

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ

Н. А. ТРУШЕЛЬ, Л. Д. ЧАЙКА, А. А. ПАСЮК

КОСТИ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

Практикум по анатомии человека



Минск БГМУ 2025

УДК 611.71/.72(076.5)(075.8)

ББК 28.706я73

T80

Рекомендовано Научно-методическим советом университета
в качестве практикума 17.01.2024 г., протокол № 13

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. В. А. Манулик; каф. анатомии
человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии
Гомельского государственного медицинского университета

Трушель, Н. А.

T80 Кости и их соединения: практикум по анатомии человека /
Н. А. Трушель, Л. Д. Чайка, А. А. Пасюк. – Минск : БГМУ, 2025. – 64 с.
ISBN 978-985-21-2027-2.

Включает задания для лабораторных занятий и ситуационные задачи по разделам
анатомии человека «Кости, система скелета» и «Соединения, система соединений».

Предназначен для самостоятельной работы студентов 1-го курса, обучающихся
по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», может использоваться
студентами других факультетов.

УДК 611.71/.72(076.5)(075.8)
ББК 28.706я73

Учебное издание

Трушель Наталия Алексеевна

Чайка Лидия Даниловна

Пасюк Анна Андреевна

КОСТИ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

Практикум по анатомии человека

Ответственный за выпуск Н. А. Трушель

Компьютерная вёрстка М. Г. Лободы

Подписано в печать 29.09.25. Формат 60×84/8. Бумага писчая «Снегурочка».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,19. Тираж 100 экз. Заказ 692.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/187 от 24.11.2023.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-21-2027-2

© Трушель Н. А., Чайка Л. Д., Пасюк А. А., 2025

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2025

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый практикум должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

1. Задания выполняются студентом самостоятельно в процессе самоподготовки или на занятиях при тестировании.
2. Ответы на вопросы ситуационных задач должны быть краткими и четкими.
3. Подписи к рисункам, названия анатомических структур должны приводиться в соответствии с требованиями на русском и латинском языках.
4. Качество выполнения работ оценивается преподавателем и учитывается при выставлении итоговой оценки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите оси, используемые в анатомии, и обозначенные на рис. 1:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ .

Задание 2. Назовите плоскости, используемые в анатомии, и обозначенные на рис. 1:

- а — _____ ;
- б — _____ ;
- в — _____ .

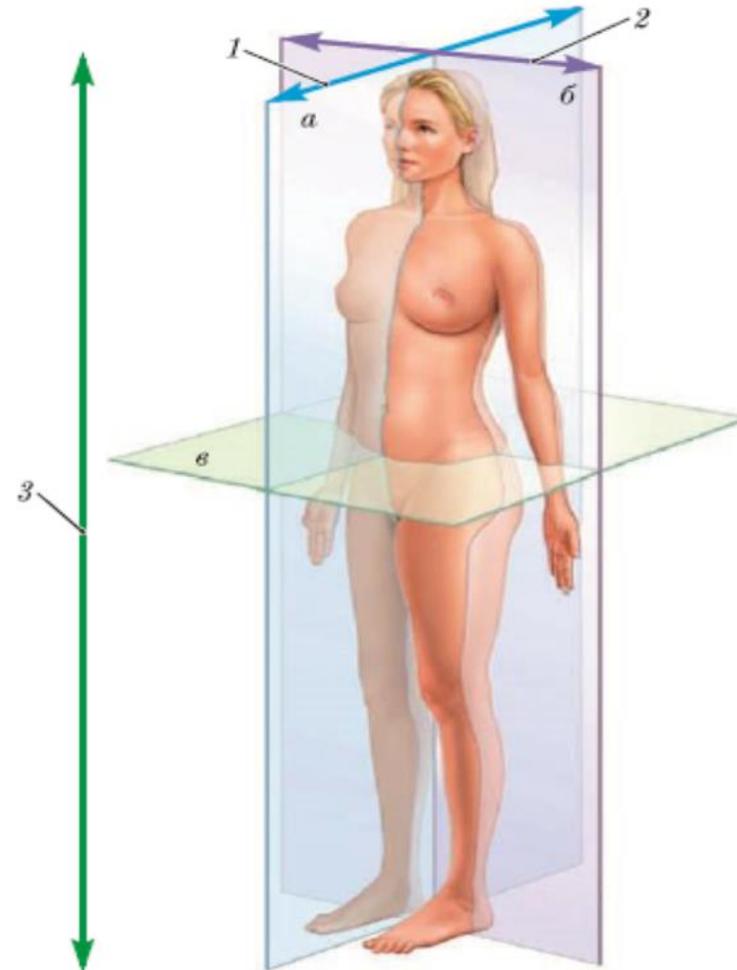


Рис. 1

Задание 3. Обведите анатомические структуры, которые составляют осевой скелет на рис. 2, а, добавочный скелет на рис. 2, б

Задание 4. Напишите названия костей, которые относятся:

– к поясу верхней конечности: _____ ;

– к свободной части верхней конечности: _____ ;

– к поясу нижней конечности: _____ ;

– к свободной части нижней конечности: _____ .

Задание 5. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 2:

- 1, 15 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ .

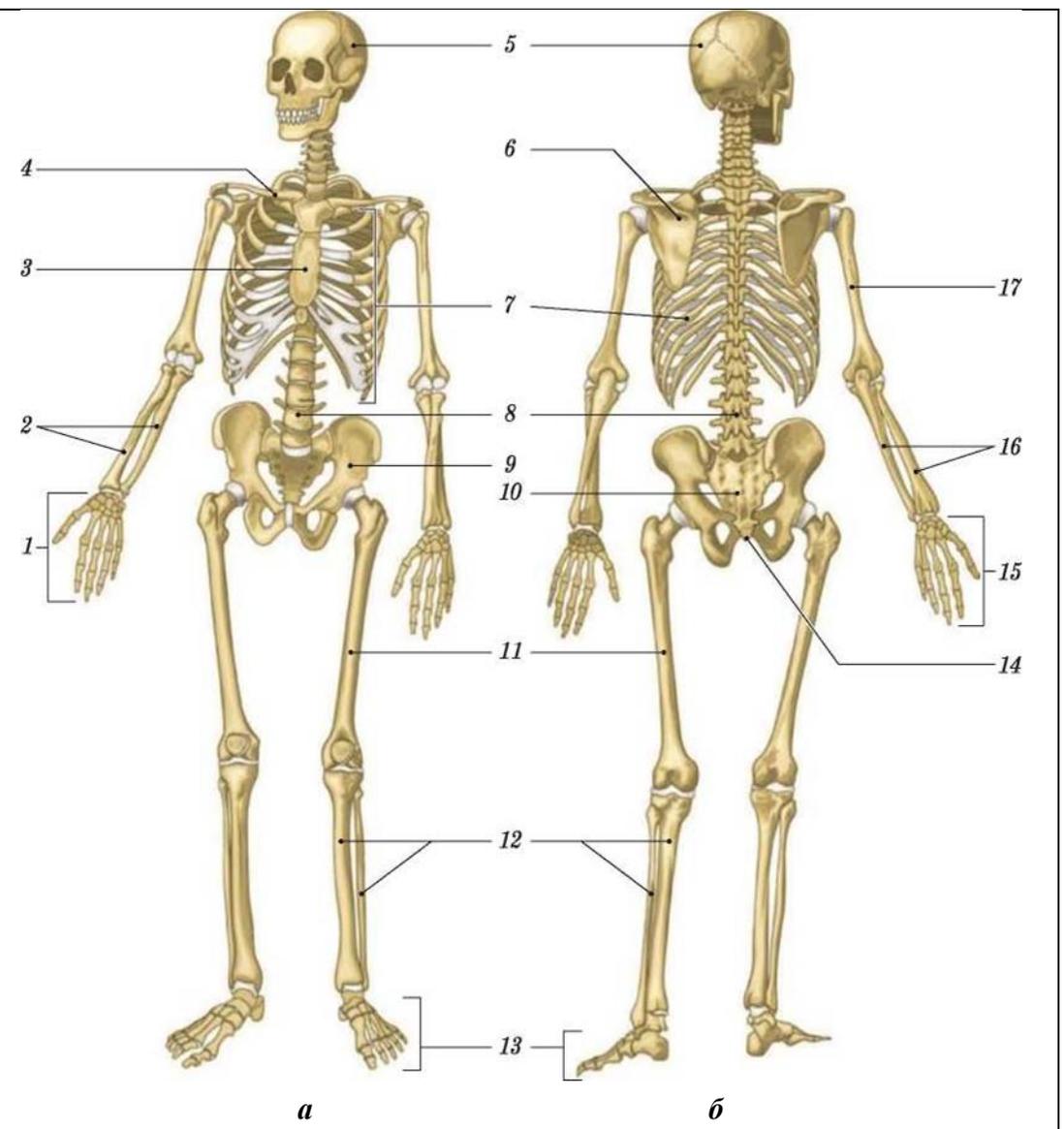


Рис. 2

Задание 6. Назовите отделы позвоночного столба, представленные на рис. 3, и укажите количество позвонков в каждом из них:

- I — _____ ;
- II — _____ ;
- III — _____ ;
- IV — _____ ;
- V — _____ .

