

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

ПРОГРАММА
итогового экзамена по дисциплине
«Основы анатомии с медицинской терминологией»
(4 кредита)

Темы, выносимые на итоговый экзамен

1. Медицинская терминология. Организация тела I. Язык медицины. Анатомическая позиция. Анатомические плоскости и сечения. Термины, обозначающие направление.
2. Организация тела II. Главные регионы тела (аксиальный и аппендикулярный регионы). Оболочки и полости тела. Системы органов
3. Организация тела III, IV. Обзор анатомии и физиологии. Введение. Структура человека. Функции человека.
4. Ткани человека I. Ткани человека. Основные классы классификации тканей взрослого человека. Зародышевые слои тканей человека. Структура и расположение эпителиальной ткани, соединительной ткани, мышечной ткани, нервной ткани.
5. Ткани человека II. Эпителиальная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, три зародышевых зародышевых слоя. Трехмерная форма структуры, двумерный разрез ткани
6. Ткани человека III. Эпителиальная ткань. Типы эпителия, их отличия друг от друга. Строение эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки. Типы потовых желез, сальные и церуминозные железы, их структура. Функции кожи. Гистология волоса и его фолликула. Типы волос. Наиболее распространенные формы рака кожи.
7. Покровная система I, II. Структура и функции кожи. Нарушения и болезни кожи I
8. Покровная система III. Структура и функции кожных желез. Внутрикожное кровообращение
9. Покровная система IV. Нарушения и болезни кожи II
10. Медицинская визуализация I. Рентген-исследование; Позитронно-эмиссионная томография
11. Медицинская визуализация II. Компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография. Ультразвуковое исследование
12. Ткани человека IV. Ткани и органы скелетной системы. Гистология костной ткани
13. Скелетная система I. Физиология костной ткани
14. Скелетная система II. Развитие костей. Нарушения и болезни костей. Рентгенография
15. Скелетная система III, IV. Череп в младенчестве и детстве. Лицевые кости. Соединительная ткань
16. Ткани человека V. Соединительная ткань
17. Костная система V. Общие особенности позвоночника, общая структура позвонка, межпозвоночные диски. Региональные характеристики позвонков. Грудная клетка.
18. Костная система VIa. Плечевой пояс
19. Костная система VIb. Верхняя конечность
20. Ткани человека VI. Мышечная и соединительная ткани, пучки и компартменты
21. Скелетная система VII. Тазовый пояс
22. Скелетная система VIII. Нижняя конечность
23. Суставы I. Суставы и их классификация
24. Суставы II. Анатомия и физиология отдельных суставов
25. Суставы III. Анатомия и физиология отдельных суставов

26. Суставы IV. Анатомия и физиология отдельных суставов

Ожидаемые результаты

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

- 1) описывать и определять общий план строения человеческого организма;
- 2) описывать и локализовывать кости туловища, черепа и конечностей с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей;
- 3) описывать и локализовывать соединения костей туловища, головы и конечностей, их строение и движения в них с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей;
- 4) описывать и локализовывать мышцы, места их начала и прикрепления, функцию с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей;
- 5) находить и показывать анатомические структуры костно-мышечной системы их на изображении, муляже и препарате, материалах медицинской визуализации (с учетом возрастных особенностей), называть их, в том числе на латинском языке;
- 6) находить и пальпировать костные и мышечные ориентиры на живом человеке;
- 7) применять основы медицинской международной терминологии - анатомической, и клинической;
- 8) интегрировать знания анатомии, физиологии, гистологии и медицинской биофизики для объяснения основных феноменов, имеющие важное медицинское значение;
- 9) самостоятельно находить, анализировать и обобщать учебно-научную информацию применительно к ситуациям, связанным с содержанием курса;
- 10) работать в команде, аргументировано отстаивать свою точку зрения, рассматривать мнение других, предоставлять и получать обратную связь правильно используя навыки межличностной и групповой коммуникации

Примерная типология заданий к экзамену

Для сдачи экзамена в письменной форме по физиологии:

Организация тела

Медицинская терминология. Введение в медицинскую терминологию. Функции человека. Введение в анатомию физиологии. Сфера анатомии, физиологии, структура человека. Гомеостаз, отрицательная обратная связь, положительная обратная связь, градиент. Анатомическое положение, Анатомические плоскости, термины, обозначающие направление. Основные области тела (осевая и аппендикулярная область), полости тела и мембраны, системы органов

