль кальция в костной системе.  4. Опишите два механизма формирования кости  5. Опишите процессы, посредством которых минералы добавляются в кость и удаляются из нее  6. Объясните, почему количество костей варьируется в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей  7. Опишите общие характеристики позвоночника и типичный позвонок;  8. опишите строение межпозвоночных дисков и</p>

		<p>их связь с позвонками</p> <p>9. Определите позвонки в разных областях позвоночника</p> <p>10. Определите грудину и ребра</p> <p>11. Определите особенности ключицы, лопатки, плечевой кости, лучевой кости, локтевой кости</p> <p>12. Опишите общие черты трубчатой кости и плоской кости</p> <p>13. Определите и опишите особенности тазового пояса</p> <p>14. Сравните анатомию мужского и женского тазовых поясов и объясните функциональное значение различий</p> <p>15. Определите и опишите особенности бедренной кости, надколенника, костей голени, малоберцовой кости и костей стопы</p>
4	<p><b>Суставы. Суставы и их классификация. Челюстные суставы и коленные суставы.</b></p>	<p>1. Объясните, что такое суставы, как они называются и какие функции они выполняют</p> <p>2. Назовите и опишите четыре основные категории соединений</p> <p>3. Определите и опишите анатомические компоненты типичного синовиального сустава</p> <p>4. Определите основные анатомические особенности челюсти, и коленных суставов</p> <p>5. Опишите движения челюсти и коленных суставов.</p> <p>6. Обсудите факторы, определяющие диапазон движения этих суставов</p>
5	<p><b>Мышечная система</b> <b>Функции мышц,</b> <b>Мышечные прикрепления.</b></p> <p><b>Функциональные группы мышц,</b> <b>Иннервация и кровоснабжение.</b> <b>Скелетные, Сердечные и гладкие мышцы</b></p>	<p>1. Опишите различные функции мышечной системы;</p> <p>2. Опишите пять физиологических свойств всей мышечной ткани и их отношение к функции мышц</p> <p>3. Различите характеристики скелетных мышц, сердечной мышцы и гладкой мускулатуры</p> <p>4. Опишите структуру нервно-мышечного соединения и функцию каждого его компонента</p> <p>5. Опишите поведение волокна скелетной мышцы;</p> <p>6. Различите изометрическое и изотоническое сокращение</p> <p>Различите эробное дыхание и анаэробную ферментацию в отношении функции мышц</p> <p>7. Опишите мышечную усталость и ее причины</p> <p>8. Различите медленные окислительные и быстрые гликолитические мышечные волокна; Перечислите соответствующие преимущества каждого из них; Объясните,</p>

		<p>как они связаны с мощностью и набором двигательных единиц; и приведите примеры мышц, в которых преобладает каждый тип.</p> <p>9. Опишите физиологические свойства, общие для всех типов мышц;</p> <p>10. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы, которые производят мимику;</p> <p>11. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы, используемые для жевания и глотания;</p> <p>12. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы шеи, которые двигают головой;</p> <p>13. Назовите (на русском и латыни) и найдите дыхательные мышцы и объясните, как они влияют на поток воздуха и давление в брюшной полости.;</p> <p>14. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы брюшной стенки, спины и тазового дна;</p> <p>15. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы, которые воздействуют на тазобедренные, коленные суставы.;</p> <p>16. Назовите (на русском и латыни) и найдите мышцы, которые воздействуют на суставы лодыжки и пальцев ног.;</p> <p>17. Опишите стадии мышечного подергивания; Объясните, как последовательные мышечные подергивания могут складываться в более сильные мышечные сокращения.;</p>
6	<p><b>Кровеносная система кровь</b>  <b>Группы крови. Эритроциты,</b>  <b>Лейкоциты, Тромбоциты и</b>  <b>Гемостаз, Контроль</b>  <b>кровотечения</b></p>	<p>1.Опишите функции и основные компоненты системы кровообращения.;</p> <p>2. Опишите компоненты и физические свойства крови и объясните значение вязкости и осмолярности крови.;</p> <p>3.Объясните, что определяет группы крови АВО и Резус-фактор человека и как это связано с совместимостью переливания;</p> <p>4.Опишите последствия несовместимости группы крови между матерью и плодом</p> <p>5.Опишите структуру и функцию эритроцитов (эритроцитов); Опишите структуру и функцию гемоглобина;</p> <p>6.Назовите и опишите типы, причины и последствия избытка и дефицита эритроцитов</p> <p>7.Объясните функцию лейкоцитов в целом и индивидуальную роль каждого типа лейкоцитов;</p> <p>8.Обсудите типы, причины и последствия избытка и дефицита лейкоцитов.</p> <p>9.Опишите механизмы организма для контроля</p>

		<p>кровотечения и два пути реакции, которые приводят к образованию сгустков крови. ;</p> <p>10.Перечислите функции тромбоцитов; Объясните, что происходит со сгустками крови, когда они больше не нужны;</p> <p>11.Определите и различайте легочный контур и системный контур</p>
7	<p><b>Система кровообращения</b></p> <p><b>Сердце</b></p> <p><b>Обзор сердечно-сосудистой системы. Сердечная мышца и Система сердечной проводимости, Электрическая и сократительная активность Сердца, Кровоток, Тоны сердца и Сердечный цикл, Сердечный выброс</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите общее расположение, размер и форму сердца;</li> <li>2. Опишите перикардиальный мешок, который окружает сердце.</li> <li>3. Опишите три слоя сердечной стенки;</li> <li>4. Определите четыре камеры и четыре клапана сердца, коронарные артерии и их основные ветви, основные вены, которые истощают миокард;</li> <li>5. Определите особенности поверхности сердца и соотнесите их с его внутренней четырехкамерной анатомией;</li> <li>6. Проследите за потоком крови через четыре камеры и клапаны сердца и прилегающие кровеносные сосуды;</li> <li>7. Определите и различайте легочный контур и системный контур по кровяному давлению, капиллярному обмену, относительной оксигенации артериальной и венозной крови и вазомоторной реакции на гипоксию.</li> <li>8.Определите основные системные артерии и вены аксиальной и аппендикулярной области.Проследите за потоком крови от сердца к любому главному органу осевой и аппендикулярной области и обратно к сердцу.</li> <li>9.Опишите компоненты системы сердечной проводимости и путь, пройденный электрическими сигналами через сердце;</li> <li>10.Определение сердечного цикла, а также название и объяснение его четырех фаз</li> <li>11.Определение сердечного выброса (CO); Объясните механизмы, с помощью которых симпатические и парасимпатические нервы повышают и понижают частоту сердечных сокращений, включая задействованные нейротрансмиттеры, рецепторы и ионы</li> <li>12.Объясните, как кровоток связан с сопротивлением и перепадами давления; математическое выражение этих взаимосвязей</li> <li>13.Перечислите переменные, определяющие кровяное давление, и переменные, определяющие периферическое сопротивление; прямо или обратно пропорциональна ли каждая</li> </ol>

