

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко"

Минздрава России

Кафедра нормальной анатомии человека

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой нормальной  
анатомии человека,  
проф. Н.Т. Алексеева

31.08.2020г. 

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ТЕМЕ ПРАКТИЧЕСКОГО  
ЗАНЯТИЯ:**

**«Рейтинговое занятие по теме «Опорно-двигательный аппарат». Устный контроль.  
Практические умения. Тестовый контроль»**

Факультет *медико-профилактический*

Курс *I*

**Тема занятия: «Рейтинговое занятие по теме «Опорно-двигательный аппарат».**  
**Устный контроль. Практические умения. Тестовый контроль. Диафрагма»**

**Цель занятия:**

- проконтролировать с помощью тестового контроля и контрольных вопросов знания по разделу «Опорно-двигательный аппарат»;
- проконтролировать умение находить и показывать анатомические образования, требуемые для изучения данного раздела.

**Мотивация темы занятия:** формирование знаний о строении и функционировании опорно-двигательного аппарата необходимо для изучения последующих разделов анатомии, гистологии, нормальной физиологии, фармакологии, патологической анатомии, патологической физиологии, и является основой для изучения клинических дисциплин: хирургии, ортопедии и травматологии, неврологии и нейрохирургии, лечебной физкультуры.

**Компетенции:** УК-1, ОПК-3, ОПК-5.

### **Контрольные вопросы по теме занятия (Приложение 1)**

1. Проверка усвоения знаний, полученных на предыдущих занятиях при помощи тестового контроля.
2. Проверка усвоения знаний, полученных на предыдущих занятиях при помощи устного опроса.
3. Проверка усвоения знаний, полученных на предыдущих занятиях при помощи проверки практических умений.

**Перечень анатомических образований, которые студент должен уметь найти и продемонстрировать на натуральных препаратах**

Позвонок	Vertebra
Шейный позвонок	Vertebra cervicalis
Грудной позвонок	Vertebra toracica
Тело позвонка	Corpus vertebrae
Дуга позвонка	Arcus vertebrae
Позвоночное отверстие	Foramen vertebrae
Остистый отросток	Processus spinosus
Поперечный отросток	Processus transversus
Верхний суставной отросток	Processus articularis superior
Нижний суставной отросток	Processus articularis inferior
Отверстие поперечного отростка	Foramen processus transversarius
Первый шейный позвонок	Atlas
Передняя дуга	Arcus anterior
Задняя дуга	Arcus posterior
Ямка зуба	Fovea dentis
Передний бугорок	Tuberculum anterius
Задний бугорок	Tuberculum posterius
Боковые массы	Massa lateralis
Верхняя суставная ямка	Fovea articularis superior
Нижняя суставная поверхность	Facies articularis inferior
Второй шейный позвонок	Axis
Зуб второго шейного позвонка	Dens axis
Верхняя реберная ямка	Fovea costalis superior
Нижняя реберная ямка	Fovea costalis inferior
Реберная ямка поперечного отростка	Fovea costalis processus transversus

Лопатка	Scapula
Реберная поверхность	Facies costalis
Дорсальная поверхность	Facies dorsalis
Акромион	Acromion
Клювовидный отросток	Processus coracoideus
Ключица	Clavicula
Тело ключицы	Corpus claviculae
Плечевая кость	Humerus
Головка плечевой кости	Caput humeri
Тело плечевой кости	Corpus humeris
Лучевая кость	Radius
Головка лучевой кости	Caput radii
Локтевая кость	Ulna
Кости запястья	Ossa carpi
Пястная кость (основание, тело, головка)	Os metacarpi (basis, corpus, caput)
Фаланга (основание, тело, головка)	Phalanx (basis, corpus, caput)
Проксимальная фаланга	Phalanx proximalis
Дистальная фаланга	Phalanx distalis
Средняя фаланга	Phalanx media
Тазовая кость	Os coxae
Подвздошная кость	Os ilium
Лобковая кость	Os pubis
Бедренная кость	Femur
Надколенник	Patella
Большеберцовая кость	Tibia
Малоберцовая кость	Fibula
Кости предплюсны	Ossa tarsi
Таранная кость	Talus
Пяточная кость	Calcaneus
Ладьевидная кость	Os naviculare
Медиальная, промежуточная, латеральная клиновидные кости	Os cuneiforme mediae, intermedium et laterale
Кубовидная кость	Oscuboideum
Фаланги пальцев	Phalanges digitorum pedis
Плечевой сустав	Articulatio humeri
Локтевой сустав	Articulatio cubiti
Плечелоктевой сустав	Articulatio humeroulnaris
Плечелучевой сустав	Articulatio humeroradialis
Лучезапястный сустав	Articulatio radiocarpalis
Крестцово-подвздошный сустав	Articulatio sacroiliaca
Лобковый симфиз	Symphysis pubica
Тазобедренный сустав	Articulatio coxae
Коленный сустав	Articulatio genus
Голеностопный сустав	Articulatio talocruralis
Лобная кость	Os frontale
Носовая ость	Spina nasalis
Лобная пазуха	Sinus frontalis
Затылочная кость	Os occipitale
Теменная кость	Os parietale
Клиновидная кость	Os sphenoidale