1. *Объясните, почему современная медицинская терминология основана на греческом и латинском языках.*
2. *Разбейте медицинские термины на их основные части слова.*
3. *Назовите несколько причин, почему литературное значение слова не всегда совпадает с его определением*
4. *Назовите несколько примеров единственной и множественной формы некоторых существительных и прилагательных*
5. *Назовите различия между осевой и аппендикулярной областями тела*
6. *Определите подразделения осевой области и ориентиры, которые делят и определяют их.*
7. *Покажите четыре квадранта и девять областей живота ; их определяющие ориентиры; и Объясните почему эта схема клинически полезна*
8. *Назовите сегменты верхних и нижних конечностей; как анатомические значения*

- руки и ноги отличаются от разговорных значений,*
9. *Определите места и содержимое полости черепа, позвоночного канала, грудной полости и брюшной полости; мембраны, которые выстилают их; и основные внутренности, содержащиеся в каждом*
 10. *опишите содержание средостения и его связь с грудной полостью в целом,*
 11. *дайте определение перикарда, Назовите его два слоя, пространство и жидкость между слоями, и его функция*
 12. *дайте определение плевры, Назовите ее два слоя, пространство и жидкость между слоями, и их функции*
 13. *проявите готовность и желание учиться, быть эффективным членом команды, развивать навыки самостоятельного обучения и решения проблем;*
 14. *Назовите два подразделения брюшной полости и скелет, который разделяет их*
 15. *Дайте определение брюшины;*
 16. *Назовите ее функции; два ее слоя и их связь с брюшной полостью; и брюшной жидкостью, брыжейкой и серозной оболочкой*
 17. *Приведите примеры внутрибрюшинных и забрюшинных органов, и то, как можно идентифицируете орган как внутри- или забрюшинный,*
 18. *Дайте определение и места расположения задней и передней брыжейки,*
 19. *опишите серозную оболочку брюшно-мышечного органа и как она связана с брюшиной,*
 20. *Приведите примеры потенциальных пространств и почему они так названы*
 21. *Дайте определение анатомии, физиологии и связать их друг с другом,*
 22. *перечислите уровни структуры человека от самых сложных до самых простых,*
 23. *обсудите ценность как редукционистских, так и целостных точек зрения для понимания формы и функций человека,*
 24. *обсудите клиническую значимость анатомических изменений среди людей,*
 25. *укажите характеристики, которые отличают живые организмы от неживых объектов.*
 26. *Объясните важность физиологических изменений среди людей.*
 27. *дайте определение гомеостаза*
 28. *Объясните , почему это понятие занимает центральное место в физиологии,*
 29. *дайте определение и привести пример отрицательной обратной связи,*
 30. *Объясните ее важность для гомеостаза,*
 31. *дайте определение положительной обратной связи и приведите примеры ее полезного и вредного воздействия,*
 32. *дайте определение градиента,*
 33. *Опишите разнообразие градиента в физиологии человека и определите некоторые формы материи и энергии, которые текут по градиентам*

Ткани человека

Структура и функции кожи. Эпителиальная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань, три зародышевых зародышевых слоя. Трехмерная форма структуры, двумерный разрез ткани. Волосы и их фолликулы, ногти, три класса ожогов. Типы эпителия. Ткани костной системы. Соединительная ткань. Мышечные соединительные ткани, пучки и группы мышц

1. *Назовите четыре основных класса, на которые классифицируются все ткани взрослого человека,*
2. *Назовите три зародышевых слоя и примеры некоторых тканей взрослого человека, полученных из каждого слоя,*
3. *визуализируйте трехмерную форму структуры из двумерного среза ткани,*
4. *опишите структуру и расположение эпителиальной ткани, соединительной ткани, мышечной ткани, нервной ткани*

5. Назовите и классифицируйте типы эпителия, различите их друг от друга,
6. опишите гистологическое строение эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки,
7. Назовите два типа потовых желез, сальные и церуминозные железы и опишите их структуру;
8. перечислите функции кожи и соотнесите их с ее структурой
9. опишите гистологию волоса и его фолликула,
10. назовите различия трех типа волос,
11. опишите три наиболее распространенных формы рака кожи
12. Назовите ткани и органы, составляющие костную систему
13. различите кость как ткань и как орган
14. перечислите и опишите клетки, волокна и основное вещество костной ткани
15. укажите важность каждого компонента костной ткани
16. Определите и сравните гистологию двух типов костной ткани
17. Определите и сравните гистологию двух типов костного мозга
18. Назовите и классифицируйте типы соединительной ткани, опишите их клеточные компоненты и матрицу и объясните, чем они отличаются друг от друга
19. опишите свойства, которые имеют большинство соединительных тканей
20. обсудите типы клеток, найденных в соединительной ткани
21. Объясните, что такое матрица соединительной ткани, и опишите ее компоненты
22. визуально распознайте каждый тип соединительной ткани по образцам или фотографиям
23. опишите компоненты соединительной ткани в мышцах и их отношение к внутренней организации мышц и компартментов