Задание 7. Назовите позвонок, представленный на рис. 4:

Задание 8. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 4:

- | <i>a:</i> | <i>б:</i> |
|--------------|-------------|
| 1 — _____ ; | 1 — _____ ; |
| 2 — _____ ; | 2 — _____ ; |
| 3 — _____ ; | 3 — _____ ; |
| 4 — _____ ; | 4 — _____ ; |
| 5 — _____ ; | 5 — _____ ; |
| 6 — _____ ; | 6 — _____ ; |
| 7 — _____ ; | 7 — _____ ; |
| 8 — _____ ; | |
| 9 — _____ ; | |
| 10 — _____ ; | |
| 11 — _____ . | |

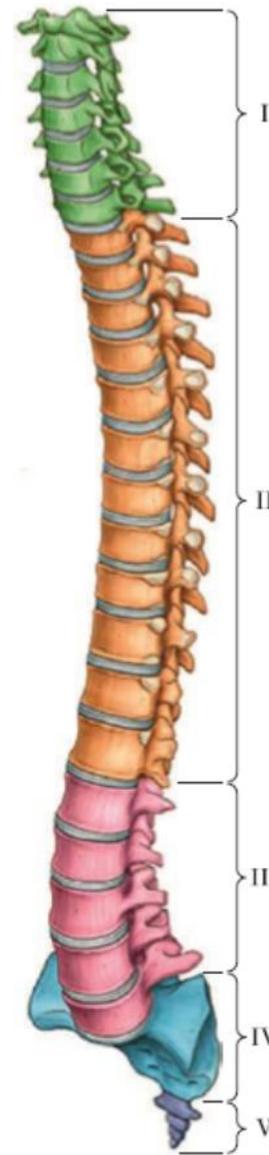
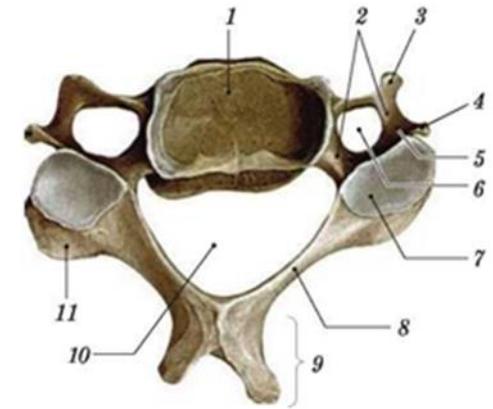
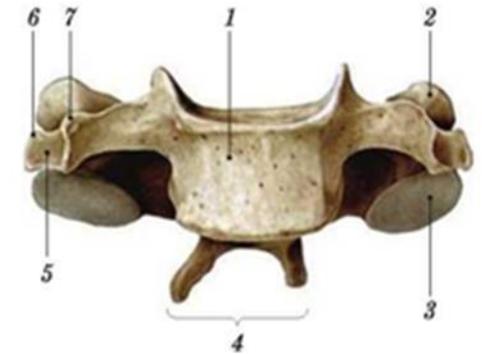


Рис. 3



a



б

Рис. 4

Задание 9. Назовите позвонок, представленный на рис. 5:

Задание 10. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 5:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ .

Задание 11. Назовите позвонок, представленный на рис. 6:

Задание 12. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 6:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ .

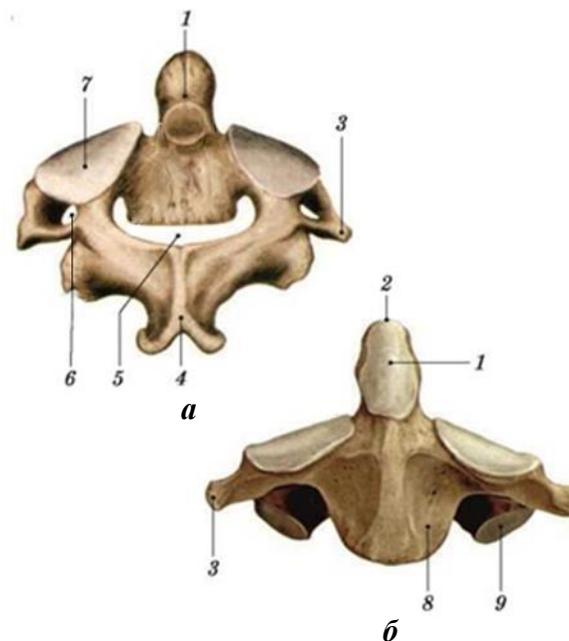


Рис. 5

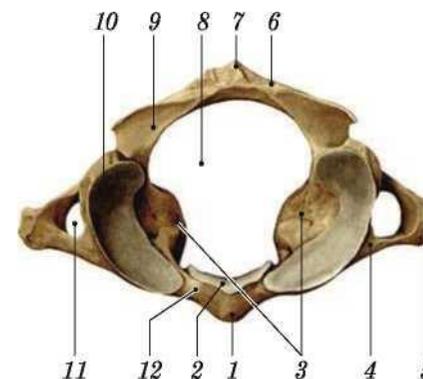


Рис. 6

Задание 13. Назовите позвонок, представленный на рис. 7:

Задание 14. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 7:

- | | |
|-------------|--------------|
| а: | б: |
| 1 — _____ ; | 1 — _____ ; |
| 2 — _____ ; | 2 — _____ ; |
| 3 — _____ ; | 3 — _____ ; |
| 4 — _____ ; | 4 — _____ ; |
| 5 — _____ ; | 5 — _____ ; |
| 6 — _____ ; | 6 — _____ ; |
| 7 — _____ ; | 7 — _____ ; |
| 8 — _____ . | 8 — _____ ; |
| | 9 — _____ ; |
| | 10 — _____ . |

Задание 15. Назовите позвонок, показанный на рис. 8:

Задание 16. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 8:

- | | |
|-------------|-------------|
| а: | б: |
| 1 — _____ ; | 1 — _____ ; |
| 2 — _____ ; | 2 — _____ ; |
| 3 — _____ ; | 3 — _____ ; |
| 4 — _____ ; | 4 — _____ ; |
| 5 — _____ ; | 5 — _____ ; |
| 6 — _____ ; | 6 — _____ ; |
| 7 — _____ . | 7 — _____ . |

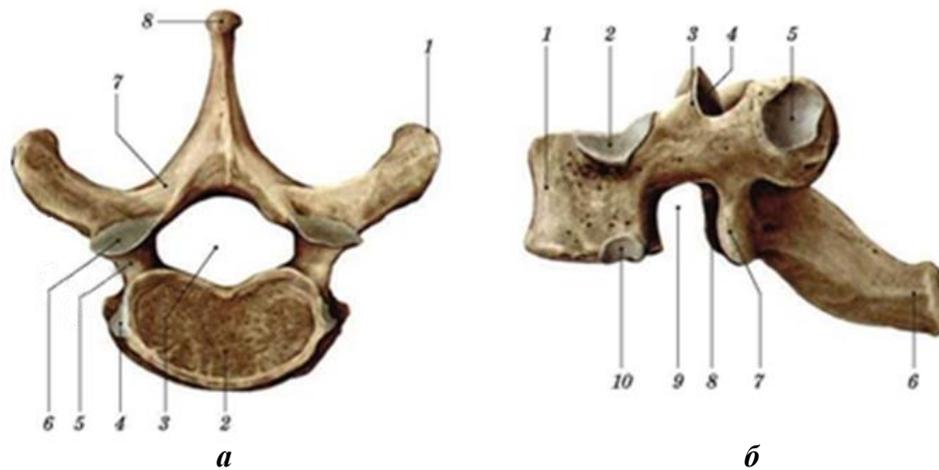


Рис. 7

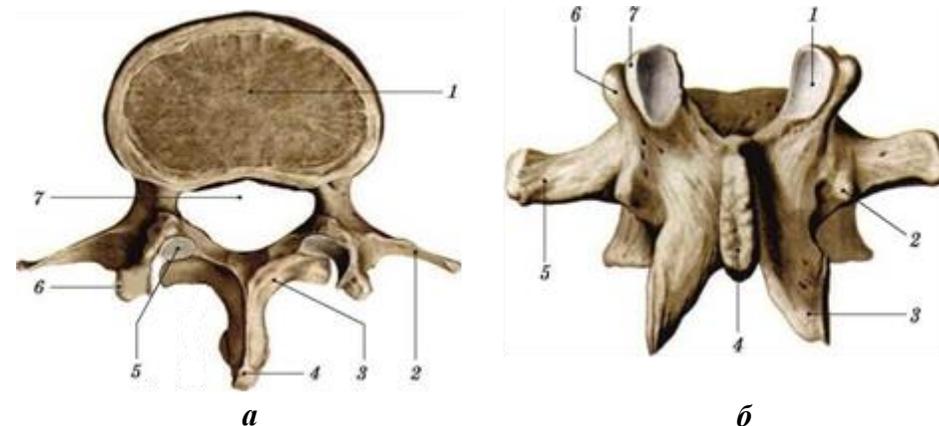
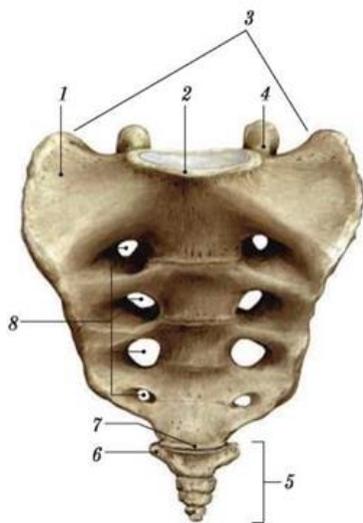


Рис. 8

Задание 17. Назовите отдел позвоночного столба на рис. 9, а:

Задание 18. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 9, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ .



а

Рис. 9

Задание 19. Напишите названия анатомических структур, представленных на рис. 9, б.



б

Рис. 9

Задание 20. Назовите кость, представленную на рис. 10:

Задание 21. Напишите названия анатомических структур, указанных на рис. 10:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ .

Задание 22. Назовите кости, показанные на рис. 11:

Задание 23. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 11:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ .

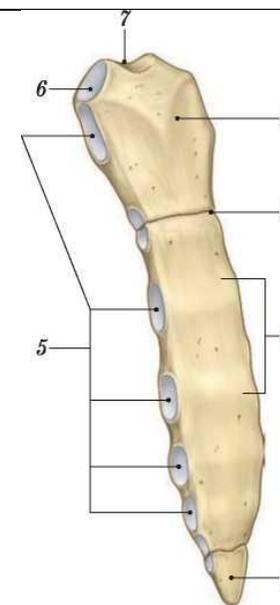


Рис. 10

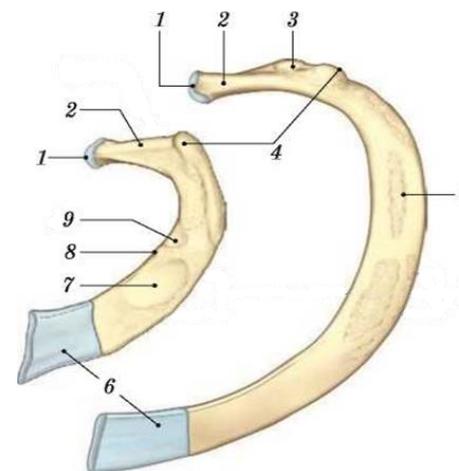


Рис. 11

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. На экзамене у студента вызвал затруднение вопрос об источнике роста трубчатых костей в длину и ширину. Чем обеспечивается рост кости в длину? За счет каких структур происходит утолщение костей и восстановление кости при ее переломах?

2. Для определения места плевральной пункции сначала находят наиболее выступающий элемент у одного из позвонков. О каком позвонке идет речь?

3. Кровотечение в области головы и шеи в экстренной ситуации можно временно остановить, прижав артерию к костному выступу. Как называется этот костный выступ и где он располагается?

4. Из набора позвонков студенту предложено выбрать I и XII грудные позвонки. Назовите отличительные признаки этих позвонков.

5. В процессе эволюции человек принял вертикальное положение, вследствие чего крестцовые позвонки срослись в единую кость — крестец. Какие образования крестца являются следствием срастания позвонков?

6. Большинство ребер при формировании грудной клетки соединяется непосредственно с позвонками и грудиной. Часть ребер не соединяются непосредственно с грудиной. Назовите эти ребра.

7. При рентгеноскопическом исследовании позвоночного столба пациента были выявлены с двух сторон дополнительные ребра, соединенные с I поясничным позвонком. Как называются эти добавочные ребра? Возможно ли наличие добавочных ребер в других частях тела? Если да, то, где и как эти ребра называются?

8. Как можно объяснить разнообразие форм грудины с точки зрения ее развития?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что изучает анатомия человека? Назовите 2 группы методов изучения анатомии. Перечислите методы, относящиеся к каждой группе.

2. Какие нормы биомедицинской этики необходимо соблюдать при изучении анатомии человека?

3. Какие плоскости и оси приняты в анатомии?

4. Перечислите основные общие анатомические термины.

5. Какие анатомические образования составляют осевой скелет, добавочный скелет?

6. Назовите отделы позвоночного столба и укажите количество позвонков, составляющих каждый отдел.

7. Назовите части типичного позвонка.

8. Перечислите особенности грудных позвонков.

9. Назовите основной отличительный признак шейных позвонков.

10. Опишите строение «типичного» шейного позвонка. В чем состоит особенность строения VII шейного позвонка?

11. Опишите строение I шейного позвонка.

12. Укажите особенность строения II шейного позвонка. Чем обусловлены особенности строения I и II шейных позвонков?

13. Назовите отличительные признаки строения поясничных позвонков.

14. Опишите строение крестца.

15. Опишите строение копчика.

16. На какие группы можно разделить ребра?

17. Из каких частей состоит ребро?

18. Назовите основные анатомические образования костной части ребра.

19. По какому краю ребра проходит борозда ребра и что в ней располагается?

20. Какие особенности строения имеет I ребро?

21. Назовите части и вырезки грудины. Сколько имеется реберных вырезок грудины?

22. Какими частями грудины образуется угол грудины? Какое ребро присоединяется в области угла грудины?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите кости и швы черепа, представленные на рис. 12, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ .

Задание 2. Назовите кости, указанные на рис. 12, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ .

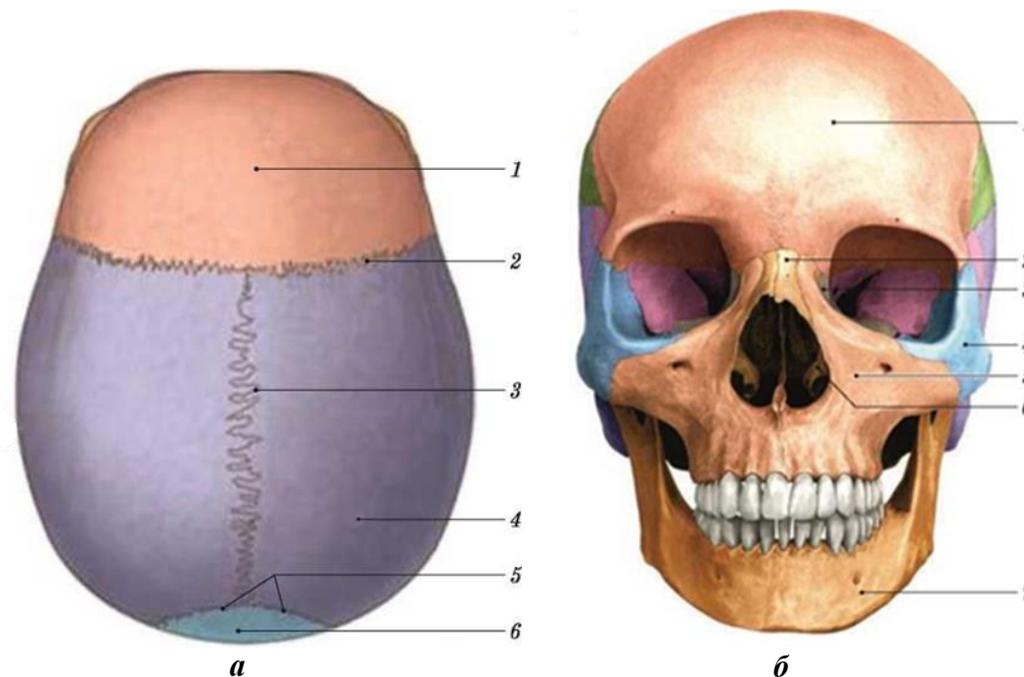


Рис. 12. Череп:
а — вид сверху; б — вид спереди

Задание 3. Назовите кость черепа, представленную на рис. 13:

Задание 4. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 13, *а*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ .

Задание 5. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 13, *б*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ .

Задание 6. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 13, *в*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ .

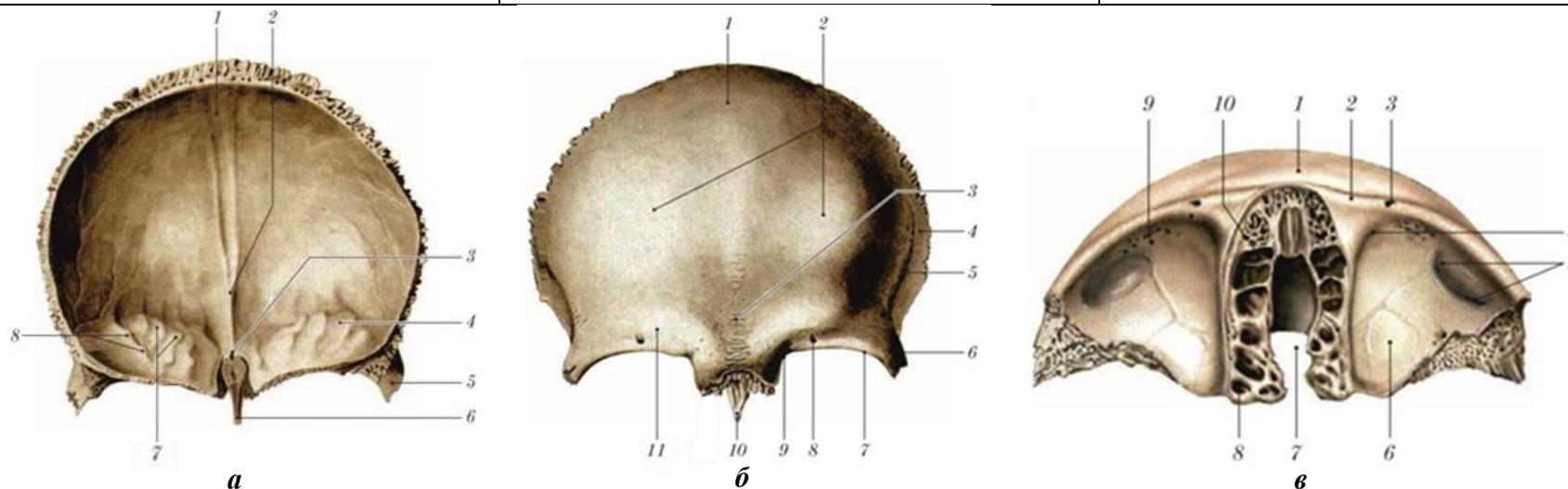


Рис. 13:
а — вид изнутри; *б* — вид снаружи; *в* — вид снизу

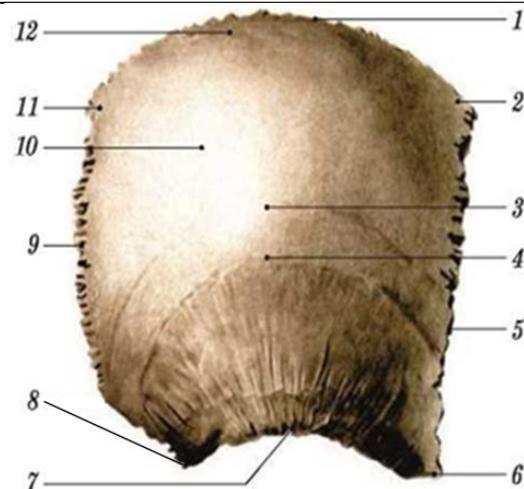
Задание 7. Назовите кость черепа, изображенную на рис. 14:

Задание 8. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 14, *а*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ .

Задание 9. Найдите и отметьте цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 следующие анатомические структуры на рис. 14, *б*:

- 1 — теменное отверстие;
- 2 — лобный край;
- 3 — борозда средней менингеальной артерии;
- 4 — борозда верхнего сагиттального синуса;
- 5 — чешуйчатый край;
- 6 — сагиттальный край;
- 7 — затылочный край.



а



б

Рис. 14:

а — вид снаружи; *б* — вид изнутри

Задание 10. Назовите кость черепа, показанную на рис. 15:

Задание 11. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 15, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ .

Задание 12. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 15, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ .

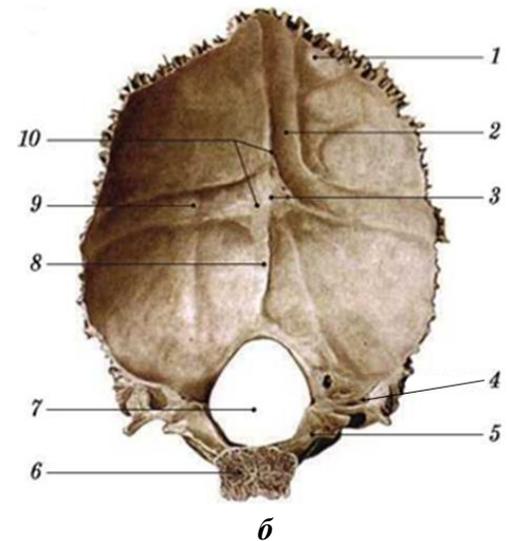
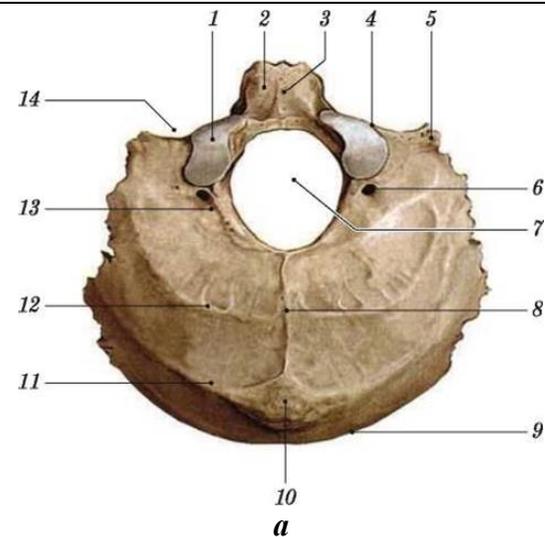


Рис. 15:

а — вид снаружи; б — вид изнутри

Задание 13. Назовите кость черепа, представленную на рис. 16:

Задание 14. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 16, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;

- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ .

Задание 15. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 16, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;

- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ .

Задание 16. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 16, в:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ .

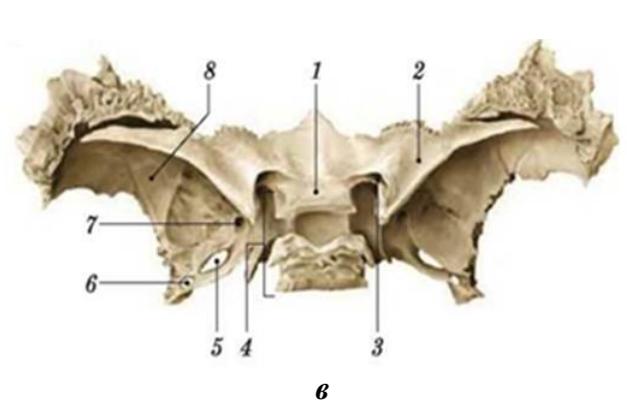
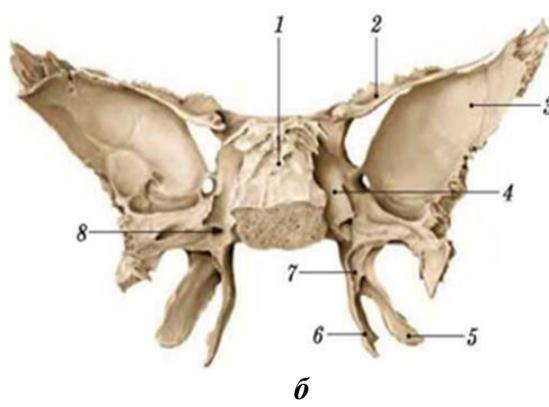
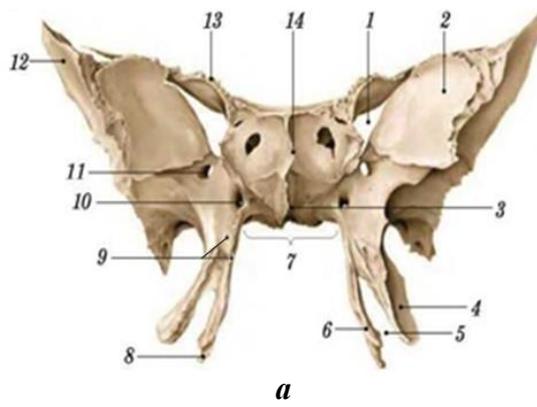


Рис. 16:
а — вид спереди; *б* — вид сзади; *в* — вид сверху

<p style="text-align: center;">СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ</p> <p>1. При травме головы взрослого человека врач установил нарушение целостности компактного вещества теменной кости и наличие острых отломков ее внутренней пластинки, которые могут повредить твердую оболочку головного мозга. Как называется эта пластинка? Как называется губчатое вещество, расположенное между двумя пластинками компактного вещества костей свода черепа?</p> <p>2. При судебно-медицинском исследовании трупа отмечено наличие перелома затылочной кости по наивысшей выйной линии. Укажите, какая часть теменной кости повреждена?</p> <p>3. Травматолог, проводя занятие со студентами, попросил их назвать образования затылочной кости, которые хорошо пальпируются у человека. Какую структуру должны назвать студенты?</p>	<p>9. Как называются образования затылочной кости, которые служат для сочленения с атлантом?</p> <p>10. Назовите канал, который проходит через затылочный мыщелок.</p> <p>11. Назовите костные выступы на наружной поверхности чешуи затылочной кости.</p> <p>12. Какие костные возвышения имеются на внутренней поверхности затылочной кости?</p> <p>13. Какие борозды находятся на внутренней поверхности затылочной кости?</p> <p>14. Опишите расположение клиновидной кости в черепе.</p> <p>15. Из каких частей состоит клиновидная кость?</p> <p>16. Какие поверхности имеет тело клиновидной кости?</p> <p>17. Назовите поверхности больших крыльев клиновидной кости. В формировании каких образований черепа они участвуют?</p> <p>18. Какие отверстия находятся на мозговой поверхности больших крыльев?</p> <p>19. Назовите канал и щель, в образовании которых участвуют малые крылья.</p> <p>20. Назовите пластинки крыловидных отростков клиновидной кости и углубление между ними.</p> <p>21. Назовите канал, проходящий в основании крыловидного отростка.</p>
<p style="text-align: center;">КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ</p> <p>1. На какие отделы подразделяется череп?</p> <p>2. Назовите части лобной кости.</p> <p>3. Какие образования расположены на наружной поверхности лобной чешуи и на ее надглазничном крае?</p> <p>4. Какой костный выступ и какая борозда находятся на внутренней поверхности лобной чешуи?</p> <p>5. Какие образования находятся на глазничной части лобной кости?</p> <p>6. Что представляет собой лобная пазуха? Посредством, какого отверстия она сообщается с полостью носа?</p> <p>7. Назовите края и углы теменной кости. Какие борозды венозных синусов проходят по внутренней поверхности теменной кости?</p> <p>8. Назовите части затылочной кости и отверстие, ограниченное ими.</p>	

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите кость черепа, изображенную на рис. 17:

Задание 2. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 17, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ .

Задание 3. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 17, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ .

Задание 4. Найдите и отметьте на рис. 17, в следующие анатомические структуры:

- 1 — глазничная пластинка;
- 2 — средняя носовая раковина;
- 3 — петушиный гребень;
- 4 — перпендикулярная пластинка.

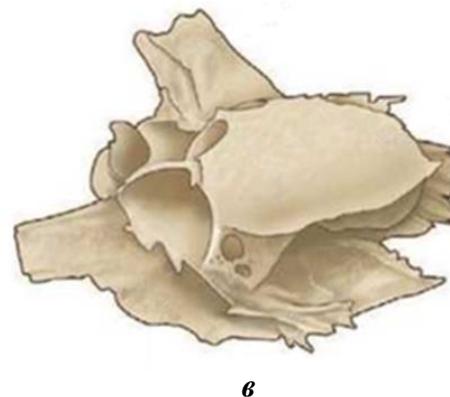
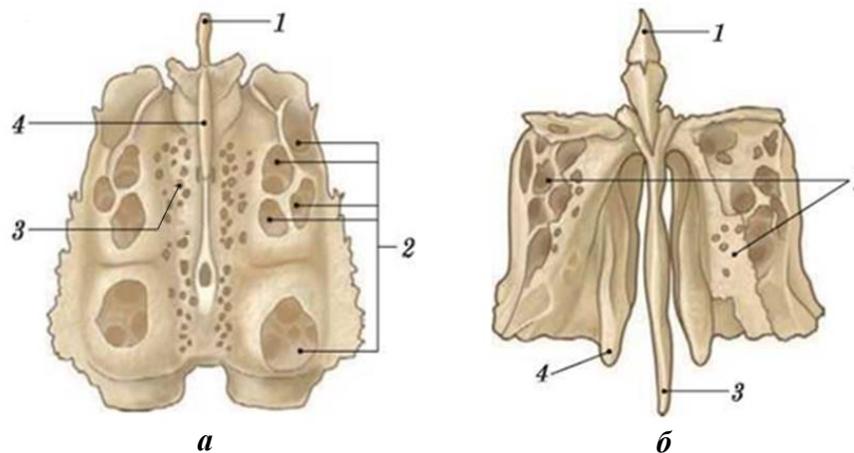


Рис. 17:
а — вид сверху; б — вид снизу; в — вид слева

Задание 5. Назовите кость черепа, представленную на рис. 18:

Задание 6. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 18, *а*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ .

Задание 7. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 18, *б*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ .

Задание 8. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 18, *в*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ .

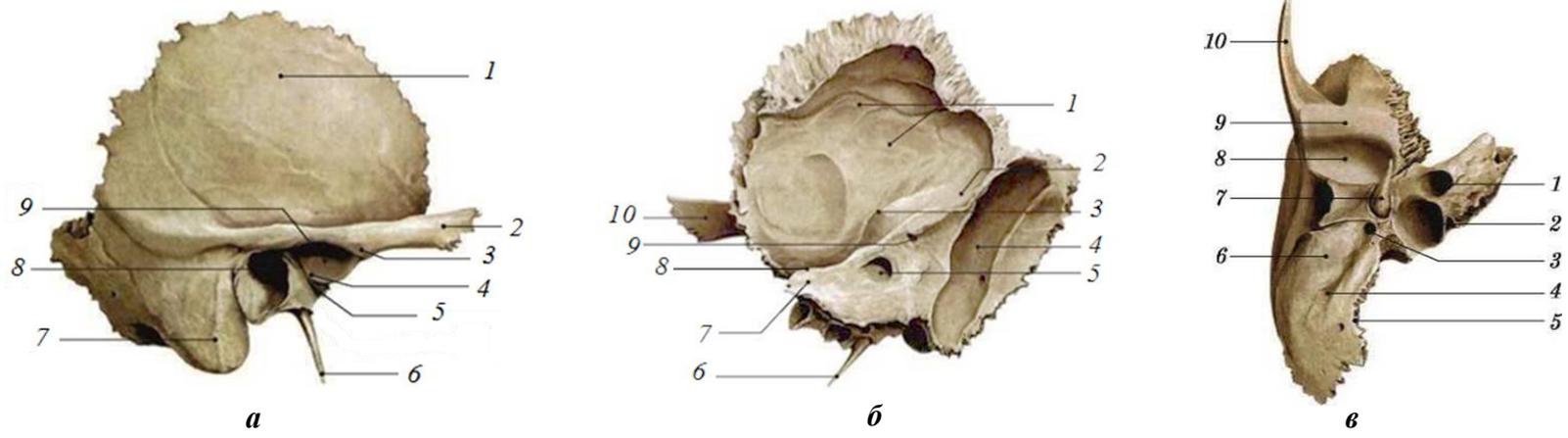


Рис. 18:
а — вид снаружи; *б* — вид изнутри; *в* — вид снизу

Задание 9. Назовите кость черепа, представленную на рис. 19:

Задание 10. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 19, *а*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ .

Задание 11. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 19, *б*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ .

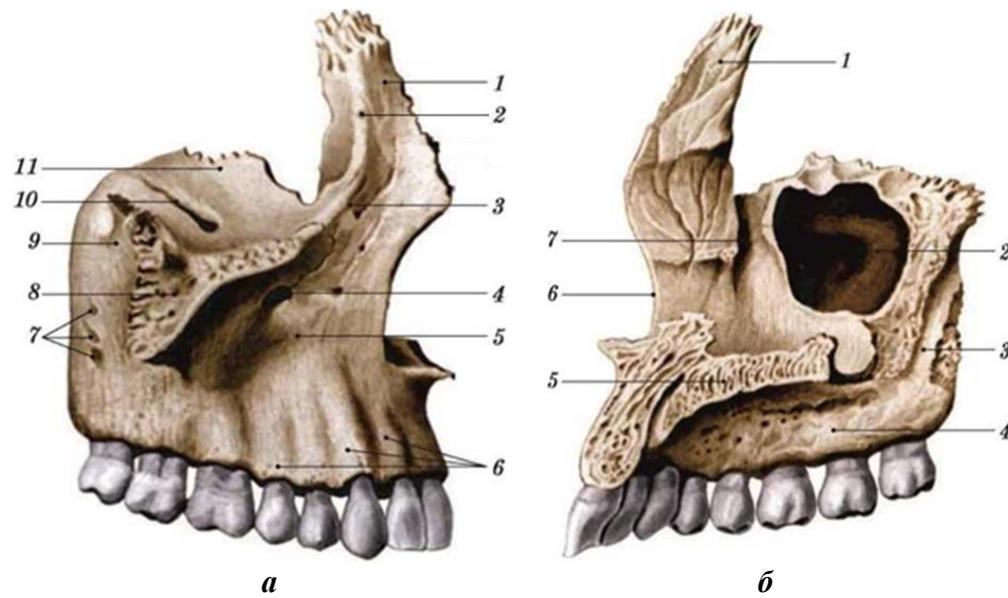


Рис. 19:
а — вид сбоку; *б* — вид изнутри

Задание 15. Назовите кости черепа, представленные на рис. 21:

а — _____ ;

б — _____ ;

в — _____ ;

г — _____ .

Задание 16. Отметьте на рис. 22 следующие анатомические структуры:

1 — os palatinum;

2 — os nasale;

3 — os lacrimale;

4 — concha nasalis inferior.

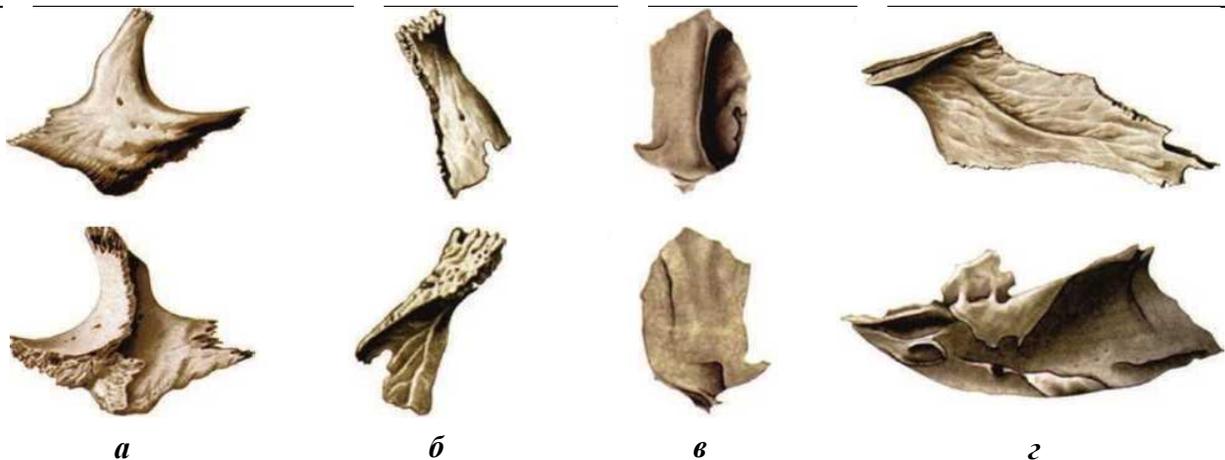


Рис. 21

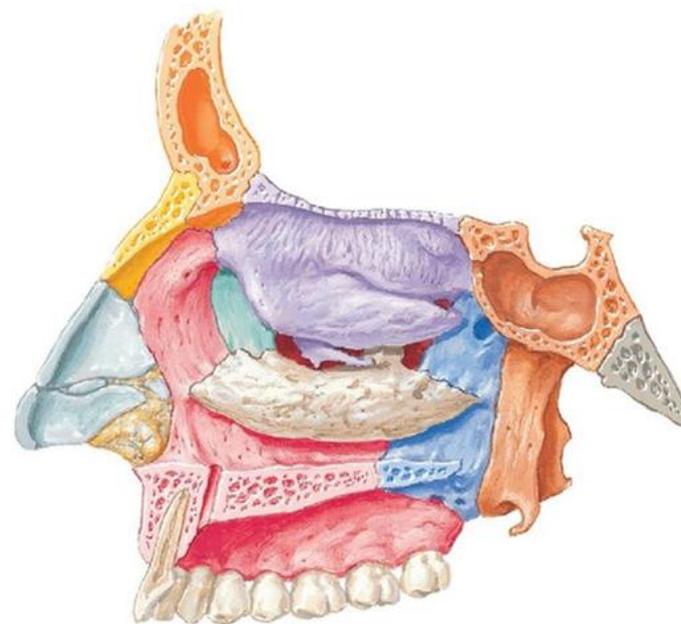


Рис. 22

Задание 17. Назовите кости черепа, показанные на рис. 23:

Задание 18. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 23, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;

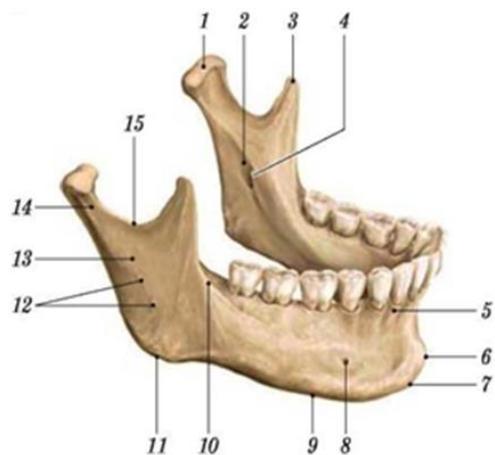
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ .

Задание 19. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 23, б:

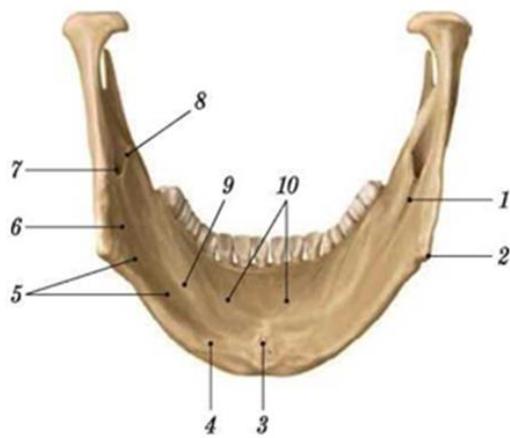
- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;

Задание 20. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 23, в:

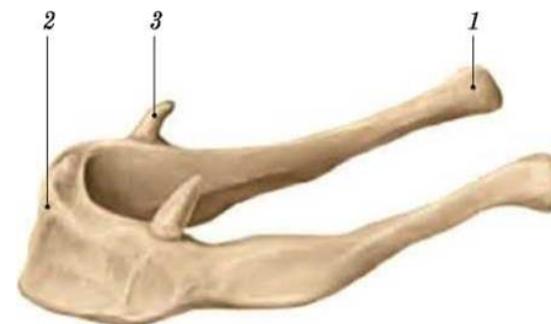
- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ .



а



б



в

Рис. 23:

а — вид снаружи; *б* — вид изнутри; *в* — вид сверху и снаружи

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. При воспалении глотки гнойный процесс может распространиться в барабанную полость через слуховую трубу. Частью какого канала височной кости она является?

2. В одной шуточной студенческой анатомической песенке поется: «Как на lamina cribrosa поселился crista galli, впереди foramen caecum, сзади os sphenoidale». О какой кости черепа идет речь?

3. Студент, проходя врачебную практику, поставил новорожденному ребенку диагноз гайморит. Курирующий его врач отверг этот диагноз и указал на недостаточные анатомические знания студента. В чем проявился в данном случае недостаток знаний студента?

4. Известным признаком, используемым в криминалистике и археологии, позволяющим предположительно определить возраст человека является величина угла нижней челюсти. Какие особенности имеет величина угла нижней челюсти в детстве, зрелом возрасте и в старости? Какие изменения происходят с зубными альвеолами при потере постоянных зубов?

7. Укажите расположение борозды верхнего и нижнего каменистого синусов, борозды сигмовидного синуса.

8. Опишите ход сонного канала, мышечно-трубного канала, канала лицевого нерва.

9. Опишите расположение решетчатой кости в черепе.

10. Из каких частей состоит решетчатая кость?

11. Назовите части решетчатой кости, участвующие в формировании глазницы, носовой полости и передней черепной ямки.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Опишите расположение височной кости в черепе.

2. Назовите части височной кости.

3. Опишите строение чешуйчатой части височной кости.

4. Опишите строение барабанной части височной кости.

5. Назовите поверхности и края каменистой части височной кости.

6. Какие анатомические образования расположены на передней, задней и нижней поверхностях пирамиды?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 24:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ .

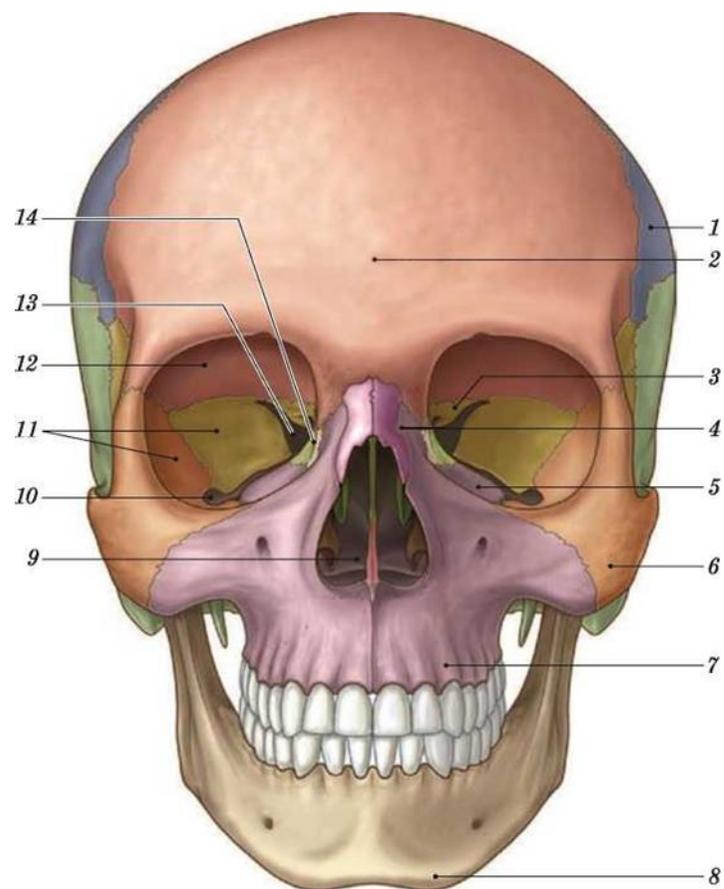


Рис. 24. Череп: вид спереди

Задание 2. Назовите анатомические структуры, представленные на рис 25:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ ;
- 18 — _____ ;
- 19 — _____ ;
- 20 — _____ ;
- 21 — _____ ;
- 22 — _____ ;
- 23 — _____ ;
- 24 — _____ ;
- 25 — _____ .

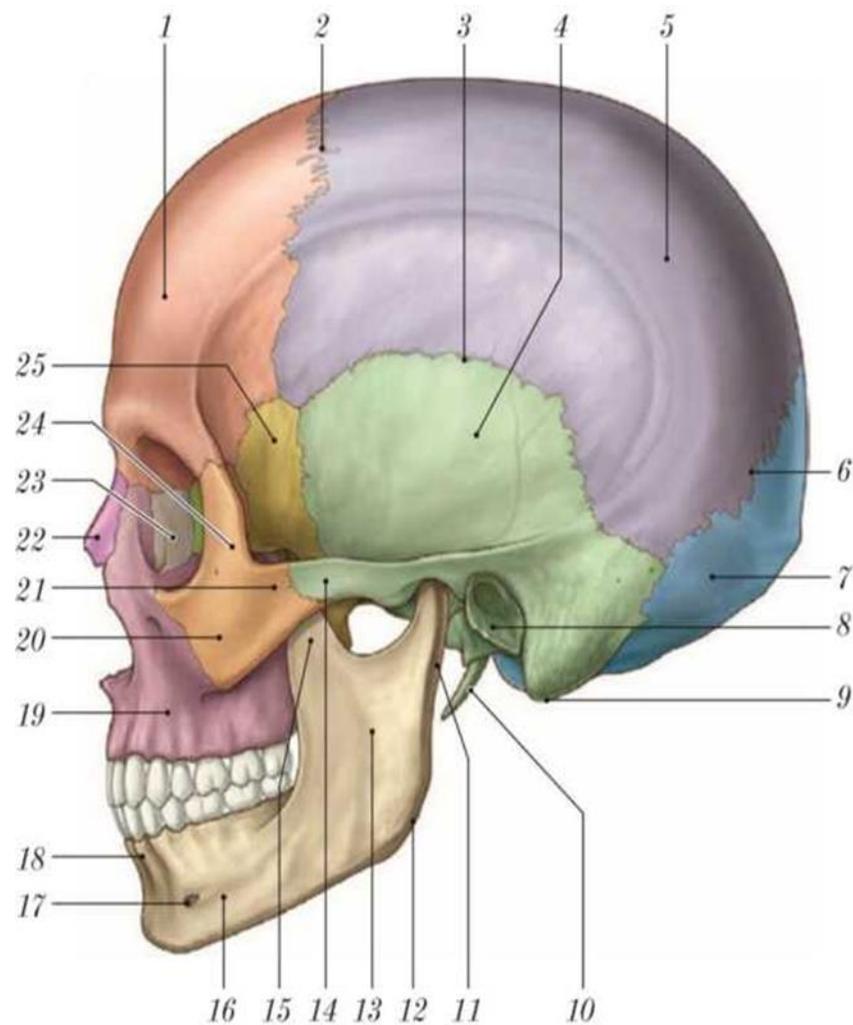


Рис. 25. Череп: вид сбоку

Задание 3. Отметьте на рис. 26 перечисленные ниже анатомические структуры:

1 — foramen incisivum; **2** — foramen palatinum majus; **3** — foramen palatinum minus; **4** — fossa pterygopalatina; **5** — foramen ovale; **6** — foramen lacerum; **7** — foramen stylomastoideum; **8** — foramen spinosum; **9** — tuberculum pharyngeum; **10** — foramen magnum; **11** — condylus occipitalis; **12** — processus mastoideus; **13** — foramen jugulare; **14** — fossa mandibularis; **15** — choana; **16** — небный отросток верхней челюсти; **17** — горизонтальная пластинка небной кости; **18** — тело клиновидной кости; **19** — медиальная пластинка крыловидного отростка; **20** — латеральная пластинка крыловидного отростка; **21** — каменистая часть височной кости; **22** — наружная апертура сонного канала; **23** — чешуйчатая часть височной кости; **24** — базилярная часть затылочной кости; **25** — нижняя выйная линия; **26** — верхняя выйная линия; **27** — наружный затылочный выступ; **28** — наружный затылочный гребень; **29** — канал подъязычного нерва; **30** — сосцевидная вырезка; **31** — шиловидный отросток; **32** — борозда слуховой трубы (мышечно-трубный канал); **33** — суставной бугорок; **34** — большое крыло крыловидной кости; **35** — клиновидный гребень; **36** — пирамидальный отросток небной кости; **37** — крючок крыловидного отростка; **38** — альвеолярная дуга; **39** — задняя носовая ось.

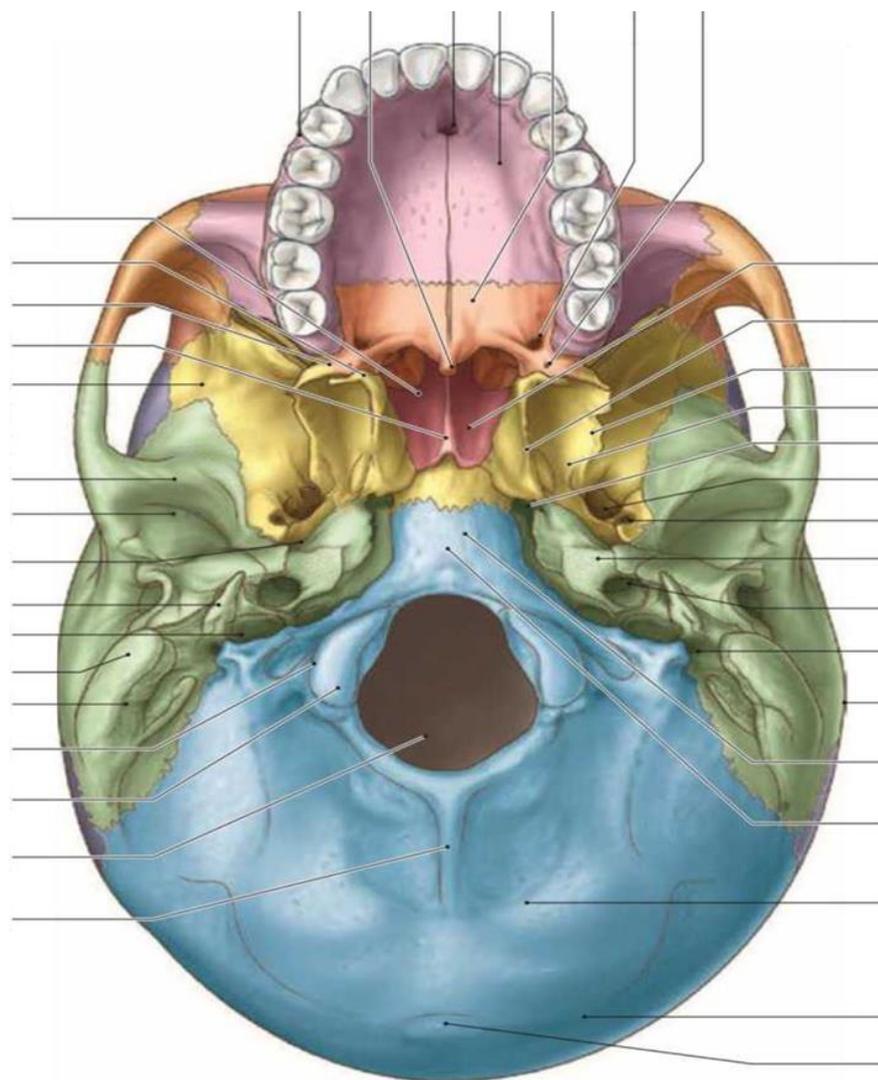


Рис. 26. Наружное основание черепа

Задание 4. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 27:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ ;
- 18 — _____ ;
- 19 — _____ ;
- 20 — _____ ;
- 21 — _____ ;
- 22 — _____ ;
- 23 — _____ ;
- 24 — _____ ;
- 25 — _____ ;
- 26 — _____ ;
- 27 — _____ ;
- 28 — _____ .

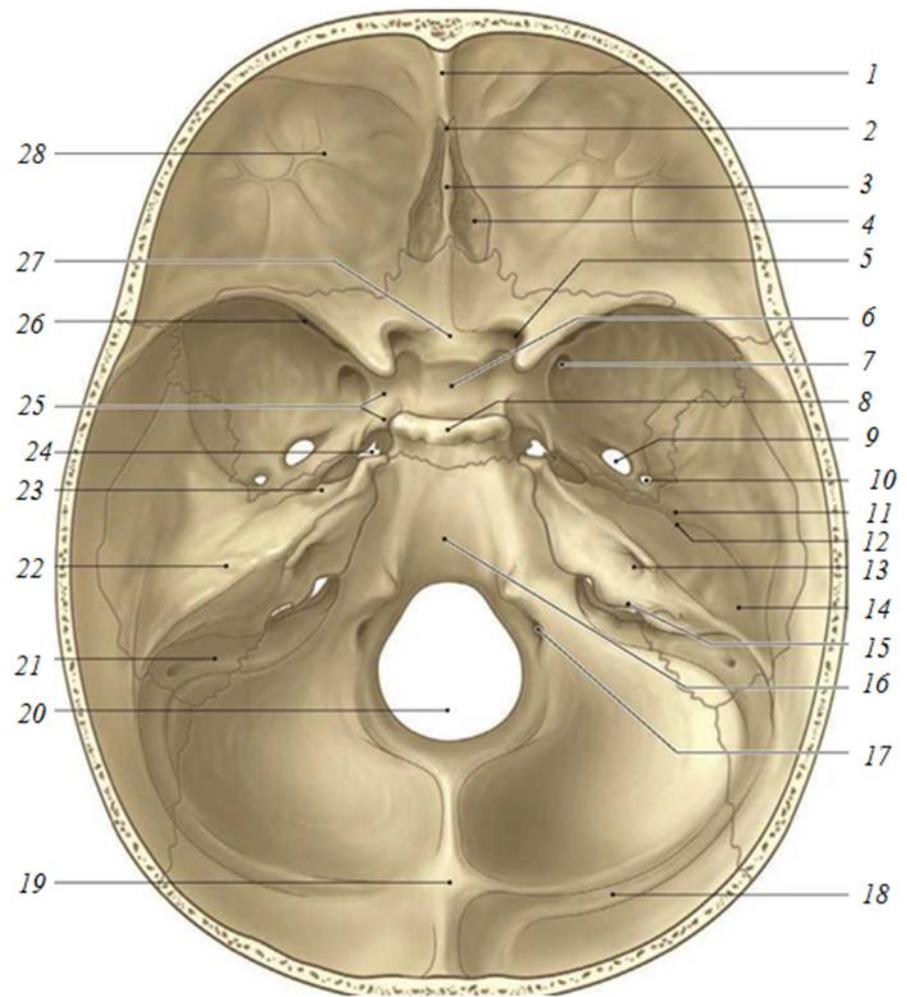


Рис. 27. Внутреннее основание черепа

Задание 5. Назовите кость черепа, представленную на рис. 28:

_____ ;

Задание 6. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 28, а:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ ;

10 — _____ ;

11 — _____ ;

12 — _____ .