Верхняя глазничная щель	Fissura orbitalis superior
Большое крыло	Ala major
Круглое отверстие	Foramen rotundum
Овальное отверстие	Foramen ovale
Остистое отверстие	Foramen spinosum
Решетчатая кость	Os ethmoidale
Верхняя и средняя носовые раковины	Conchae nasalis superior et media
Височная кость	Os temporale
Шилососцевидное отверстие	Foramen stylo-mastoideum
Лицевой канал	Canalis facialis
Сонный канал	Canalis caroticus
Верхняя челюсть	Maxilla
Передняя поверхность	Facies anterior
Верхнечелюстная пазуха	Sinus maxillaris
Нижняя челюсть	Mandibula
Скуловая кость	Os zygomaticum
Слезная кость	Os lacrimale
Наружное основание черепа	Basis crania externa
Внутреннее основание черепа	Basis crania interna
Костное небо	Palatum osseum
Шилососцевидное отверстие	Foramen stylo-mastoideum
Канал подъязычного нерва	Canalis hypoglossalis
Мыщелковый канал	Canalis condylaris
Большое затылочное отверстие	Foramen occipital magnum
Передняя черепная ямка	Fossa crania anterior
Слепое отверстие	Foramen caecum
Средняя черепная ямка	Fossa canii media
Канал зрительного нерва	Canalis opticus
Задняя черепная ямка	Fossa crania posterior
Внутреннее слуховое отверстие	Porus acusticus internus
Глазница	Orbita
Вход в глазницу	Aditus orbitae
Зрительный канал	Canalis opticus
Носослезный канал	Canalis nasolacrimalis
Полость носа	Cavitas nasi
Верхний носовой ход	Meatus nasi superior
Средний носовой ход	Meatus nasi media
Нижний носовой ход	Meatus nasi inferior
M. supraspinatus	надостная
M. infraspinatus	подостная
M. subscapularis	подлопаточная
M. teres major	большая круглая
M. bicipitis brachii	двуглавая
M. coracobrachialis	клювовидно-плечевая
M. flexor carpi radialis	лучевой сгибатель
M. pronator teres	круглый пронатор
M. flexor ulnaris	локтевой сгибатели
M. flexor digitorum superficialis	поверхностный сгибатель пальцев
M. flexor digitorum profundus	глубокий сгибатель пальцев
M. flexor pollicis longus	длинный сгибатель большого пальца

M. pronator quadrates	квадратный пронатор
M. extensor carpi radialis longus	длинный лучевой разгибатель запястья
M. extensor carpi radialis brevis	короткий лучевой разгибатель запястья
M. extensor digitorum	разгибающая пальцы
M. extensor carpi ulnaris	локтевой разгибатель запястья
M. abductor pollicis longus	отводящая большой палец кисти
M. quadriceps femoris	четырёхглавая мышца бедра
M. biceps femoris	двуглавая мышца бедра
Canalis femoralis	бедренный канал
Canalis adductorius	приводящий канал

### Решение ситуационных задач.

- У больного М. кровотечение из открытой раны шеи. Назовите костное образование, к которому можно прижать сонную артерию для остановки кровотечения.
- Археологами обнаружены грудные позвонки, определите, какие именно: а) на теле имеется верхняя полная ямка и нижняя полуямка, б) одна верхняя полуямка.
- Больной Н. получил хлыстовую травму шеи. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника – подвывих зубовидного отростка. Какие позвонки повреждены?
- На рентгенограмме позвоночника пациента Р. В отдельных позвонках имеются просветления между дугой и телом. Как называется эта патология?
- Обнаружено ребро человека, на котором бугорок ребра совпадает с углом. Какое это ребро?
- На рентгенограмме грудной клетки видны 12 пар ребер, при этом изображения передних частей наслаиваются на изображения задних, пересекаясь между собой. Как разобраться в этих наслаиваниях?
- На медосмотре у призванного выявлено укорочение правой верхней конечности. В 10-летнем возрасте был перелом хирургической шейки плечевой кости с разведением по метаэпифизарной линии. Объясните причину отставания в росте конечности.
- Больному поставлен диагноз: перелом плечевой кости в типичном месте. Назовите место наиболее частых переломов плеча.
- Обнаружена кисть человека. Перечислите кости дистального ряда запястья.
- Обнаружен таз человека. По каким признакам можно отличить женский таз от мужского?
- Больному поставлен диагноз Х-образные ноги (*genu valgum*). Объясните значение этого диагноза.
- Обнаружена стопа человека. Перечислите кости проксимального ряда предплюсны.
- На рентгенограмме турецкого седла обнаружено большое седло в виде «стоячего» овала. Какой тип турецкого седла у данного больного?
- У больного с закрытой черепно-мозговой травмой наблюдаются следующие симптомы: ликворея (истечение ликвора из полости носа), подкожная эмфизема на лице (скопление воздуха в подкожной жировой клетчатке). Какая кость мозгового черепа может быть повреждена?
- У больного К. перелом пирамиды височной кости. Назовите крупные каналы височной кости, которые могли быть повреждены при травме.
- У больного П. перелом скуловой дуги. Какие кости могут быть повреждены?
- Больной М. получил удар в переносицу, образовалась обширная гематома мягких тканей. Врач заметил, что в левом глазу скапливается слеза. Объясните почему.
- У больного перелом костной перегородки носа. Какие кости могут быть повреждены?
- У больного гемисинусит (воспаление придаточных пазух носа с одной стороны). В какой носовой ход открывается каждая из пораженных пазух?
- У больного перелом основания черепа вблизи яремного отверстия. Какие структуры могут быть повреждены?
- У больного вывих запястно-пястного сочленения большого пальца (седловидный сустав). Нарушение каких движений в этом суставе будет наблюдаться у больного?
- Какие связки позвоночного столба тормозят чрезмерное сгибание позвоночного столба и головы?