Тема занятий: Покровная система

Структура и функции кожи. Цвета кожи, общие признаки кожи. Строение и функции кожных желез, кровообращения кожи; рак кожи

1. перечислите функции кожи и соотнести их с ее структурой
2. опишите три класса ожогов и приоритеты в лечении ожогов
3. опишите нормальные и патологические цвета, которые может иметь кожа, объясните их причины
4. опишите общие маркеры кожи
5. Назовите два типа потовых желез, соотнести структуру и функцию каждого
6. опишите расположение, структуру и функцию сальных и церуминозных желез
7. опишите роль кожного кровообращения
8. перечислите функции кожи и соотнесите их с ее структурой
9. опишите три наиболее распространенных формы рака кожи
10. Продемонстрируйте знания нормальной анатомии и физиологии покровной системы (включая гистологию)

Тема занятия: Медицинская визуализация

Компьютерная томография, магнитно-резонансное томография, ультразвуковая томография Рентген-исследование; Позитронно-эмиссионная томография

1. опишите общий принцип 5 современных методов медицинской визуализации
2. Назовите 5 современных методов медицинской визуализации и способы их использования
3. обсудите использование и недостатки рентгеновской визуализации и ПЭТ
4. обсудите условия использования и недостатки КТ
5. обсудите условия использования и недостатки МРТ

6. *обсудите условия применения и недостатки УЗИ*

Тема занятий: Костная система:

Физиология костной ткани; костные нарушения. Развитие кости, рентгенологическое исследование. Кости, связанные с черепом, черепные кости, лицевые кости. Череп в младенчестве и детстве. Общие особенности позвоночника, общая структура позвонка, межпозвоночные диски. Характеристики позвонков и грудной клетки. Грудная клетка и верхняя конечность. Верхняя конечность. Тазовый пояс. Нижняя конечность

1. *Назовите несколько функций скелетной системы*
2. *обсудите роль костей в регулировании уровня кальция и фосфата в крови*
3. *Назовите основные гормоны, которые регулируют физиологию костей,*
4. *опишите их действие, опишите роль кальция в скелетной системе*
5. *опишите два механизма формирования кости*
6. *опишите процессы, с помощью которых минералы добавляются и удаляются из костной ткани*
7. *Назовите и опишите заболевания костей, связанные с развитием кости*
8. *опишите развитие черепа от младенчества до детства*
9. *Объясните, почему количество костей зависит от возраста и индивидуальных особенностей*
10. *различите кости лицевого от костей свода черепа*
11. *Продемонстрируйте знания нормальной анатомии и физиологии костной системы (включая гистологию)*
12. *опишите общие характеристики позвоночника и типичного позвонка;*
13. *опишите структуру межпозвоночных дисков и их связь с позвонками*
14. *идентифицируйте позвонки в разных областях позвоночника*
15. *идентифицируйте грудину и ребра и опишите то, как ребра сочленяются с грудными позвонками*
16. *идентифицируйте и опишите особенности ключицы, лопатки, плечевой кости, лучевой, локтевой костей*
17. *идентифицируйте и опишите особенности костей запястья и кисти*
18. *опишите общие черты трубчатой кости и плоской кости*
19. *Назовите и опишите типы переломов*
20. *Объясните, как восстанавливается перелом*
21. *обсудите некоторые клинические методы лечения переломов*
22. *Определите и опишите особенности тазового пояса*
23. *сравните анатомию мужского и женского тазовых поясов и Объясните функциональную значимость различий*
24. *идентифицируйте и опишите особенности бедренной кости, надколенника, костей голени, малоберцовой кости и костей стопы*

Тема занятий: Суставы

Суставы и их классификация. Суставы челюсти, плечевой сустав. Тазобедренный и коленный суставы. Локтевой и голеностопный суставы

1. *Объясните, что такое суставы, по какому принципу они называются и какие функции они выполняют*
2. *Назовите и опишите четыре основные категории суставов*
3. *идентифицируйте анатомические компоненты типичного синовиального сустава*
4. *идентифицируйте основные анатомические особенности челюсти, плечевых суставов, тазобедренного и коленных суставов, локтевого и голеностопного суставов*