		<p>из них сопротивлению; и какая из них наиболее изменчива от момента к моменту</p> <p>14.Объясните три уровня контроля над кровяным давлением и потоком</p> <p>15.Опишите механизмы действия ангиотензина II, альдостерона, натрийуретических пептидов, антидиуретического гормона, адреналина и норадреналина на кровяное давление.</p> <p>16. Объясните значение капиллярного обмена и связанных с ним механизмов</p> <p>17.Объясните венозный возврат и связанные с ним механизмы</p> <p>18.Различите артерии, вены и капилляры</p> <p>19.Классифицируйте артерии, вены и капилляры и опишите их структуру и функции.</p> <p>20.Определите барорефлексы, хеморефлексы и медуллярный ишемический рефлекс.</p>
8	<b>Лимфатическая и иммунная системы</b>	<p>1.Перечислите функции лимфатической системы и соотнесите их со структурами;</p> <p>2.Объясните, как образуется лимфа и возвращается в кровоток;</p> <p>3.Назовите основные клетки лимфатической системы и их функции;</p> <p>4. Опишите структуру и функции красного костного мозга, вилочковой железы, лимфатических узлов, миндалин и селезенки</p> <p>5.Опишите характеристики лимфатических капилляров, которые позволяют клеткам и другим крупным частицам попадать в лимфу</p>
9	<b>Дыхательная Система Общая анатомия и физиология дыхательной системы</b>	<p>1.Перечислите функции дыхательной системы; Назовите и опишите органы дыхательной системы; Соотнесите функцию любой части дыхательных путей с ее общей и микроскопической анатомией</p> <p>2.Определите основные структуры и проследите поток воздуха из носа в легочные альвеолы;</p> <p>3. Определите источники сопротивления воздушному потоку и обсудите их отношение к дыханию;</p> <p>4. Объясните значение анатомического мертвого пространства для альвеолярной вентиляции;</p> <p>5. Определите клинические измерения легочного объема и емкости;</p> <p>6.Определите термины для различных отклонений от нормального режима дыхания.</p> <p>7. Определите парциальное давление и обсудите его связь с газовой смесью, такой как воздух.;</p>

		<p>8. Сравните состав вдыхаемого и альвеолярного воздуха; обсудите, как парциальное давление влияет на транспорт газа кровью;</p> <p>9. Опишите механизмы транспортировки O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>;</p> <p>10. Опишите факторы, которые регулируют газообмен в легких и системных капиллярах;</p> <p>11. Объясните, как газообмен регулируется в соответствии с метаболическими потребностями различных тканей;</p> <p>12. Обсудите влияние газов крови и рН на дыхательный ритм;</p> <p>13. Опишите формы и последствия дефицита и избытка кислорода;</p> <p>14. Определите и уточните нормальные показатели внутрилегочного давления в легких;</p>
10	<p><b>Мочевыделительная Система</b>  <b>Функции мочевыделительной системы. Анатомия почки</b>  <b>Образование Мочи</b></p>	<p>1. Назовите и найдите органы мочевыделительной системы;</p> <p>2. Перечислите несколько функций почек дополнение к образованию мочи;</p> <p>3. Опишите расположение и общий вид почек. Определите внешние и внутренние особенности почек;</p> <p>4. Проследите за потоком крови через почку;</p> <p>5. Объясните четыре основные стадии образования мочи и связанный с ними механизм, регулирующий каждую из них.</p> <p>6. Опишите нервное снабжение почки.</p> <p>7. Опишите процесс, посредством которого почка фильтрует плазму крови, включив соответствующую клеточную структуру клубочка;</p> <p>8. Объясните силы, способствующие противодействующим фильтрации, и рассчитайте давление фильтрации, если учесть величину этих сил;</p> <p>9. Опишите, как почечные канальцы реабсорбируют полезные растворенные вещества из клубочкового фильтрата и возвращают их в кровь;</p> <p>10. Опишите, как канальцы выделяют растворенные вещества из крови в канальцевую жидкость;</p> <p>11. Опишите, как нефрон регулирует выделение воды.</p> <p>12. Объясните, как собирающий проток антидиуретический гормон регулирует объем концентрации мочи;</p> <p>13. Объясните, как почка поддерживает осмотический градиент в мозговом веществе почки, который позволяет функционировать собирающему</p>

		протоку.
11	<p><b>Пищеварительная система</b>  <b>Общая анатомия и пищеварительные процессы</b>  <b>Рот Через Пищевод В Желудок. Печень, Желчный пузырь и Поджелудочная железа. Тонкий и толстый кишечник, питание и обмен веществ</b></p>	<p>1.Перечислите функции и основные физиологические процессы пищеварительной системы;  Различать механическое и химическое сбраживание;  2 Определить основной химический процесс, лежащий в основе всего химического сбраживания, назвать основные субстраты и продукты этого процесса;  3. Перечислите и определите области пищеварительного тракта и вспомогательные органы пищеварительной системы.;  4. Опишите общий нервный и химический контроль над пищеварением;  5.Определите общую анатомию пищеварительного тракта от рта через толстую кишку и вспомогательные органы;  6.Опишите состав и функции слюны;  7. Опишите нервный контроль слюноотделения и глотания.  8.Опишите процесс и механизм химического переваривания и всасывания липидов, белков и углеводов  9.Опишите гормоны и паракринные выделения, которые регулируют функцию желудочно-кишечного тракта; Объясните, как контролируется активность желудка; регуляторные механизмы головной, желудочной и кишечной фаз  10.Объясните, как органы пищеварения защищены от собственной кислоты и ферментов  11.Опишите некоторые факторы, регулирующие чувство голода и сытости;  12.Определите питательные вещества и перечислите шесть основных категорий питательных веществ;  13. Назовите липопротеины крови, укажите их функции и опишите, чем они отличаются друг от друга;  14. Назовите основные витамины и минералы, необходимые организму, и общие функции, которые они выполняют.</p>
12	<p><b>Баланс жидкости, электролитов и кислот</b>  <b>Баланс жидкости. Баланс Электролитов. Кислотно-щелочной баланс</b></p>	<p>1. Назовите основные отсеки для жидкости;  2. Перечислите источники воды в организме и пути потери воды;  3. Опишите механизмы регулирования забора и выпуска воды;  4. Перечислите функции натрия и калия;</p>