23. Больной мальчик 10 лет доставлен в травмпункт больницы с переломом костей предплечья. Ребенок не может осуществить супинацию и пронацию предплечья. В каких суставах возможны эти движения?
24. У больного диагностирован вывих акромиального конца ключицы. При этом выявлен разрыв связок акромиально-ключичного сустава. Какие связки повреждены?
25. Больной мальчик 10 лет доставлен в травмпункт больницы с переломом костей предплечья. Ребенок не может осуществить супинацию и пронацию предплечья. В каких суставах возможны эти движения?
26. У пострадавшей вывих плечевого сустава. Сдвиг каких суставных поверхностей выйдет за пределы физиологической нормы?
27. У больного установлен вывих верхнего конца лучевой кости. Какая повреждена связка?
28. Левая кисть вплоть до лучезапястного сустава разможена кузнечным молотком. Возникла необходимость ампутации левой кисти на лучезапястном суставе. Какие связки при ампутации необходимо перерезать?
29. У пострадавшего полный разрыв коллатеральной малоберцовой связки коленного сустава. В какой плоскости вращения сустава нарушена функция?
30. Рабочий на стройке получил травму позвоночника и таза. На рентгенограмме определяется перелом поперечного отростка 5 поясничного позвонка и задней части подвздошного гребня справа. Удерживающая функция какой связки крестцово-подвздошного сустава будет нарушена?
31. Последствием травмы таза явился разрыв симфиза. Какие связки, укрепляющие сустав, могут быть повреждены?
32. В результате падения с лестницы у 70-летнего мужчины произошел перелом шейки бедренной кости, который осложнился некрозом головки бедренной кости. Какая связка тазобедренного сустава была разорвана?
33. На рентгенограмме у травмированного определяется левосторонний отрыв trochanter minor бедра и перелом верхней ветви лобковой кости. Какая связка тазобедренного сустава будет повреждена?
34. У футболиста установлено смещение латерального мениска и разрыв крестообразных связок. Какая еще внутрисуставная связка могла быть повреждена?
35. Пострадавшему произведена ампутация стопы в Шопаровом суставе. Какую основную связку должен рассечь хирург, производя операцию?
36. Хирургу необходимо рассечь связку, являющуюся «ключом» предплюсне-плюсневого сустава (Лисфранкова сустава). Укажите данную связку.
37. Последствием травмы явился разрыв lig. pubicum superius et lig. arcuatum. Определите, какое анатомическое образование они укрепляют
38. У автогонщика перелом передней части правого крыла подвздошной кости с отрывом spina iliaca anterior inferior. Какая связка тазобедренного сустава будет травмирована?
39. При патологических родах у женщины возникло расхождение лобковых костей. Какой вид соединения костей пострадал?
40. Хирургу необходимо произвести удаление части травмированной стопы по линии Лисфранкова сустава. Какую связку необходимо пересечь?
41. Женщина преклонного возраста госпитализирована с жалобами на резкую боль, отек в участке правого тазобедренного сустава, которые появились после падения. При осмотре: бедро приведено внутрь, движения в тазобедренном суставе ограничены. Перелом какой кости или ее части определил врач?
42. Во время операции на тазобедренном суставе ребенку 5 лет была повреждена связка, вследствие чего началось кровотечение. Какая связка была повреждена?
43. У больной 70 лет нужно провести ампутацию стопы на уровне поперечного сустава стопы (сустав Шопара). Какую связку надо пересечь, чтобы провести данную операцию?
44. При сравнительном изучении объема движений в плечевом и тазобедренном суставах установлено, что в последнем движения более ограничены, хотя он тоже имеет шаровидную форму. С чем это связано?
45. При вертикальном падении с высоты у пострадавшего диагностирован компрессионный перелом поясничного позвонка. При этом резко увеличилась кривизна лордоза этого отдела позвоночника. Повреждением какой связки может сопровождаться такое изменение кривизны позвоночного столба?

46. При судебно-медицинской экспертизе на трупе было обнаружено скручивание позвоночника между I поясничным и XII грудным. Остистый отросток XII грудного позвонка находился над поперечным отростком I поясничного. Какие связки при этом разорвались?
47. На операции по поводу перелома бедренной кости при вскрытии суставной полости обнаружена кровь. какая из связок тазобедренного сустава повреждена?
48. Женщина во время перехода улицы по гололёду упала на левый бок. На рентгенограмме повреждение костей не выявлено, но головка бедра вышла из вертлужной впадины (вывих тазобедренного сустава). повреждение какой связки при такой травме может привести к некрозу головки бедра?
49. К моменту родов кости, образующие костное кольцо таза, приобретают повышенную подвижность. Каким образом происходит такая перестройка?
50. Туберкулёзным процессом разрушена связка головки бедра. Какое осложнение грозит больному, если хирургическое лечение не будет своевременно проведено?
51. При прыжке в длину в момент приземления спортсмен почувствовал сильную боль в тазобедренных суставах. Пострадавший не в состоянии произвести разгибание бедра. Диагностировано растяжение связок тазобедренного сустава. Какие связки повреждены?
52. У пострадавшего при обследовании обнаружено, что голень выдвигается вперёд. Какая связка коленного сустава повреждена?
53. Спортсмен-легкоатлет доставлен в клинику с жалобами на сильные боли в коленном суставе. Рентгенологически перелом костей не выявили. О повреждении каких внутрисуставных образований можно думать?
54. Пострадавшему в автомобильной катастрофе произведена ампутация стопы в поперечном суставе стопы (шопаровом суставе). Какие основные связки должен разрезать хирург во время операции?
55. Спускаясь с горы, горнолыжник упал и травмировал правый коленный сустав. При обследовании — патологическая подвижность большеберцовой кости в латеральную сторону. О повреждении каких связок коленного сустава можно думать?
56. У спортсменов нередко наблюдается повреждение менисков коленного сустава. При каком механизме травмы может произойти разрыв медиального и латерального менисков?
57. При медицинском обследовании в военкомате у юноши 18 лет выявлено опускание головки таранной кости, что привело к плоскостопию. Со слабостью какой связки стопы это связано?
58. У больного с сахарным диабетом развилась влажная гангрена стопы. Ему показана ампутация в участке поперечного сустава предплюсны (сустава Шопара). Какую ключевую связку должны пересечь хирурги для вычленения в данном суставе?
59. У пострадавшего из анамнеза выяснено, что он резко повернул стопу, почувствовал сильную боль в голеностопном суставе. При обследовании установлено припухлость и болезненность в голеностопном суставе, на рентгенограмме – расхождение нижних концов берцовых костей. Какие связки повреждены?
60. При травме в области таза у больного на рентгеновском снимке обнаружен некроз головки бедренной кости. Какая из перечисленных связок тазобедренного сустава содержит артерию, кровоснабжающую головку бедренной кости, была повреждена во время травмы.
61. Лыжник, спускаясь с крутого склона горы, не смог вовремя затормозить и упал на правый согнутый коленный сустав с пронацией голени. С острой болью он был госпитализирован в травматологическое отделение. Механизм этой травмы характерен при поражении:

### **Список литературы**

#### *Основная литература:*

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник для медико-профилактических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова ; под ред. Д.Б. Никитюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017 - 896 с. : ил. - гриф. - ISBN 978-5-9704-3712-4
2. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник для медико-профилактических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова ; под редакцией Д. Б. Никитюка. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 896 с. – ISBN 978–5–9704–3712–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437124.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 05.09.2020)

3. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1 Учение о костях, соединениях костей и мышцах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. – 8-е изд., перераб. – Москва : Новая волна, 2018 – 488 с. – ISBN: 785786402750 – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-1-uchenie-o-kostyah-soedineniyah-kostej-i-myshchah-7439991/>. – Текст: электронный (дата обращения : 05.09.2020)

4. Лекционный материал.