5. *Объясните, как механическое преимущество связано с силой и скоростью костей, составляющих эти суставы, движением этих суставов*
6. *обсудите факторы, которые определяют диапазон движения этих суставов*
7. *опишите основные оси вращения, которые может иметь кость, и соотнесите это со степенью свободы сустава*
8. *Продемонстрируйте понимание взаимосвязи структуры и функции на уровне ткани, органов и систем органов и основные физиологические механизмы поддержания гомеостаза, жизнедеятельности организма и их особенности с учетом возраста, половых и индивидуальных отличий;*
9. *Продемонстрируйте навыки командной работы, самостоятельного обучения и решения проблем;*
10. *Продемонстрируйте знания нормальной анатомии и физиологии скелетной системы (включая гистологию)*

Перечень анатомических структур, выносимых на экзамен по дисциплине

Тема: Череп

Анатомические структуры:

1. надглазничное отверстие/вырезка
2. надглазничный край
3. глабелла
4. спинка седла
5. зрительный канал
6. передний клиновидный отросток
7. верхняя глазничная щель
8. гипофизарная ямка
9. круглое отверстие
10. овальное отверстие
11. остистое отверстие
12. рваное отверстие
13. медиальная пластинка крыловидного отростка
14. латеральная пластинка крыловидного отростка
15. венечный шов
16. сагиттальный шов
17. теменное отверстие
18. скуловой отросток
19. нижнечелюстная ямка
20. сосцевидный отросток
21. сосцевидная вырезка
22. шилососцевидное отверстие
23. внутренний слуховой проход
24. сонный канал
25. яремное отверстие
26. большое затылочное отверстие
27. базилярная часть
28. затылочный мыщелок
29. подъязычный канал
30. мыщелковый канал
31. наружный затылочный выступ
32. верхняя выйная линия
33. нижняя выйная линия

34. глазничная пластинка
35. верхняя носовая раковина
36. средняя носовая раковина
37. петушинный гребень
38. подглазничное отверстие
39. лобный отросток
40. глазничная поверхность
41. альвеолярный отросток
42. небный отросток
43. верхнечелюстная пазуха
44. подбородочный выступ
45. подбородочное отверстие
46. мышелковый отросток
47. венечный отросток
48. вырезка нижней челюсти
49. отверстие нижней челюсти
50. угол нижней челюсти
51. ветвь нижней челюсти
52. тело подъязычной кости
53. большой рог
54. маленький рог

Тема: Плечевой пояс

Анатомические структуры:

1. верхний край
2. медиальный край
3. латеральный край
4. нижний угол
5. верхний угол
6. ость лопатки
7. надостная ямка
8. подостная ямка
9. вырезка лопатки
10. акромион
11. клювовидный отросток
12. суставная впадина
13. подлопаточная ямка
14. головка ребра
15. шейка ребра
16. реберный бугорок
17. борозда ребра
18. конусовидный бугорок
19. грудинный конец
20. акромиальный конец
21. рукоятка грудины
22. надгрудинная (яремная) вырезка
23. ключичная вырезка
24. тело грудины
25. угол грудины
26. мечевидный отросток

Тема: Кости таза

Анатомические структуры:

1. подвздошный гребень
2. вертлужная впадина
3. верхняя передняя подвздошная ость
4. подвздошная ямка
5. нижняя передняя подвздошная ость
6. верхняя ветвь лобковой кости
7. нижняя ветвь лобковой кости
8. запирающее отверстие
9. ветвь седалищной кости
10. седалищная ость
11. большая седалищная вырезка
12. верхняя задняя подвздошная ость
13. ушковидная поверхность
14. Нижняя задняя подвздошная ость
15. малая седалищная вырезка
16. седалищная бугристость

Тема: Верхняя конечность

Анатомические структуры:

1. анатомическая шейка
2. большой бугорок
3. малый бугорок
4. межбугорковая борозда
5. дельтовидная бугристость
6. головка плечевой кости
7. блок плечевой кости
8. латеральный надмыщелок
9. медиальный надмыщелок
10. латеральный надмыщелковый гребень
11. медиальный надмыщелковый гребень
12. ямка локтевого отростка
13. венечная ямка
14. лучевая ямка
15. лучевая бугристость
16. шиловидный отросток
17. локтевая вырезка
18. шейка лучевой кости
19. блоковая вырезка
20. локтевой отросток
21. венечный отросток
22. лучевая вырезка
23. шиловидный отросток
24. межкостный край

Тема: Нижняя конечность

Анатомические структуры:

1. ямка головки
2. большой вертел
3. малый вертел
4. межвертельный гребень
5. межвертельная линия