		<p>5. Объясните, как регулируется электролитный баланс;</p> <p>6. Опишите три способа, которыми организм регулирует рН.</p>
13	<p><b>Нервная Система - Спинной Мозг</b></p> <p><b>Спинномозговые нервы</b></p> <p><b>Соматические Рефлексы</b></p>	<p>1. Определите анатомические и микроскопические структуры спинного мозга в модели;</p> <p>2. Определите иннервацию ветви спинного мозга;</p> <p>3. Назовите три основные функции спинного мозга;</p> <p>4. Проследите пути, по которым проходят нервные сигналы, идущие вверх и вниз по спинному мозгу.</p> <p>5. Опишите анатомию нервов и ганглиев в целом;</p> <p>6. Опишите прикрепление спинномозгового нерва к спинному мозгу;</p> <p>7. Проследите ветви спинномозгового нерва дистальнее его прикреплений;</p> <p>8. Назовите пять сплетений спинномозговых нервов и опишите их общую анатомию; Назовите некоторые основные нервы, которые выходят из каждого сплетения;</p> <p>9. Объясните взаимосвязь дерматомов со спинномозговыми нервами.</p> <p>10. Дайте определение рефлексу и объясните, чем рефлексы отличаются от других двигательных действий;</p> <p>11. Опишите общие компоненты типичной рефлекторной дуги;</p> <p>12. Объясните, как функционируют основные типы соматических рефлексов</p>
14	<p><b>Нервная система - Мозг</b></p> <p><b>Задний мозг и Средний Мозг</b></p> <p><b>Интегративные функции</b></p> <p><b>Переднего мозга</b></p>	<p>1. Перечислите компоненты заднего и среднего мозга и их функции и определите их;</p> <p>2. Опишите расположение и функции ретикулярной формации.</p> <p>3. Назовите три основных компонента промежуточного мозга и опишите их расположение и функции;</p> <p>4. Определите пять долей головного мозга в модели и их функции;</p> <p>5. Опишите три типа путей в белом веществе головного мозга;</p> <p>6. Опишите расположение и функции базальных ядер и лимбической системы.</p> <p>7. Опишите гематоэнцефалический и гематоликворный барьеры, а также клиническое значение</p>

		8. Назвать, а также пронумеровать и классифицировать 12 пар черепно-мозговых нервов и их связь со стволом головного мозга и отверстиями черепа
15	<b>Свойства и типы сенсорных рецепторов</b> <b>Общие Чувства; Химические Чувства</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите рецептор и орган чувств;</li> <li>2. Перечислите четыре вида информации, получаемой от сенсорных рецепторов, опишите, как нервная система кодирует каждый тип; опишите три способа классификации рецепторов.</li> <li>3. Перечислите несколько типов соматосенсорных рецепторов;</li> <li>4. Опишите пути проекции для общих органов чувств;</li> <li>5. Объясните механизмы боли и спинномозговую блокировку болевых сигналов;</li> <li>6. Объясните, как стимулируются рецепторы вкуса и запаха;</li> </ol>
16	<b>Эндокринная система</b> <b>Обзор эндокринной системы. Гипоталамус и Гипофиз .</b> <b>Гормоны других эндокринных желез и их действие</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите гормональную и эндокринную систему; назовите и идентифицируйте все органы эндокринной системы.;</li> <li>2. Противопоставьте эндокринные и экзокринные железы;</li> <li>3. Распознайте стандартные аббревиатуры для многих гормонов;</li> <li>4. Опишите сходства и различия между нервной и эндокринной системами.</li> <li>5. Опишите структуру и расположение гипоталамуса, гипофиза и других эндокринных желез; Назовите гормоны, которые вырабатывают эти эндокринные железы, что стимулирует их секрецию и их функции.;</li> <li>6. Обсудите гормоны, вырабатываемые органами и тканями, отличными от классических желез внутренней секреции.</li> <li>7. Определите химические классы, к которым относятся различные гормоны;</li> <li>8. Объясните, как клетки-мишени регулируют свою чувствительность к циркулирующим гормонам;</li> <li>9. Объясните действие гормона роста (СТГ) и роль инсулиноподобных факторов роста в его эффектах</li> <li>10. Опишите процесс синтеза и транспорта гормонов и его судьбу;</li> </ol>
17	<b>Репродуктивная Система</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите общую анатомию мужской и женской репродуктивной системы</li> <li>2. Перечислите функции мужской и женской</li> </ol>

		<p>репродуктивных систем;</p> <p>3. Различите половые железы обоих полов, а также внутренние и наружные половые органы.</p> <p>4.Опишите структуру и функции желез и других вспомогательных органов женской и мужской репродуктивной системы.;</p> <p>5.Обсудите сексуальное развитие женщин и мужчин от полового созревания до менопаузы.</p>
--	--	--

**Список анатомических структур, выносимых на экзамен.**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Анатомические структуры</b>
<b>1</b>	<b>Покровная система</b>	<p>Эпидермис</p> <p>Дерма</p> <p>Подкожная клетчатка</p> <p>Апокринная потовая железа</p> <p>Мерокринная потовая железа</p> <p>Сенсорный рецептор (тактильное тельце)</p> <p>Волосной стержень</p> <p>Волосной фолликул</p> <p>Сальная (масляная) железа</p> <p>Волокна двигательного нерва</p> <p>Ламеллярное тельце (рецептор давления)</p> <p>Чувствительные нервные волокна</p>
<b>2</b>	<b>Скелетная система</b>	<p><b>Череп</b></p> <p>надглазничное отверстие / вырезка</p> <p>надглазничный край</p> <p>глабель</p> <p>турецкое седло</p> <p>зрительный канал</p> <p>верхняя глазничная щель</p> <p>круглое отверстие</p> <p>овальное отверстие</p> <p>остистое отверстие</p> <p>рваное отверстие</p> <p>медиальная крыловидная пластинка</p> <p>латеральная крыловидная пластинка</p> <p>коронарный шов</p> <p>стреловидный шов</p> <p>теменное отверстие</p> <p>скуловой отросток</p> <p>нижнечелюстная ямка</p> <p>сосцевидный отросток</p> <p>шилососцевидное отверстие</p> <p>внутренний слуховой проход</p>