*Дополнительная литература:*

1. Гайворонский, И. В. Анатомия человека : в 2 т. Т. 1 Система органов опоры и движения. Спланхнология : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под редакцией И. В. Гайворонского. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014 – 688 с. – ISBN 978–5–9704–2804–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428047.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 05.09.2020)

2. Привес, М. Г. Анатомия человека : учебник : 100-летию со дня рождения профессора

Михаила Григорьевича Привеса посвящается / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И.

Бушкович.- 12-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : ИД СПбМАПО, 2017 - 720 с. :

ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). - гриф. - ISBN 5-98037-028-5

*Приложение 1*

#### **Контрольные вопросы для итогового занятия**

1. Оси и плоскости человеческого тела. Топографические линии на поверхности грудной клетки.
2. Скелетная система, ее функции. Части скелета.
3. Классификация костей.
4. Кость как орган.
5. Стадии развития скелета в филогенезе и онтогенезе.
6. Центры окостенения: виды, сроки появления. Понятие о костном возрасте.
7. Понятие о конституции и телосложении. Типы телосложения. Критерии типов телосложения.
8. Системные аномалии развития костной системы (ахондрогенез, ахондроплазия, фиброзная дисплазия, несовершенный остеогенез).
9. Строение типичного позвонка.
10. Отличия позвонков различных отделов позвоночного столба.
11. Строение шейных позвонков. Типичные и нетипичные шейные позвонки.
12. Строение нетипичных шейных позвонков, их варианты и аномалии развития.
13. Строение грудных позвонков. Типичные и нетипичные грудные позвонки.
14. Строение нетипичных грудных позвонков, их варианты и аномалии развития.
15. Строение поясничных позвонков. Аномалии переходных отделов позвоночного столба.
16. Крестец и копчик: строение, варианты и аномалии развития.
17. Аномалии развития тел, дуг и отростков позвонков.
18. Грудина: строение, варианты и аномалии развития.
19. Ребра: типичные и нетипичные, истинные, ложные и колеблющиеся. Аномалии развития ребер.
20. Строение типичного ребра. Строение первого ребра.
21. Общий план строения скелета конечностей. Аномалии развития конечностей.
22. Строение костей пояса верхних конечностей, их аномалии развития.
23. Строение плечевой кости. Фокомелия.
24. Строение костей предплечья, их аномалии развития.
25. Строение костей запястья, их аномалии развития.
26. Строение костей пясти и фаланг пальцев, их аномалии развития.
27. Строение костей пояса нижних конечностей, их аномалии развития.
28. Строение бедренной кости, ее аномалии развития.
29. Строение костей голени, их аномалии развития.
30. Строение таранной и пяточной костей, их аномалии развития.



31. Строение костей дистального отдела предплюсны, их аномалии развития.
32. Строение костей плюсны и фаланг пальцев стопы, их аномалии развития.
33. Аномалии развития конечностей вследствие аплазии или гипоплазии структур.
34. Аномалии развития конечностей вследствие развития дополнительных структур.
35. Аномалии развития конечностей вследствие неразделения или слияния структур.
36. Аномалии развития конечностей вследствие чрезмерного развития структур.
37. Виды соединений костей. Возрастные изменения.
38. Непрерывные и полупрерывистые соединения костей.
39. Прерывистые соединения. Основные и вспомогательные элементы сустава.
40. Классификация суставов по количеству осей движения и форме суставных поверхностей.
41. Классификация суставов по числу сочленяющихся поверхностей, по функциональному признаку.
42. Виды движения в суставах. Факторы, определяющие объем движения в суставах.
43. Атлanto-затылочный сустав: строение, движения, аномалии развития.
44. Соединения атланта и осевого позвонка: строение, движения.
45. Соединение позвонков между собой. Движения позвоночного столба. Аномалии развития межпозвонковых дисков.
46. Позвоночный столб в целом. Изгибы позвоночного столба. Возрастные особенности. Формирование осанки. Аномалии развития позвоночного столба в целом.
47. Реберно-позвоночные суставы: строение, движения.
48. Соединение ребер с грудиной. Особенности соединения с грудиной первого и второго ребер. Межхрящевые суставы.
49. Грудная клетка в целом. Возрастные и индивидуальные особенности. Аномальные формы грудной клетки.
50. Соединения ключицы с грудиной и лопаткой: строение, движения.
51. Плечевой сустав: строение, особенности, движения.
52. Локтевой сустав: строение, движения.
53. Соединение костей предплечья между собой: строение, движения. Пронация и супинация.
54. Лучезапястный и среднезапястный суставы: строение, движения.
55. Запястно-пястные суставы, пястно-фаланговые и межфаланговые суставы: строение, движения.
56. Твердая основа кисти. Сустав кисти.
57. Соединение тазовых костей между собой и с крестцом: строение, движения.
58. Таз в целом: отделы, половые различия. Размеры женского таза. Аномальные формы таза.
59. Тазобедренный сустав: строение, движения.
60. Коленный сустав: строение, движения.
61. Соединение костей голени между собой: строение, движения.
62. Голеностопный сустав: строение, движения.
63. Подтаранный и таранно-пяточно-ладьевидный суставы: строение, движения.
64. Пяточно-кубовидный сустав: строение, движения. Поперечный сустав стопы.
65. Предплюсно-плюсневые суставы, плюсно-фаланговые суставы, межфаланговые суставы стопы: строение, движения.
66. Твердая основа стопы. Стопа как целое. Своды стопы. Виды деформации стопы (плоскостопие, варусные и вальгусные деформации, конская стопа).
67. Отделы черепа и составляющие их кости.
  68. Лицевой отдел черепа: кости, индивидуальная изменчивость.
  69. Мозговой отдел черепа: кости, индивидуальная изменчивость.
  70. Аномальные формы черепа.
  71. Этапы эволюции черепа.
  72. Изменения черепа в антропогенезе.
  73. Эмбриональное развитие черепа, его стадии.
  74. Особенности черепа новорожденного. Родничковые кости.
  75. Развитие и рост черепа после рождения. Аномалии черепа, связанные с преждевременным зарастанием швов.