6. шероховатая линия
7. гребенчатая линия
8. ягодичная бугристость
9. медиальная надмышцелковая линия
10. латеральная надмышцелковая линия
11. медиальный надмышцелок
12. латеральный надмышцелок
13. медиальный мышцелок
14. латеральный мышцелок
15. межмышцелковая ямка
16. надколенниковая поверхность
17. подколенная поверхность
18. латеральный мышцелок
19. медиальный мышцелок
20. межмышцелковое возвышение
21. большеберцовая бугристость
22. медиальная лодыжка
23. головка малоберцовой кости
24. верхушка головки малоберцовой кости
25. латеральная лодыжка
26. ладьевидная кость
27. полулунная кость
28. трехгранная кость
29. гороховидная кость
30. кость-трапеция
31. трапециевидная кость
32. головчатая кость
33. крючковидная кость
34. крючок крючковидной кости
35. основание пястной кости
36. головка пястной кости
37. проксимальная фаланга
38. дистальная фаланга
39. средняя фаланга
40. пяточная кость
41. таранная кость
42. ладьевидная кость
43. медиальная клиновидная кость
44. промежуточная клиновидная кость
45. латеральная клиновидная кость
46. кубовидная кость

Тема: Позвоночный столб

Анатомические структуры:

1. зуб
2. поперечное отверстие
3. верхняя суставная поверхность
4. нижняя суставная поверхность
5. остистый отросток
6. реберная ямка поперечного отростка
7. верхняя реберная ямка
8. задний бугорок

9. передний бугорок
10. нижняя реберная ямка
11. тело позвонка
12. передние крестцовые отверстия
13. срединный крестцовый гребень
14. латеральный крестцовый гребень
15. задние крестцовые отверстия
16. ушковидная поверхность
17. мыс
18. верхний суставной отросток
19. поперечный отросток

Тема: Суставы

Анатомические структуры:

1. клювовидно-акромиальная связка
2. клювовидно-ключичная связка, конусовидная связка
3. клювовидно-ключичная связка, трапециевидная связка
4. акромиально-ключичная связка
5. кольцевая связка лучевой кости
6. связка надколенника
7. малоберцовая коллатеральная связка
8. передняя связка головки малоберцовой кости
9. передняя крестообразная связка
10. большеберцовая коллатеральная связка
11. задняя крестообразная связка
12. поперечная связка колена
13. задняя менискобедренная связка
14. крестцово-бугорная связка

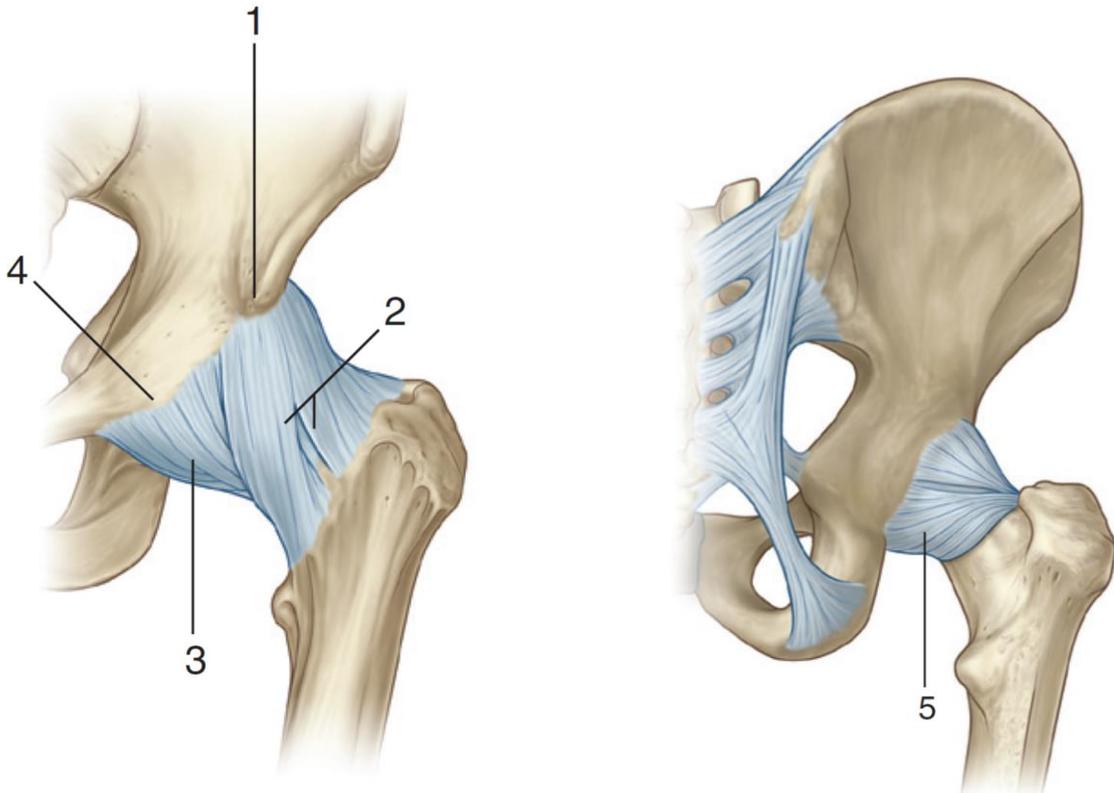
Перечень гистологических препаратов, выносимых на экзамен