	<p>сонный канал яремное отверстие большое затылочное отверстие базиллярная часть затылочный мыщелок подъязычный канал мышцелковый канал наружный затылочный выступ верхняя выйная линия нижняя выйная линия орбитальная пластина верхняя носовая раковина средняя носовая раковина Криста Галли     подглазничное отверстие лобный отросток орбитальная поверхность альвеолярный отросток небный отросток верхнечелюстная пазуха психический бугорок подбородочное отверстие мышцелковый отросток венечный отросток нижнечелюстная вырезка нижнечелюстное отверстие угол нижней челюсти нижнечелюстная ветвь тело подъязычной кости большой рог малый рог Перторальный пояс превосходящая маржа медиальный край боковой край нижний угол верхний угол ость лопатки надостная ямка подостная ямка лопаточная выемка акромион коракоидный процесс суставная впадина подлопаточная ямка головка ребра шейка ребра реберный бугорок реберная борозда</p>
--	--

	<p>конусовидный бугорок грудинный конец акромиальный конец рукоятка надгрудинная (яремная) вырезка ключичная вырезка тело грудины угол грудины мечевидный отросток Тазовый отдел подвздошный гребень вертлужная впадина верхняя передняя подвздошная ость подвздошная ямка верхняя ветвь лобковой кости нижняя передняя подвздошная ость нижняя ветвь лобковой кости запирательное отверстие седалищная ветвь седалищный отдел позвоночника большая седалищная вырезка верхняя задняя подвздошная ость ушная поверхность нижняя задняя подвздошная ость малая седалищная вырезка седалищный бугорок Верхние конечности анатомическая шея Большой бугорок малый бугорок межбугорковая борозда дельтовидная бугристость головка плечевой кости латеральный надмыщелок медиальный надмыщелок латеральный надмыщелковый гребень медиальный надмыщелковый гребень локтевая ямка лучевая ямка лучевая бугристость шиловидный отросток блок локтевой отросток венечный отросток радиальная выемка Нижние конечности ямка головы большой вертел малый вертел</p>
--	--

	<p>межвертельный гребень межвертельная линия шероховатая линия линия гребенчатая ягодичная бугристость медиальная надмышцелковая линия латеральная надмышцелковая линия медиальный надмышцелок латеральный надмышцелок медиальный мышцелок латеральный мышцелок межмышцелковая ямка поверхность надколенника подколенная поверхность латеральный мышцелок медиальный мышцелок межмышцелковое возвышение бугристость большеберцовой кости медиальная лодыжка головка малоберцовой кости вершина малоберцовой кости латеральная лодыжка ладьевидная кость полулунная кость треугольная кость гороховидная кость трапециевидная кость трапециевидная кость головчатая кость крючковидная кость пястные кости проксимальная фаланга дистальная фаланга средняя фаланга пяточная кость осыпь ладьевидная кость медиальная клиновидная кость промежуточная клиновидная кость латеральная клиновидная кость кубовидная кость следующий столбец притоны поперечное отверстие верхняя суставная поверхность нижняя суставная поверхность остистый отросток поперечный отросток тело позвонка</p>
--	---

		<p> переднее крестцовое отверстие  срединный крестцовый гребень  латеральный крестцовый гребень  заднее крестцовое отверстие  ушная поверхность  прокторий  верхний суставной отросток  ножка  Ламина  Позвоночная дуга  Позвоночное отверстие  Межпозвоночного диска  Передний бугорок  Межпозвонковое отверстие  Задний бугорок  Суставы  Малоберцовая коллатеральная связка  большеберцовая коллатеральная связка  передняя крестообразная связка  задняя крестообразная связка  Медиальный мениск  Боковой мениск  Связка надколенника  поперечная связка колена  Клиновидно-нижнечелюстная связка  Боковая связка  Суставная капсула  шило-нижнечелюстная связка  Синовиальная оболочка  Нижняя полость сустава  Суставной диск  Суставная капсула  Верхняя полость сустава </p>
3	<b>Мышечная система</b>	<p> Мышцы головы и шеи  Фронталис  Круговая мышца глаза  Затылочная мышца  Верхнее поднимающее веко  <i>Corrugator supercilii</i>  Назалис  Круглый рот  Леватор верхней губы  Леватор углового рта  скуловой большой  скуловой малый  Рисориус  Депрессор углов рта  Депрессор нижней губы  Менталис </p>

	<p>Буцинатор Платизма височная Массетер Боковой крыловидный Медиальный крыловидный двубрюшной подбородочно-подъязычный челюстно-подъязычный шилоподъязычный омоподъязычный грудино-подъязычный щитовидно-подъязычный Грудинощитовидная железа Верхний, средний и нижний констрикторы глотки Грудино-ключично-сосцевидная Передняя, средняя и задняя лестничные мышцы Трапедия Полуостистая головка Мышцы туловища Диафрагма Наружные межреберья Внутренние межреберья Внутренние межреберья Наружная косая мышца живота Внутренняя косая мышца живота Поперечный брюшной прямая мышца живота Выпрямитель позвоночника Полуспинальная мышца грудной клетки квадратная мышца поясницы Мультифидус Ишиокавернозный Луковично-губчатый Глубокая поперечная перинеальная Компрессор уретры Наружный анальный сфинктер Леватор Ани Мышцы, действующие на верхнюю конечность малая грудная мышца передняя зубчатая мышца Трапедия Леватор лопатки Ромбовидный минор Ромбовидный мажор Большая грудная мышца Широчайшая мышца спины Дельтовидная большая круглая</p>
--	--