76. Возрастные и половые различия черепа.
77. Аномалии лицевого отдела черепа (агнатия, апрозопия, гипертелоризм, гипотелоризм и др.).
78. Аномалии мозгового отдела черепа (акrania, гемикrania, краниостеноз, платибазия и др.).
79. Лобная и теменные кости: строение, аномалии развития (внутриременной шов, метопический шов, увеличенное теменное отверстие).
80. Затылочная кость: строение, аномалии развития (затылочный валик, манифестация проатланта, третий мыщелок, поперечные и сагиттальный затылочные швы), возрастные особенности.
81. Клиновидная кость: строение, аномалии развития (черепно-глоточный канал, венозное отверстие Везалия, ость седла, бугристость спинки седла, межнаклоненные отверстия, менингеально-глазничное отверстие, внутрикрыльный шов).
82. Строение решетчатой кости.
83. Височная кость: части, общий план строения. Анатомические образования чешуи височной кости. Аномалии развития (канал глубокой височной артерии, ложное яремное отверстие, сосцевидно-чешуйчатый шов).
84. Строение пирамиды височной кости.
85. Каналы височной кости и их содержимое.
86. Кости лицевого черепа - носовая кость, скуловая кость, слезная кость: строение, аномалии развития (двураздельная скуловая кость, предлобная кость).
87. Верхняя челюсть: строение, аномалии развития (агнатия, полигнатия, микрогнатия, прогнатия, ретрогнатия, добавочное подглазничное отверстие, расщелина верхней челюсти, резцовый шов).
88. Кости лицевого черепа: сошник, нижняя носовая раковина, небная кость.
89. Нижняя челюсть: строение, аномалии развития (прогения, микрогения, латерогнатия, агнатия, добавочный канал нижней челюсти, резцовый канал нижней челюсти, подбородочные косточки, канал Робинсона).
90. Внутренняя поверхность основания черепа. Черепные ямки, их границы.
91. Передняя черепная ямка: границы, анатомические образования, содержимое каналов и отверстий.
92. Средняя черепная ямка: границы, анатомические образования, содержимое каналов и отверстий.
93. Задняя черепная ямка: границы, анатомические образования, содержимое каналов и отверстий.
94. Наружная поверхность основания черепа: границы, анатомические образования.
95. Воздухоносные околоносовые пазухи: строение, варианты и аномалии развития.
96. Височная ямка: стенки, сообщения.
97. Подвисочная ямка: стенки, сообщения.
98. Крыловидно-небная ямка: стенки, сообщения.
99. Полость носа: костная основа, сообщения, аномалии развития.
100. Полость рта: костная основа, сообщения, аномалии развития.
101. Глазница: стенки, сообщения, аномалии развития (глазничная решетчатость).
102. Костное небо: строение, аномалии развития (небный валик, расщелина, резцовый шов).

## Приложение 2

### Перечень вопросов для тестового контроля знаний

1. Выберите признаки, характерные для X ребра?
2. Укажите, какие грудные позвонки не имеют реберной ямки на поперечных отростках?
3. Назовите количество шейных позвонков?
4. Сколько остистых отростков имеет позвонок?
5. Главной отличительной особенностью всех шейных позвонков является?
6. Отличительные признаки XI грудного позвонка.
7. Где находится ямка зуба?
8. Укажите, какие отростки имеются у позвонков?
9. Укажите особенности строения второго шейного позвонка.
10. Каким термином обозначается образование, лежащее ближе от срединной плоскости?

11. Каким термином обозначается образование, лежащее дальше от срединной плоскости?
12. Какое движение совершается вокруг вертикальной оси?
13. Какие грудные позвонки имеют по одной полной ямке для сочленения с соответствующими ребрами?
14. В какой плоскости расположены суставные отростки грудных позвонков?
15. Укажите количество грудных позвонков.
16. Сколько поперечных отростков имеет позвонок?
17. Главной отличительной особенностью всех грудных позвонков является.
18. Отличительными признаками X грудного позвонка являются.
19. На каких позвонках расположены реберные ямки?
20. Какая плоскость делит тело на передний и задний отделы?
21. Где расположена нижняя позвоночная вырезка?
22. Какой позвонок называется выступающим?
23. Назовите отличительные признаки XII грудного позвонка.
24. Какой позвонок не имеет тела?
25. Какой позвонок называется осевым?
26. Назовите отличительную особенность VI шейного позвонка.
27. Чем образовано позвоночное отверстие?
28. Как называется VII шейный позвонок?
29. Количество поясничных позвонков.
30. Укажите место расположения тазовых крестцовых отверстий.
31. Укажите название ребер, соединяющихся непосредственно с грудиной.
32. В каком месте позвоночного столба находится мыс.
33. Укажите ребра, не имеющие гребешка на их головках.
34. Какие позвонки имеют сосцевидные отростки?
35. Укажите, какой из отделов позвоночного столба имеет непостоянное количество позвонков.
36. В какой плоскости лежат суставные отростки поясничных позвонков?
37. Чем заканчивается крестцовый канал?
38. Назовите основные части грудины.
39. Количество крестцовых позвонков.
40. На каком ребре угол ребра совпадает с бугорком ребра?
41. На каком ребре находится борозда подключичной вены?
42. Как называется вырезка, находящаяся на верхнем крае рукоятки грудины?
43. Как называются ребра, которые присоединяются к хрящу предыдущего ребра?
44. Какой гребень крестца образуется от сращения остистых отростков?
45. Для чего необходима крестцовая бугристость?
46. Какие позвонки имеют добавочные отростки?
47. Что такое поперечные линии?
48. Из каких частей состоит ребро?
49. Что проходит внутри крестца?
50. Характерной особенностью поясничных позвонков является?
51. Сколько пар ребер у человека?
52. Как называется самая узкая часть ребра?
53. Перечислите кости плечевого пояса.
54. Какие концы имеет ключица?
55. Какие края имеет лопатка?
56. Чем оканчивается ость лопатки?
57. Где расположен блок плечевой кости?
58. Сколько фаланг имеет большой палец руки?
59. К каким костям по классификации относится лопатка?
60. Что находится на задней поверхности плечевой кости?
61. Назовите кости предплечья.
62. Сколько костей образует запястье?
63. Какая из костей запястья относится к сесамовидным костям?
64. Назовите самую короткую пястную кость.
65. Что находится на верхнем крае лопатки у основания клювовидного отростка?
66. Какие кости составляют проксимальный ряд костей запястья?