1. Низкий призматический эпителий канальцев почки. Гематоксилин-эозин
2. Высокий призматический эпителий канальцев почки. Гематоксилин-эозин
3. Многорядный реснитчатый эпителий; Гематоксилин-эозин
4. Многослойный плоский неороговевающий эпителий; Гематоксилин-эозин
5. Многослойный ороговевающий эпителий; Гематоксилин-эозин
6. эпителий мочевого пузыря; Гематоксилин-эозин
7. Кожа пальца. Эпидермис; Гематоксилин-эозин
8. Кожа пальца. Дерма; Гематоксилин-эозин
9. Кожа с волосом. Волосыные луковицы. Гематоксилин-эозин
10. Кожа с волосом. Корень волоса. Гематоксилин-эозин;
11. Кожа с волосом. Сальные железы. Мышца поднимающая волос. Гематоксилин-эозин;
12. Кожа с волосом. Поперечный срез через корень волоса. Азокармин;
13. Рыхлая неоформленная соединительная ткань; Железный гематоксилин.
14. Рыхлая неоформленная соединительная ткань; Макрофаги. Железный гематоксилин.
15. Рыхлая неоформленная соединительная ткань; Фибробласты. Железный гематоксилин.
16. Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань кожа пальца. Маллори;
17. Сухожилие продольном разрезе; Гематоксилин-эозин
18. Ретикулярная ткань лимфатического узла. Гематоксилин-эозин
19. Гиалиновый хрящ. Гематоксилин-эозин;
20. Эластический хрящ. Гематоксилин-орсеин;
21. Волокнистый хрящ. Гематоксилин-эозин;

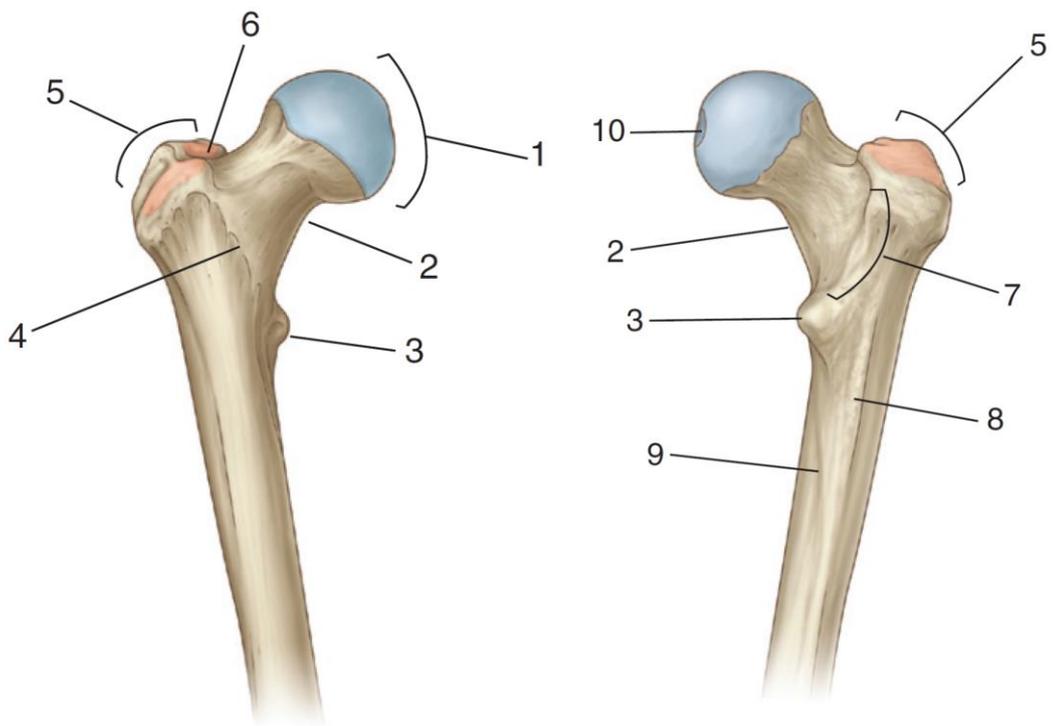
22. Пластинчатая костная ткань. Шморль.
23. Развитие кости мезенхимы. Гематоксилин-эозин;

Пример задания по анатомии:

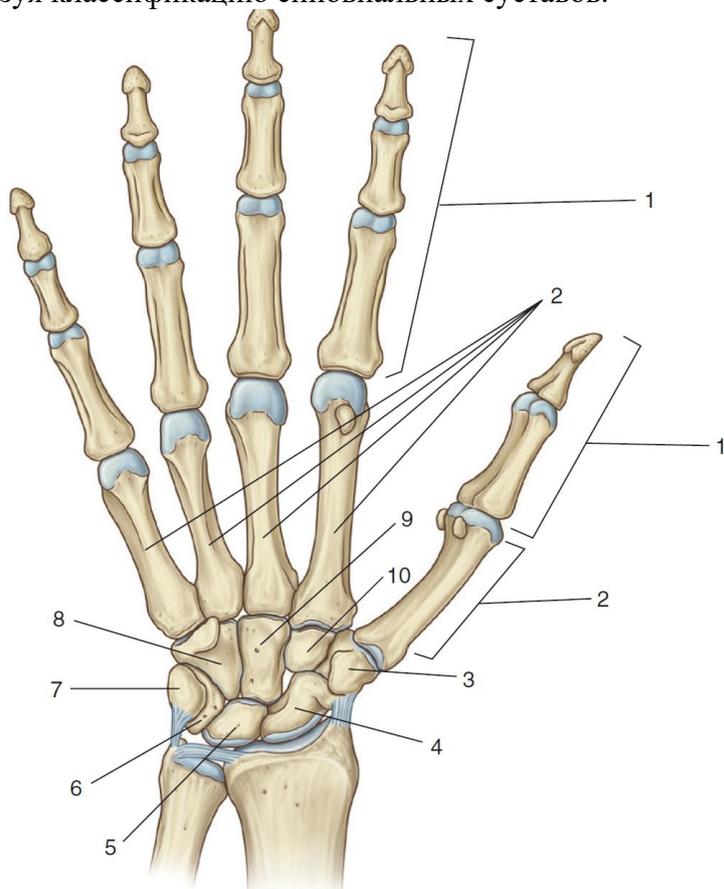
1. Назовите сустав, определите его принадлежность по классификации суставов. Назовите каждую анатомическую структуру, которая отмечена на рисунке и напишите ее функцию.



2. Напишите название кости, определите, правая это кость или левая. Идентифицируйте каждую отмеченную структуру и напишите ее функцию.

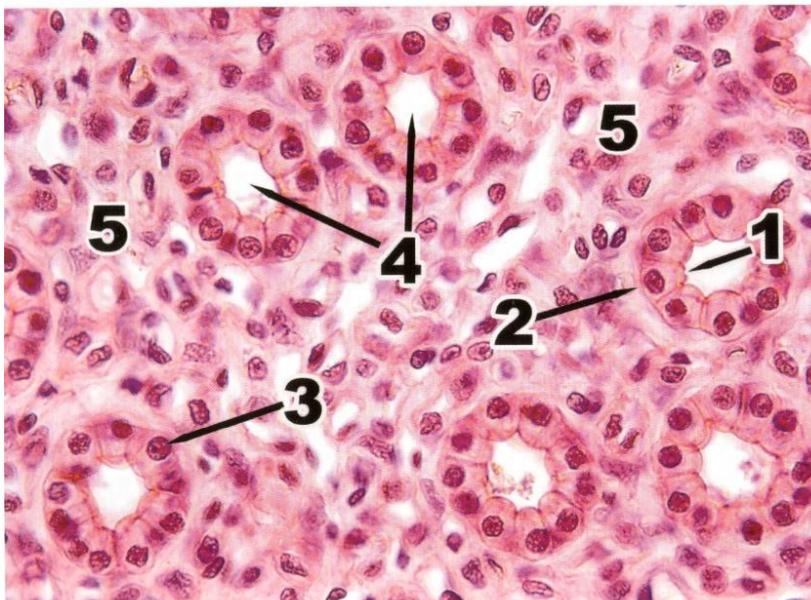


3. Напишите название анатомических структур, обозначенных на рисунке. Напишите названия суставов, которые образованы этими структурами и обозначьте их тип, используя классификацию синовиальных суставов.



Пример задания по гистологии

Низкий призматический эпителий канальцев почки кролика. Гематоксилин-эозин. х 400. Назовите структуры, обозначенные цифрами. Опишите строение эпителия, выстилающего канальцы почки. Сравните особенности строения однослойного и многослойного эпителия. Опишите строение секреторных клеток. Перечислите классификации желез.