		<p> Coracobrachialis  надостная мышца  подостная  Малая Тереса  подлопаточная  Брахиалис  Двуглавая мышца плеча  Трехглавая мышца плеча  брахиорадиалис  Анконей  квадратный пронатор  круглый пронатор  Супинатор  Лучевой сгибатель запястья  локтевой сгибатель запястья  Поверхностный сгибатель пальцев  Пальмарис длинный  Глубокий сгибатель пальцев  Длинный сгибатель большого пальца  Длинный лучевой разгибатель запястья  Короткий лучевой разгибатель запястья  разгибатель пальцев  Минимальный разгибатель пальцев  локтевой разгибатель запястья  Длинный похититель большого пальца  короткий разгибатель большого пальца  длинный разгибатель большого пальца  указательный разгибатель  Приводящая мышца большого пальца  Короткий похититель большого пальца  Короткий сгибатель большого пальца  Opponens pollicis  Похититель digiti minimi  Короткий сгибатель пальцев  Opponens digiti minimi  Четыре тыльных межкостных  Три ладонные межкостные мышцы  Четыре червеобразные мышцы  Мышцы, действующие на бедро и бедренную кость  Илиак  большая поясничная мышца  Напрягатель широкой фасции  Большая ягодичная мышца  Средняя и малая ягодичные мышцы  Гемеллус превосходный  Гемеллус нижний  Наружная запирающая мышца  Внутренняя запирающая мышца  Пириформис </p>
--	--	--

		<p> Квадратная мышца бедра  короткая приводящая мышца  Длинная приводящая мышца  Большая приводящая мышца  Грасилис  Пектиней  Мышцы, действующие на колено и ногу  Четырехглавая мышца бедра  прямая мышца бедра  Боковая широкая мышца бедра  Медиальная широкая мышца бедра  Вастус промежуточный  Сарториус  Двуглавая мышца бедра  полусухожильная  полуперепончатый  Поплителей  Мышцы, действующие на стопу  Fibularis (peroneus) tertius  Длинный разгибатель пальцев  длинный разгибатель большого пальца стопы  передняя большеберцовая мышца  икроножная  Солеус  Длинный сгибатель пальцев  Длинный сгибатель большого пальца стопы  задняя большеберцовая мышца  Короткая малоберцовая кость  Длинная малоберцовая кость  Короткий разгибатель пальцев  Короткий сгибатель пальцев  Похититель <i>digiti minimi</i>  Похититель большого пальца стопы  Квадрат подошвенный  Четыре червеобразные мышцы  Короткий сгибатель пальцев  Короткий сгибатель большого пальца стопы  Аддуктор большого пальца стопы  тыльные межкостные мышцы  подошвенные межкостные мышцы </p>
4	Сердце	<p> полость перикарда  париетальный перикард  основание сердца  верхушка сердца  верхняя полая вена  нижняя полая вена  дуга аорты  легочный ствол  легочные артерии </p>

		<p> аорта  висцеральный перикард  эндокард  миокард  правое и левое предсердия  гребешковые мышцы  ушная раковина      правый и левый желудочки  межжелудочковая перегородка  фиброзные кольца (фиброзные кольца)  коронарная (атриовентрикулярная) борозда  передняя межжелудочковая борозда  задняя межжелудочковая борозда  левый атриовентрикулярный (АВ) клапан  правый атриовентрикулярный (трикуспидальный) клапан  сосочковые мышцы  аортальный клапан  Клапан легочной артерии  сухожильные тяжи (chordae tendineae)  левая коронарная артерия  передняя межжелудочковая ветвь  огибающая ветвь      левая краевая ветвь  правая коронарная артерия  правая крайняя ветвь  задняя межжелудочковая ветвь  большая сердечная вена  задняя межжелудочковая (средняя сердечная) вена,  левая краевая вена  коронарный синус </p>
5	<b>Кровесносные сосуды</b>	<p> Артерии  Вены  капилляры  tunica intima (внутренняя оболочка)  эндотелий  туника медиа  Наружная оболочка (адвентициальная оболочка)  Проводящие (эластичные или крупные) артерии  Распределяющие (мышечные или средние) артерии  артериолы  Каротидные синусы  Мышечные венулы  Артериовенозный анастомоз  верхняя доленая артерия  нижние долевые артерии  восходящая аорта  дуга аорты  плечеголовной ствол  общие сонные артерии </p>

	<p>левая подключичная нисходящая аорта позвоночные артерии щитошейные стволы реберно-шейные стволы наружная сонная артерия верхняя щитовидная артерия язычная артерия затылочная артерия верхнечелюстная артерия поверхностная височная артерия глазная артерия передняя мозговая артерия средняя мозговая артерия базилярная артерия задние мозговые артерии передние мозговые артерии передняя соединительная артерия задние соединительные артерии дуральные венозные синусы верхний сагиттальный синус нижний сагиттальный синус поперечные синусы пещеристые синусы внутренняя яремная вена лицевая вена наружная яремная вена позвоночная вена аортальная щель Бронхиальные артерии Пищеводные артерии. Медиастинальные артерии Задние межреберные артерии Подреберные артерии Верхние диафрагмальные артерии внутренняя грудная артерия перикардиодиафрагмальная артерия передние межреберные артерии грудоакромиальный ствол подлопаточная артерия подключичная вена плечеголовная вена верхняя полая вена непарная вена восходящая поясничная вена полунепарная вена нижние диафрагмальные артерии верхние надпочечники чревный ствол</p>
--	--

	<p>верхняя брыжеечная артерия почечные артерии яичниковые артерии тестикулярные артерии поясничные артерии срединная крестцовая артерия общие подвздошные артерии общая печеночная артерия гастродуоденальная артерия собственно печеночная артерия селезеночная артерия левая желудочно-сальниковая артерия подвздошные артерии подвздошно-ободочная артерия средняя ободочная артерия сигмовидные артерии верхняя ректальная артерия вагинальная артерия запирательная артерия внутренняя половая артерия верхняя пузырная артерия маточная артерия подвздошно-поясничная артерия верхняя ягодичная артерия нижняя полая вена общие подвздошные вены поясничные вены яичниковые вены тестикулярные вены почечные вены надпочечниковая вена печеночные вены восходящие поясничные вены портальная система печени нижняя брыжеечная вена селезеночная вена воротная вена кистозная вена подключичная артерия подмышечная артерия оггибающие плечевые артерии плечевая артерия лучевая коллатеральная артерия локтевая коллатеральная артерия радиальная артерия локтевая артерия межкостные артерии ладонные дуги дорсальная венозная сеть</p>
--	--