67. Где находится подлопаточная ямка?
68. Где расположен блок плечевой кости?
69. Назовите части лобковой кости.
70. Назовите образования, расположенные на проксимальном конце бедренной кости.
71. Из каких костей образуется тазовая кость?
72. Какой палец стопы имеет 2 фаланги?
73. Назовите самую большую клиновидную кость.
74. Что находится на нижней поверхности верней ветви лобковой кости?
75. Какие ветви имеет лобковая кость?
76. Какая из костей голени расположена медиально?
77. Где находится лобково-подвздошное сочленение?
78. Что разделяет большую и малую седалищные вырезки?
79. В какое образование продолжается медиальная губа шероховатой линии бедренной кости?
80. Чем ограничена по окружности вертлужная впадина?
81. Где находится симфизальная поверхность?
82. Какая кость таза лежит сверху от вертлужной впадины?
83. На какой кости находится межмышцелковое возвышение?
84. Назовите ягодичные линии, расположенные на наружной поверхности крыла подвздошной кости.
85. Где находится линия камбаловидной мышцы большеберцовой кости?
86. Где расположен малоберцовый блок пяточной кости?
87. Назовите самую крупную часть тазовой кости.
88. Где находится лобковый бугорок?
89. Где находится шероховатая линия бедренной кости?
90. Где расположена ямка слезной железы лобной кости?
91. Где находится мышцелковая ямка?
92. Назовите части клиновидной кости.
93. Где находится крестообразное возвышение затылочной кости?
94. Где находится борозда сигмовидного синуса теменной кости?
95. Куда открывается клиновидная пазуха?
96. Где расположена гипофизарная ямка?
97. Где расположено овальное отверстие?
98. К каким костям по классификации относится решетчатая кость?
99. Что проходит через отверстия решетчатой пластинки?
100. Куда открывается лобная пазуха?
101. Назовите поверхности большого крыла клиновидной кости.
102. Где расположено остистое отверстие?
103. Назовите части решетчатой кости?
104. Назовите части лобной кости.
105. Где расположено наружное отверстие сонного канала?
106. Где начинается каналец барабанной струны височной кости?
107. Какая часть верхней челюсти участвует в образовании твердого неба?
108. Назовите части нижней челюсти.
109. Назовите части подъязычной кости.
110. Какая кость лицевого черепа содержит гайморову пазуху?
111. Назовите части височной кости.
112. Какой канал начинается во внутреннем слуховом проходе височной кости?
113. Где расположен средний носовой ход?
114. С чем соединяет среднюю черепную ямку круглое отверстие?
115. Чем образована подвисочная ямка?
116. Чем сверху ограничена подвисочная ямка?
117. Как образована крыловидно-небная ямка?
118. Чем спереди ограничена крыловидно-небная ямка?
119. С чем сообщается крыловидно-небная ямка посредством большого небного канала?
120. С чем сообщается крыловидно-небная ямка?
121. Какие отверстия имеет латеральная стенка глазницы?
122. Чем образована медиальная стенка глазницы?

123. Чем образована латеральная стенка полости носа?
124. Чем образована задняя черепная ямка?
125. Чем образована нижняя стенка глазницы?
126. Как подвисочная ямка сообщается с глазницей?
127. С чем сообщается крыловидно-небная ямка?
128. Атлантозатылочный сустав по форме суставных поверхностей является
129. Латеральный атлантоосевой сустав по форме суставных поверхностей является
130. Хрящи VIII, IX и X ребер соединяются друг с другом при помощи
131. Реберная дуга образована соединением
132. Синдесмозы являются разновидностью
133. Швы – это
134. Схиндилез характеризуется фиброзным соединением
135. К обязательным элементам сустава относятся
136. Капсульные связки расположены
137. Сесамовидная кость расположена
138. К одноосным суставам относятся
139. Винтообразный сустав по функции является
140. Чашеобразный сустав по функции является
141. К простым суставам относится
142. Поперечные отростки позвонков соединены при помощи
143. Срединный атлантоосевой сустав по форме суставных поверхностей является
144. Хрящи VIII, IX и X ребер соединяются друг с другом при помощи
145. Реберно-поперечный сустав по форме суставных поверхностей является
146. Нижняя апертура грудной клетки ограничена
147. К синдесмозам относятся
148. Швы являются разновидностью
149. Роднички являются разновидностью
150. Вспомогательные элементы сустава
151. Внекапсульные связки расположены
152. Вокруг фронтальной оси совершаются движения
153. К двуосным суставам относятся
154. Эллипсоидный сустав по функции является
155. Плоский сустав по функции является
156. Тела позвонков соединяются при помощи
157. Физиологические изгибы позвоночного столба
158. Латеральный атлантоосевой сустав по форме суставных поверхностей является
159. Реберно-поперечный сустав по форме суставных поверхностей является
160. Подгрудинный угол находится на уровне
161. Нижняя апертура грудной клетки ограничена
162. Что является источником развития соединений костей?
163. На каком сроке внутриутробного периода начинают развиваться непрерывные соединения?
164. На каком сроке внутриутробного периода начинают развиваться прерывные соединения?
165. Чем характеризуется синартроз?
166. Чем характеризуется диартроз?
167. Чем характеризуется симфиз?
168. Разновидностью каких соединений являются синдесмозы?
169. Какие виды соединений относят к синдесмозам?
170. Разновидностью каких соединений являются связки?
171. Разновидностью каких соединений являются мембраны?
172. Какие виды швов выделяют?
173. Разновидностью каких соединений являются швы?
174. Разновидностью каких соединений являются роднички?
175. Разновидностью каких соединений является вколачивание?
176. Что такое вколачивание?
177. Что такое синхондроз?
178. Что такое синостоз?
179. Что относится к обязательным элементам сустава?