Шкала качества ответов на письменном экзамене

Оценка	Критерии	Шкала, баллы
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. все ключевые аспекты включены и представлены логически; 2. высокая точность (актуальность, без избыточности) и постоянное внимание к вопросу; 3. отличная интеграция теоретических вопросов; 3. предоставление соответствующих примеров; 4. углубленный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), все ключевые аспекты определены и интерпретированы; 5. свободное владение профессиональной терминологией 	90 - 100
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> 1. все ключевые аспекты включены и представлены логически; 2. постоянное сосредоточение на вопросе с удовлетворительной точностью, актуальностью и / или некоторой избыточностью; 3. удовлетворительная интеграция теоретических вопросов; 3. отсутствие примеров; 4. удовлетворительный анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы; 5. правильное использование профессиональной терминологии 	75 - 89

Удовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> 1. большинство ключевых аспектов включены; 2. удовлетворительная концентрация внимания на вопросе - некоторые ошибки и / или заметная избыточность; 3. теоретические проблемы, представленные без заметной интеграции; 3. Предоставление неудачных примеров или без примеров; 4. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), большинство ключевых аспектов определены и интерпретированы; 5. правильное использование профессиональной терминологии 	50 - 70
Неудовлетворительно (FX)	<ol style="list-style-type: none"> 1. пропущено большинство ключевых аспектов; 2. недостаток внимания к вопросу - неактуальность и значительная избыточность; 3. некоторые теоретические проблемы, представленные без интеграции и понимания; 3. отсутствие или неактуальные примеры; 4. некоторый анализ и теоретическое обоснование данной проблемы (если применимо), пропущено большинство ключевых аспектов; 5. проблемы в использовании профессиональной терминологии 	25 - 49
Неудовлетворительно (F)	<ol style="list-style-type: none"> 1. пропущены большинство или все ключевые 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 	0-24

Система оценок

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	

D-	1,0	50-54	Неудовлетворительно «Дисциплина не завершена» (не учитывается при вычислении GPA)
FX	0	25-49	
F	0	0-24	
I (Incomplete)	-	-	
P (Pass)	-	-	«Зачтено» (не учитывается при вычислении GPA)
NP (No Pass)	-	-	«Не зачтено» (не учитывается при вычислении GPA)
W (Withdrawal)	-	-	«Отказ от дисциплины» (не учитывается при вычислении GPA)
AW (Academic Withdrawal)			Снятие с дисциплины по академическим причинам (не учитывается при вычислении GPA)
AU (Audit)	-	-	«Дисциплина прослушана» (не учитывается при вычислении GPA)
Атт.		30-60 50-100	Аттестован
Не атт.		0-29 0-49	Не аттестован
R (Retake)	-	-	Повторное изучение дисциплины

Инструкция по технологии проведения экзамена

1. Длительность экзамена составляет ровно 3 часа.
2. В указанное время студент заходит на сайте "**app.oqulyq.kz**".
3. Логин и пароль студент получает в **ИС Univer**.
4. Генерация билета каждому обучающемуся производится автоматически.
5. Начинается экзамен с **обязательным прокторингом** (нельзя выключать камеру и микрофон): -необходим ноутбук или домашний компьютер с веб-камерой. При её отсутствии можно использовать камеру смартфона, например, с приложением "DroidCam client".
6. Ответ печатается в поле самой программы **OQYLYQ. НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА форма ответа, написанного от руки на листе бумаги.**
7. По завершению экзамена студент нажимает кнопку "Завершить".

Список литературы

Основная литература:

1. Айзман, Р. И. Физиология человека [Текст] : учеб. пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленкина. - 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 : Акнур, 2019.
4. Студеникина, Татьяна Михайловна. Основы гистологии, цитологии, эмбриологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. М. Студеникина, Н. А. Жарикова, В. В. Китель ; М-во Здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии, Каф. морфологии человека. - Минск : БГМУ, 2014. - 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. Цисык А.З. Латинский язык [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего медицинского образования/ Цисык А.З.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2009.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28107.html>.

Онлайн-ресурсы

1. <https://app.lecturio.com/#/>
2. <https://3d4medical.com/>
3. https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg
4. <https://sites.google.com/a/umich.edu/bluelink/curricula/anatomy-403?authuser=0>
5. <https://histologyknmu.wixsite.com/info/gistologicheskie-sajty>
6. <https://histologyknmu.wixsite.com/info/gistologicheskie-sajty>
7. <http://www.histology-world.com/contents/contents.htm>
8. <http://www.histologyguide.com/slidebox/02-epithelium.html>
9. <https://histology.medicine.umich.edu/resources>
10. <https://web.duke.edu/histology/>
11. <http://virtuallides.med.umich.edu/Histology/view.apml?listview=1&>