		<p> головная вена  базальная вена  срединная локтевая вена  срединная переднеплечевая вена  венозные ладонные дуги  радиальные вены  локтевые вены  плечевые вены  подмышечная вена  подключичная вена  наружная подвздошная артерия  бедренная артерия  глубокая бедренная артерия  артерии, огибающие бедренную кость  подколенная артерия  передняя большеберцовая артерия  тыльная артерия стопы  дуговая артерия  задняя большеберцовая артерия  боковые подошвенные артерии  глубокая подошвенная дуга  малоберцовая артерия  дорсальная венозная дуга  подкожная вена  глубокая подошвенная венозная дуга  малоберцовые вены  подколенная вена  бедренная вена  общая подвздошная вена </p>
<b>6</b>	<b>Дыхательная система</b>	<p> Носовая полость  твердое небо  ноздря  Глотка  Гортань  Трахея  Плевральная полость  Плевра  Надгортанник  Заднее носовое отверстие  Мягкое небо  пищевод  Левое легкое  Левый главный бронх  Долевой бронх  сегментарный бронх  Диафрагма  Крыльная носовая борозда  Спина носа  Носо-лицевой угол </p>

	<p>Носовая перегородка Носовая кость Боковой хрящ Малые крыловидные хрящи Основные крыловые хрящи Перегородочный носовой хрящ носовые ямки носовые раковины носоглотка гортаноглотка ротоглотка Фронтальная пазуха Мясо Вестибулярная складка Голосовая связка язычок Слуховая трубка Крибриформная пластина Вестибюль Остевые волосы Верхняя губа Перпендикулярная пластина Перегородочный хрящ Язычная миндалина Клиновидная пазуха Подъязычная кость Подъязычно-щитовидная связка Вомер Щитовидный хрящ Гортанный выступ черпаловидный хрящ Перстневидный хрящ Крикотрахеальная связка Клиновидный хрящ Рожковидный хрящ жировая прокладка Трахеальный хрящ голосовая щель Главные бронхи Слизистая трахеи Латеральная перстнечерпаловидная мышца Основание языка Трахеальная мышца Кольцо из гиалинового хряща Слизистая оболочка Слизистая железа Надхрящница Хондроциты Бокаловидная ячейка</p>
--	---

		<p>Реснитчатая клетка  Мукоцилиарный эскалатор  Верхушка легкого  Верхний долевого бронх  Горизонтальная трещина  Средний долевого бронх  Средняя доля  Нижний долевого бронх  Косая трещина  Нижняя доля  Основание легкого  Медиастинальные поверхности  Реберная поверхность  Сердечный оттиск  Диафрагмальная поверхность  Висцеральная плевра  Париетальная плевра  Плевральная полость  Альвеолы  Гладкая мускулатура бронхов  Ветви легочной артерии  бронхиола  Альвеолярный мешок  Терминальный бронхиол  Респираторная бронхиола  Капиллярные сети вокруг альвеол  Дыхательная мембрана  Общая базальная мембрана  Понтинская респираторная группа (PRG)  Дорсальная респираторная группа (DRG)  Вентральная респираторная группа (VRG)</p>
7	<b>Мочевая система</b>	<p>почки  мочеточники  мочевой пузырь  мочеиспускательный канал  ворота  почечная фасция  околопочечная жировая капсула  фиброзная капсула  почечный синус  корковое вещество почки  мозговое вещество почки  почечные столбы  почечные пирамиды  почечный сосочек  малая чашечка  большая чашечка  почечная лоханка  почечная артерия</p>

		<p> сегментарные артерии  междолевые артерии  дуговые артерии  корковые лучистые артерии  афферентные артериолы  нефрон  клубочек  выносящая артериола  перитубулярные капилляры  корковые лучистые вены  дугобразные вены  междолевые вены  почечная вена  vasa recta  почечное тельце  клубочковая капсула  подоциты  капсульное пространство  почечный каналец  проксимальный извитой каналец  петля нефрона  нисходящая ветвь  дистальный извитой каналец  собирательный канал  папиллярный проток  юкстамедуллярные нефроны  корковый нефрон  почечное сплетение  юктагломерулярный аппарат  детрузор  наружное отверстие уретры  уретральные железы  внутренний сфинктер уретры. </p>
8	<b>Нервная система</b>	<p> продолговатый мозг;  мозжечок;  средний мозг;  промежуточный мозг;  конечный мозг;  задний мозг;  ствол мозга;  четвертый желудочек;  крыша четвертого желудочка;  верхний мозговой парус;  ромбовидная ямка;  верхняя и нижняя ножки мозжечка;  срединная борозда;  лицевой бугорок;  треугольники подъязычного и блуждающего нервов;  медиальное возвышение; </p>

	<p>вестибулярное поле; полоски мозга; боковые карманы; ножки головного мозга; межгрудинная ямка, заднее продырявленное вещество; черное вещество; крыша среднего мозга; основание ножки мозга; водоснабжение среднего мозга, центрального серого вещества; верхние мозжечковые ножки; верхний мозговой парус; треугольный треугольник; таламус, его передний бугорок и подушка; медиальная и верхняя поверхности, мозговые полоски; межталамическое сращение; треугольники поводков, поводки, сцепка поводков; шишковидная железа; медиальные и латеральные коленчатые тела; визуальный перекресток; зрительные тракты; серый бугорок, воронка, гипофиз; сосцевидные тела; третий желудочек; утолщение шейки матки; пояснично-крестцовое утолщение; мозговой конус; концевая резьба; передний срединный разрыв; задняя срединная борозда; передняя латеральная борозда; задняя латеральная борозда; задняя промежуточная борозда; передний корешок; задний позвоночник; узел спинного мозга; спинномозговой нерв; сегмент спинного мозга; передний рог; задний рог; боковой рог; латеральное промежуточное вещество, центральное промежуточное вещество; центральный канал; передний шнур; задний шнур; боковой шнур; собственные пучки (передние, боковые, задние); задний путь спинного мозга; передний путь спинного мозга;</p>
--	--