180. Что относится к вспомогательным элементам сустава?
181. Какие слои имеет суставная капсула?
182. Где расположены внутрикапсульные связки?
183. Где расположены капсульные связки?
184. Где расположены внекапсульные связки?
185. Где расположена суставная губа?
186. Где располагается суставной диск?
187. Где располагается суставной мениск?
188. Где располагается сесамовидная кость?
189. Какой вид движений совершается вокруг фронтальной оси?
190. Какой вид движений совершается вокруг сагиттальной оси?
191. Какой вид движений совершается вокруг вертикальной оси?
192. Какой вид движений совершается при переходе с одной оси на другую?
193. Какие суставы относятся к одноосным?
194. Какие суставы относятся к двуосным суставам?
195. Какие суставы относятся к многоосным?
196. Каким по функции является цилиндрический сустав?
197. Каким по функции является блоковидный сустав?
198. Каким по функции является винтообразный сустав?
199. Каким по функции является эллипсоидный сустав?
200. Каким по функции является седловидный сустав?
201. Каким по функции является мыщелковый сустав?
202. Каким по функции является шаровидный сустав?
203. Каким по функции является чашеобразный сустав?
204. Каким по функции является плоский сустав?
205. Что характерно для простого сустава?
206. Что характерно для сложного сустава?
207. Что характерно для комплексного сустава?
208. Что характерно для комбинированного сустава?
209. Какие суставы относятся к цилиндрическим суставам?
210. Какие суставы относятся к блоковидным суставам?
211. Какие суставы относятся к седловидным суставам?
212. Какие суставы относятся к эллипсоидным суставам?
213. Какие суставы относятся к чашеобразным суставам?
214. Какие суставы относятся к плоским суставам?
215. Какие суставы относятся к комплексным суставам?
216. Какие суставы относятся к сложным суставам по строению?
217. Какие суставы относятся к комбинированным суставам?
218. Укажите пример простого сустава.
219. Чем, помимо связок, соединяются между собой тела позвонков?
220. Какие связки соединяют между собой тела позвонков?
221. Какие связки соединяют между собой дуги позвонков?
222. Какие части позвонков соединяют желтые связки?
223. Какими связками соединены между собой поперечные отростки позвонков?
224. Укажите физиологические изгибы позвоночного столба.
225. В каком отделе позвоночного столба расположен физиологический сколиоз?
226. Каким по форме суставных поверхностей является атлантозатылочный сустав?
227. Каким по форме суставных поверхностей является срединный атлантоосевой сустав?
228. Каким по форме суставных поверхностей является латеральный атлантоосевой сустав?
229. Каким видом соединений первое ребро соединяется с грудиной?
230. Каким видом соединений соединяются друг с другом хрящи VIII, IX и X ребер?
231. Каким суставом является реберно-поперечный сустав по форме суставных поверхностей?
232. Каким суставом является сустав головки ребра по форме суставных поверхностей?
233. Соединением каких ребер образована реберная дуга?
234. Чем ограничена верхняя апертура грудной клетки ограничена?
235. Чем ограничена нижняя апертура грудной клетки?
236. На уровне каких позвонков находится подгрудинный угол?

237. .Каким по форме суставных поверхностей является грудино-ключичный сустав?
238. Чем дополняются суставные поверхности грудино-ключичного сустава?
239. Какие движения возможны в грудино-ключичном суставе?
240. Какие суставы относятся к суставам пояса верхней конечности?
241. Какие суставы относятся к суставам свободной верхней конечности?
242. Какая связка укрепляет грудино-ключичный сустав?
243. Каким по форме суставных поверхностей является акромиально-ключичный сустав?
244. Какая связка укрепляет капсулу акромиально-ключичного сустава?
245. Какие движения возможны в акромиально-ключичном суставе?
246. Какие связки относятся к собственным связкам лопатки?
247. Каким суставом по строению является плечевой сустав?
248. Укажите место прикрепления капсулы плечевого сустава.
249. Суставные поверхности каких костей образуют плечевой сустав?
250. Каким по форме суставных поверхностей является плечевой сустав?
251. Какой связкой укреплена суставная капсула плечевого сустава?
252. Какие выпячивания образует синовиальная мембрана плечевого сустава?
253. Какие движения возможны в плечевом суставе вокруг фронтальной оси?
254. Какие движения возможны в плечевом суставе вокруг сагиттальной оси?
255. Какие кости образуют локтевой сустав?
256. Каким суставом по строению является локтевой сустав?
257. Какие суставы образуют, сочленяясь, плечевая, локтевая и лучевая кости?
258. Суставная поверхность какой кости сочленяется с блоком плечевой кости?
259. Суставные поверхности каких костей образуют плече-локтевой сустав?
260. Каким по форме суставных поверхностей является плече-локтевой сустав?
261. Суставные поверхности каких костей образуют плече-лучевой сустав?
262. Сочленением каких костей образован плече-лучевой сустав?
263. Каким по форме суставных поверхностей является плече-лучевой сустав?
264. При сочленении каких суставных поверхностей образуется проксимальный луче-локтевой сустав?
265. Каким по форме суставных поверхностей является проксимальный луче-локтевой сустав?
266. Укажите места крепления локтевой коллатеральной связки.
267. Укажите места крепления лучевой коллатеральной связки.
268. Укажите места крепления кольцевой связки лучевой кости.
269. Какие движения возможны в локтевом суставе вокруг фронтальной оси?
270. Какая структура соединяет между собой диафизы костей предплечья?
271. Укажите область прикрепления суставной капсулы локтевого сустава.
272. Какое движение происходит одновременно и в проксимальном, и в дистальном лучелоктевых суставах?
273. Каким по форме суставных поверхностей является проксимальный луче-локтевой сустав?
274. Какие движения возможны в локтевом суставе вокруг фронтальной оси?
275. Какими связками укреплен локтевой сустав?
276. Каким по форме суставных поверхностей является дистальный луче-локтевой сустав?
277. С суставной поверхностью какой кости сочленяется локтевая вырезка лучевой кости?
278. Какая структура отделяет дистальный лучелоктевой сустав от лучезапястного?
279. В каких суставах лучевая кость вместе с кистью вращается вокруг локтевой кости?
280. Каким по строению является лучезапястный сустав?
281. Каким по форме суставных поверхностей является лучезапястный сустав?
282. Суставными поверхностями каких костей образован лучезапястный сустав?
283. Укажите место прикрепления капсулы лучезапястного сустава.
284. Какие связки укрепляют лучезапястный сустав?
285. Какие движения осуществляются в лучезапястном суставе вокруг фронтальной оси?
286. Какие движения осуществляются в лучезапястном суставе вокруг сагиттальной оси?
287. Какие кости образуют среднезапястный сустав?
288. Каким по форме суставных поверхностей является среднезапястный сустав?
289. Какие кости образуют межзапястные суставы?
290. С полостью какого сустава сообщаются суставные полости межзапястных суставов?
291. Какие связки укрепляют межзапястные суставы?