		<p>латеральный спиноталамический путь;  латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь;  красноядерно-спинномозговой путь;  передний спиноталамический путь;  передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь;  крыша спинного мозга;  ретикуло-спинномозговой путь;  твердая оболочка спинного мозга;  эпидуральное пространство; паутинная оболочка;  субарахноидальное пространство;  мягкая оболочка спинного мозга;  зубчатая связка.</p>
9	<b>Лимфатическая система</b>	<p>лимфатические органы первичные и вторичные  Тимус  лимфатические узлы  селезенка  Костный мозг  лимфатические сосуды  лимфатические стволы  лимфатические протоки</p>
10	<b>Пищеварительная система</b>	<p>Ротовая полость  Околоушной железы  Язык  Зубы  Подъязычная железа  Поднижнечелюстная железа  пищевод  Глотка  поджелудочная железа  Желудок  Печень  Желчный пузырь  Желчный проток  Восходящая кишка  Поперечная ободочная кишка  Нисходящая кишка  Сигмовидная кишка  Прямая кишка  Заднепроходной канал  Анус  слепая кишка  Приложение  Большой сальник  Малый сальник  Мезоколон  брыжейка  Вестибюль  Небно-язычная арка</p>

		<p> Небно-глоточная дуга  Небная миндалина  Языковая уздечка  Верхняя губная уздечка  Язычок мягкого неба  Язычные миндалины  желобчатые сосочки  Надгортанник  Центральный резец  Боковой резец  Собачий  премоляр  моляр  Фундический регион  Кардиальная часть  Складки желудка  Большая кривизна  Большой сальник  Малый сальник  Малая кривизна  Анtrum  Пилорический канал  привратник  Пилорического сфинктера  Воротная вена  Собственно печеночная артерия  Желчный проток  Квадратная доля  Желчный пузырь  Голая область  Серповидная связка  Пузырный проток  Гепатопанкреатический сфинктер  Гепатопанкреатическая ампула </p>
11	<b>Эндокринная система</b>	<p> Шишковидная железа  Гипоталамус  Щитовидная железа  Тимус  Надпочечник  Паращитовидные железы  поджелудочная железа  Гипофиз  Яичко  яичник </p>

12	Репродуктивная система	<p> Крайняя плоть  Головка  Срединная перегородка мошонки  Кремастер  Дартос  Семенного канатика  яичковая артерия  Семявыносящий проток  лозовидное сплетение  Эпидидимис  Вагинальная туника  Яичко  Выносящий проток  сеть яичек  Ампула  Семенная везикула  Семявыбрасывающий проток  Простата  Бульбоуретральная железа  Луковично-губчатая мышца  Мембранозная уретра  Глубокая артерия  белочной оболочкой  Срединная перегородка  Лакуны  Спинная вена  Спинная артерия  Спинной нерв  Губчатое тело  Пещеристое тело  Губчатая (пенильная) уретра  Губчатое тело  Простатическая уретра  Уздечка  Наружное отверстие уретры  Лобковый симфиз  Монс  Кавернозное тело Глубокая фасция  Поверхностная фасция Кожа  Круглая связка матки  Мочевой пузырь  Клиитор  большие губы  Губы минус  Круглая связка  Маточная труба Фимбрии  яичник  Шейка матки  Вагинальное отверстие </p>
----	------------------------	--

	Фимбрии Периметрий Миометрий Эндометрий воронка Ампула Перешеек воронка Фимбрии влагалище Связка яичника
--	--

### Примерная типология экзаменационных заданий

#### Пример задания по физиологии:

Джейку 74 года, у него гипертония и вспыльчивый характер. Несколько дней назад он перенес инсульт и кровоизлияние в височную долю. Каковы могут быть последствия в зависимости от функций этой доли? Опишите различия между областями Вернике и Брока в зависимости от их функции.

#### Пример станции ОСПЭ

Идентифицируйте на муляже перечисленные ниже структуры.  
 Заполните пустые поля в таблице (номер, название на лат.русс.языках)

### Станция ЖЕЛУДОК

№	Название на русском языке	Название на латинском языке
а		
	пищевод	
4		
		Corpus gastricum
7		

### Шкала качества ответов (письменный/устный ответ)

Оценка	Критерии	Шкала, баллы
Отлично	1. все ключевые аспекты включены и представлены логически; 2. высокая точность (актуальность, без избыточности) и постоянное внимание к вопросу; 3. отличная интеграция теоретических вопросов; 4. предоставление соответствующих примеров;	90 - 100

	<p>5. углубленный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), все ключевые аспекты определены и интерпретированы;</p> <p>6. свободное владение профессиональной терминологией</p>	
Хорошо	<p>1. все ключевые аспекты включены и представлены логически;</p> <p>2. постоянное сосредоточение на вопросе с удовлетворительной точностью, актуальностью и / или некоторой избыточностью;</p> <p>3. удовлетворительная интеграция теоретических вопросов;</p> <p>4. отсутствие примеров;</p> <p>5. удовлетворительный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;</p> <p>6. правильное использование профессиональной терминологии</p>	70 - 89
Удовлетворительно	<p>1. большинство ключевых аспектов включены;</p> <p>2. удовлетворительная концентрация внимания на вопросе - некоторые ошибки и / или заметная избыточность;</p> <p>3. теоретические проблемы, представленные без заметной интеграции;</p> <p>4. Предоставление неудачных примеров или без примеров;</p> <p>5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы;</p> <p>6. правильное использование профессиональной терминологии</p>	50 - 69
Неудовлетворительно (FX)	<p>1. пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>2. недостаток внимания к вопросу - неактуальность и значительная избыточность;</p> <p>3. некоторые теоретические проблемы, представленные без интеграции и понимания;</p> <p>4. отсутствие или неактуальные примеры;</p> <p>5. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов;</p> <p>6. проблемы в использовании профессиональной терминологии</p>	25 - 49
Неудовлетворительно	1. пропущены большинство или все ключевые	0-24

(F)	аспекты; 2. нет концентрации на вопросе, много не относящейся к вопросу информации; 3. значительные пробелы в теоретических вопросах, или их поверхностное рассмотрение; 4. отсутствие примеров или неактуальные примеры; 5. нет анализа и нет теоретического обоснования заданной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов; 6. проблемы в использовании профессиональной терминологии	
-----	---	--

### Система оценок

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	% -ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3	80-84	Хорошо
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Удовлетворительно
D-	1	50-54	
FX	0	25-49	
F	0	0-24	Неудовлетворительно
I (Incomplete)	-	-	

## **1 этап стандартный письменный экзамен:**

### **Традиционный – ответы на вопросы.**

#### **Проводится оффлайн в аудитории.**

Процесс сдачи письменного экзамена студентом предполагает автоматическое создание экзаменационного билета студенту, на который необходимо формировать письменный ответ путем прямого написания текста от руки.

#### **Инструкции по технологии проведения экзамена**

1. Длительность экзамена составляет ровно 2 часа.
2. Экзамены в письменной форме проводятся согласно утвержденному расписанию.
3. Вход обучающимся в аудиторию, где проводится письменный экзамен, разрешается только по документу, удостоверяющему личность (или студенческий билет). Запрещается присутствие лиц, не принимающих участие в процедуре проведения экзаменов.
4. Проктор проводит сверку документа, удостоверяющего личность, с ведомостью допуска к экзамену. Студент, имеющий рейтинг-допуск по дисциплине менее 50%, к сдаче письменного экзамена не допускается.
5. Запуск в аудиторию осуществляет проктор (по списку называет фамилии и рассаживает по списку).
6. Опоздавшие студенты к экзамену не допускаются.
7. Проктор выдает каждому обучающемуся лист ответа (при необходимости студент может взять дополнительный лист ответа) и предоставляет возможность студенту выбрать билет по сдаваемой дисциплине (при этом текст билета не должен быть виден студенту).
8. Студенты, присутствующие на экзамене, должны расписаться в ведомости допуска.
9. Время начала и окончания письменного экзамена фиксируется на доске.
10. Во время письменного экзамена вопросы обучающихся по содержанию экзаменационных билетов не рассматриваются.
11. Если обучающийся не соблюдает установленные требования на экзамене: использует шпаргалки, мобильные и другие устройства, допускает дисциплинарные нарушения, мешает своими действиями другим обучающимся, проктор вправе удалить его из аудитории. В этом случае составляется акт о нарушении процедуры экзамена, лист ответов аннулируется путем перечеркивания по диагоналям, в ведомости допуска делается отметка «Удален за нарушение», в ведомости проставляется «0».
12. По завершению экзамена студент должен сдать свой билет и лист ответов.

## **2 этап - Объективный структурированный практический экзамен (ОСПЭ)**

#### **Инструкции по технологии проведения экзамена**

1. Длительность экзамена составляет ровно 60 минут. Всего будет 6 станций, по 10 мин на каждую. По истечении времени, издается сигнал, студенты меняют станции в часовом порядке.
2. Экзамены в письменной форме проводятся согласно утвержденному расписанию.
3. Вход обучающимся в аудиторию, где проводится ОСПЭ, разрешается только по документу, удостоверяющему личность (или студенческий билет). Запрещается присутствие лиц, не принимающих участие в процедуре проведения экзаменов.

4. Проктор проводит сверку документа, удостоверяющего личность, с ведомостью допуска к экзамену. Студент, имеющий рейтинг-допуск по дисциплине менее 50%, к сдаче письменного экзамена не допускается.
5. Запуск в аудиторию осуществляет проктор (по списку называет фамилии и рассаживает по списку).
6. Опоздавшие студенты к экзамену не допускаются.
7. Проктор выдает каждому обучающемуся чек лист.
8. Студенты, присутствующие на экзамене, должны расписаться в ведомости допуска.
9. Время начала и окончания письменного экзамена фиксируется на доске.
10. Во время экзамена вопросы обучающихся по содержанию чек листов не рассматриваются.
11. Если обучающийся не соблюдает установленные требования на экзамене: использует шпаргалки, мобильные и другие устройства, допускает дисциплинарные нарушения, мешает своими действиями другим обучающимся, проктор вправе удалить его из аудитории. В этом случае составляется акт о нарушении процедуры экзамена, лист ответов аннулируется путем перечеркивания по диагоналям, в ведомости допуска делается отметка «Удален за нарушение», в ведомости проставляется «0».
12. По завершению экзамена студент должен сдать свой чек лист.

#### **Основная литература:**

1. Айзман, Р. И. Физиология человека [Текст] : учеб. пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленина. - 2-е изд., перераб. и испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 431, [1] с. : ил. - (Высшее образование - бакалавриат). - Библиогр.: с. 421-428. - ISBN 978-5-16-009279-9
2. Сапин, Михаил Романович. Анатомия человека [Текст] : в 2 т.: учебник / М. Р. Сапин, З. Г. Брыскина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 1000 (тираж) экз. - ISBN 978-5-4468-1112-0. Т. 1, 2
3. Ковалева, Лариса Валентиновна. Медицинская биофизика : учеб. пособие / Л. В. Ковалева ; Гос. мед. ун-т г. Семей. - 2-е изд. - Алматы : Акнұр, 2019.
4. Студеникина, Татьяна Михайловна. Основы гистологии, цитологии, эмбриологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. М. Студеникина, Н. А. Жарикова, В. В. Китиль ; М-во Здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии, Каф. морфологии человека. - Минск : БГМУ, 2015. - 152 с. - ISBN 978-985-567-079-8
5. Долгушина, Л. В. Латинский язык и основы медицинской терминологии : учеб. пособие / Л. В. Долгушина ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : РИЦ НГУ, 2015. – 96 с. ISBN 978-5-4437-0455-5

#### **Дополнительная литература:**

6. Бабский, Евгений Борисович. Физиология человека [Текст] : [учебник для мед. вузов] / Е. Б. Бабский (ред.), Н. Е. Бабская. - Алматы : ССК, 2017. Т. 1. - 258 с. : ил. - ). - ISBN 978-601-240-659-7
7. Марысаев, В. Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В. Б. Марысаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2009. — 576 с. — 978-5-386-01747-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37161.html>

8. Самойлов В.О. Медицинская биофизика [Электронный ресурс]/ Самойлов В.О.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: СпецЛит, 2013.— 564 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45693.html>.
9. Бухарина Т.Л., Новодранова В.Ф., Михина Т.В. - Латинский язык. / Издательство ГЭОТАР / КОД (ISBN):9785970453018, 2020год-496с.

#### **Онлайн-ресурсы**

1. <https://app.lecturio.com/#/>
2. <https://3d4medical.com/>
3. [https://www.youtube.com/channel/UCc\\_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg](https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg)
4. <https://sites.google.com/a/umich.edu/bluelink/curricula/anatomy-403?authuser=0>