292. Какими костями образуют сустав гороховидной кости?
293. Какие связки укрепляют сустав гороховидной кости?
294. Какие связки являются продолжением сухожилия локтевого сгибателя запястья?
295. Какие кости кисти соединяет между собой лучистая связка запястья?
296. Каким по форме суставных поверхностей является запястно-пястный сустав большого пальца кисти?
297. Суставными поверхностями каких костей образованы запястно-пястные суставы?
298. Какими связками укреплены запястно-пястные суставы?
299. Какими костями образован запястно-пястный сустав большого пальца кисти?
300. Какие движения возможны в запястно-пястном суставе большого пальца вокруг сагиттальной оси?
301. Какие движения возможны в запястно-пястном суставе большого пальца вокруг фронтальной оси?
302. Каким по форме суставных поверхностей являются запястно-пястные суставы?
303. Какими костями образованы пястно-фаланговые суставы?
304. Какие связки расположены между головками пястных костей?
305. Какими суставами по форме суставных поверхностей являются пястно-фаланговые суставы?
306. Какие движения возможны в пястно-фаланговых суставах?
307. Какие движения возможны в межфаланговых суставах?
308. К каким суставам по форме суставных поверхностей относятся межфаланговые суставы кисти?
309. Какие связки укрепляют межфаланговые суставы?
310. Какие кости составляют твердую основу кисти?
311. Укажите суставы костей кисти.
312. Какие связки укрепляют лобковый симфиз?
313. Каким по форме суставных поверхностей является крестцово-подвздошный сустав?
314. Какие связки укрепляют крестцово-подвздошный сустав?
315. По каким структурам проходит пограничная линия, отделяющая большой таз от малого?
316. Чем ограничена верхняя апертура малого таза?
317. Чем ограничена нижняя апертура малого таза?
318. Чем ограничено большое седалищное отверстие?
319. Чем ограничено малое седалищное отверстие?
320. Чему равен прямой размер входа в малый таз?
321. Чему равен поперечный диаметр входа в малый таз?
322. Чему равен косой диаметр входа в малый таз?
323. Чему равен поперечный размер выхода из полости малого таза?
324. Между какими анатомическими структурами определяют гинекологическую (истинную) конъюгату?
325. Чему равно межкостное расстояние?
326. Чему равно межреберное расстояние?
327. Чему равно межвертельное расстояние?
328. Чем дополняются суставные поверхности тазобедренного сустава?
329. Какими суставными поверхностями образован тазобедренный сустав?
330. Каким по форме суставных поверхностей является тазобедренный сустав?
331. Укажите границы крепления суставной капсулы тазобедренного сустава.
332. Вокруг каких осей возможны движения в тазобедренном суставе?
333. Какие связки расположены в полости тазобедренного сустава?
334. Какие связки укрепляют снаружи капсулу тазобедренного сустава?
335. Какие кости принимают участие в образовании коленного сустава?
336. Вокруг каких осей возможны движения в коленном суставе?
337. Каким по форме суставных поверхностей является коленный сустав?
338. Какие связки коленного сустава относятся к внутрисуставным связкам?
339. Укажите внесуставные связки коленного сустава.
340. Какие синовиальные сумки коленного сустава выделяют?
341. Какая связка соединяет передние концы менисков коленного сустава?
342. Каким по строению является голеностопный сустав?



343. Укажите связки, укрепляющие голеностопный сустав.
344. Какие виды движений возможны в голеностопном суставе?
345. Каким по форме суставных поверхностей является пяточно-кубовидный сустав?
346. Какие связки укрепляют пяточно-кубовидный сустав?
347. Какие виды движений возможны в таранно-пяточно-ладьевидном суставе?
348. Из каких суставов состоит поперечный сустав предплюсны (Шопаров сустав)?
349. Какая связка является ключом Шопарова сустава?
350. Какие виды движений возможны в межфаланговых суставах?
351. Какие связки укрепляют межплюсневые суставы?
352. Какие кости образуют твердую основу стопы?
353. Каким по строению является клиноладьевидный сустав?
354. Каким по форме суставных поверхностей является клиноладьевидный сустав?
355. Какие кости соединяет между собой раздвоенная связка?
356. Какие кости соединяет между собой длинная подошвенная связка?
357. Что относится к постоянным точкам опоры стопы?