Задание 7. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 28, б:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

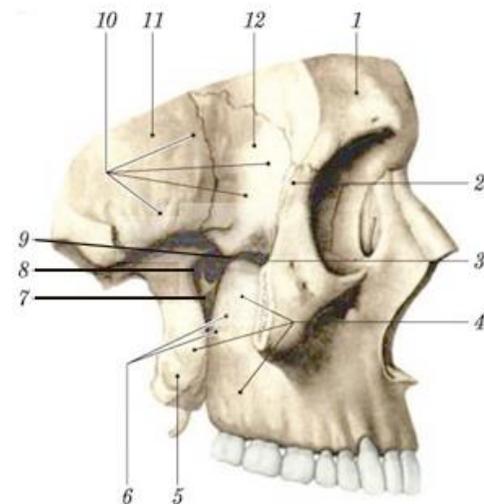
8 — _____ ;

9 — _____ ;

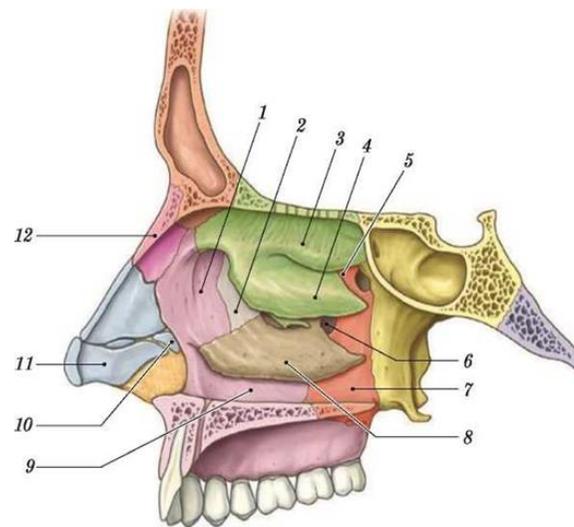
10 — _____ ;

11 — _____ ;

12 — _____ .



а



б

Рис. 28

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Во врачебной практике широко используются в топографических целях понятия свод и основание черепа. По каким структурам черепа проводится граница между сводом и основанием?

2. Мотоциклист получил травму головы, несовместимую с жизнью. В акте судебно-медицинской экспертизы было указано на нарушение целостности передней, средней и задней черепных ямок. Перелом какой части черепа получил мотоциклист?

3. Гнойный процесс ячеек решетчатой кости, вследствие отсутствия своевременного лечения, разрушил часть решетчатой кости и перешел на глазницы. Какая стенка глазницы пострадала? Как называется пластинка, отделяющая решетчатый лабиринт от глазницы?

4. При обследовании пациента после травмы глаза окулист установил повреждение стенок ямки слезного мешка. Какие структуры и какие кости были повреждены?

5. Отоларинголог обнаружил на рентгенограмме пациента искривление нижнего отдела костной части перегородки носа. Какие кости в данном случае подверглись деформации?

6. Воспаление слизистой оболочки полости носа может распространиться на слизистую гайморовой пазухи. Какой носовой ход соединяет эти полости?

7. В современной нейрохирургии для удаления опухоли гипофиза используется трансназальный метод, при котором доступ к железе осуществляется через носовые ходы. Переднюю стенку какой пазухи вскрывает хирург при операции?

8. При травме в области переносицы часто нарушается целостность носовых костей и, следовательно, костной спинки носа. Укажите, с какими другими костями граничит носовая кость?

9. Одной из возможных травм у боксеров является перелом скуловой дуги. Чем образована скуловая дуга? Латеральную стенку какой ямки образует скуловая дуга?

10. Чем образованы стенки крыловидно-небной ямки? С какими полостями и ямками она сообщается? Посредством каких отверстий и каналов обеспечивается это сообщение?

11. У пациента воспалительный процесс из глазницы вследствие несвоевременного лечения перешел в область крыловидно-небной ямки. Почему возможно подобное осложнение? Дайте анатомическое обоснование этой ситуации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Чем отличается строение костей свода черепа от его основания?
2. Какое значение имеет диплоэ в костях черепа?
3. Перечислите кости и анатомические образования, расположенные на черепе спереди (лицевая норма).
4. Назовите стенки глазницы и кости, их образующие.
5. Перечислите каналы, щели, отверстия глазницы.
6. Какие отверстия (щели) соединяют глазницу со средней черепной ямкой, полостью носа, подвисочной, крыловидно-небной ямками?
7. Назовите стенки полости носа и кости, их формирующие.
8. Перечислите носовые ходы, расположенные в полости носа. Укажите анатомические структуры, ограничивающие каждый из них.
9. Назовите околоносовые пазухи. Где они располагаются и в какие носовые ходы открываются?
10. Что открывается в нижний носовой ход?
11. Чем ограничена височная ямка?
12. Какие анатомические образования являются стенками подвисочной ямки?
13. Назовите отверстия и щели подвисочной ямки.
14. Назовите кости, образующие стенки крыловидно-небной ямки. С какими полостями черепа и через какие отверстия (каналы) эта ямка сообщается с полостями черепа?
15. Назовите отверстия, каналы, борозды и отростки, находящиеся на наружной поверхности основания черепа.
16. Какими анатомическими структурами образовано костное небо?
17. Чем ограничены хоаны? Какие полости сообщаются посредством хоан?
18. Чем объяснить значительную выраженность гребней, ямок, отростков на наружном основании черепа?
19. Перечислите борозды, отверстия и каналы, находящиеся на внутренней поверхности основания черепа.
20. Чем обусловлена сложность рельефа внутреннего основания черепа?
21. Назовите возрастные особенности черепа.
22. Какие стадии проходят в своем развитии кости свода и основания черепа?
23. Перечислите роднички черепа новорожденного. Какое значение они имеют?
24. Перечислите половые особенности черепа.
25. Назовите аномалии и пороки развития черепа.
26. На какие отделы разделяют наружное основание черепа?
27. На какие отделы (ямки) разделяют внутреннее основание черепа?

Тема: СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. КОСТИ ПОЯСА И СВОБОДНОЙ ЧАСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ СКЕЛЕТА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Задание 1. Назовите кость пояса верхней конечности, представленную на рис. 29:

Задание 2. Отметьте на рис. 29, *а*, перечисленные ниже анатомические структуры:

1 — верхний угол; **2** — вырезка лопатки; **3** — надостная ямка; **4** — верхний край; **5** — шейка лопатки; **6** — акромион; **7** — клювовидный отросток; **8** — ось лопатки; **9** — суставная впадина; **10** — подсуставной бугорок; **11** — нижний угол; **12** — латеральный край; **13** — подостная ямка; **14** — медиальный край.

Задание 3. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 29, *б*:

- 1 — _____;
- 2 — _____;
- 3 — _____;
- 4 — _____;
- 5 — _____;
- 6 — _____;
- 7 — _____;
- 8 — _____.

Задание 4. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 29, *в*:

- 1 — _____;
- 2 — _____;
- 3 — _____;
- 4 — _____;
- 5 — _____;
- 6 — _____;
- 7 — _____;
- 8 — _____;
- 9 — _____;
- 10 — _____;
- 11 — _____.

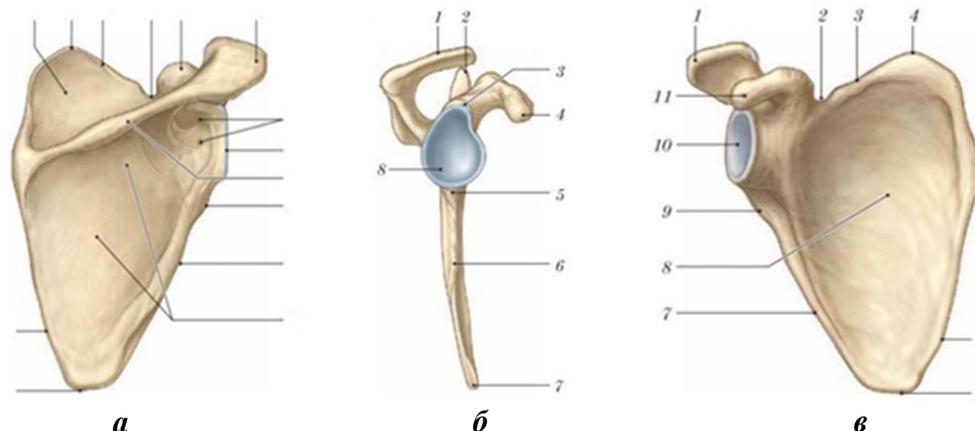


Рис. 29:

а — вид сзади; *б* — латеральный край; *в* — вид спереди

Задание 5. Назовите кость пояса верхней конечности, показанную на рис. 30:

Задание 6. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 30:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ .

Задание 7. Назовите кость, представленную на рис. 31:

Задание 8. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 31:

- | | |
|--------------|--------------|
| а: | 15 — _____ ; |
| 1 — _____ ; | 16 — _____ ; |
| 2 — _____ ; | 17 — _____ ; |
| 3 — _____ ; | 18 — _____ ; |
| 4 — _____ ; | 19 — _____ ; |
| 5 — _____ ; | б: |
| 6 — _____ ; | 1 — _____ ; |
| 7 — _____ ; | 2 — _____ ; |
| 8 — _____ ; | 3 — _____ ; |
| 9 — _____ ; | 4 — _____ ; |
| 10 — _____ ; | 5 — _____ ; |
| 11 — _____ ; | 6 — _____ ; |
| 12 — _____ ; | 7 — _____ ; |
| 13 — _____ ; | 8 — _____ ; |
| 14 — _____ ; | 9 — _____ . |



Рис. 30

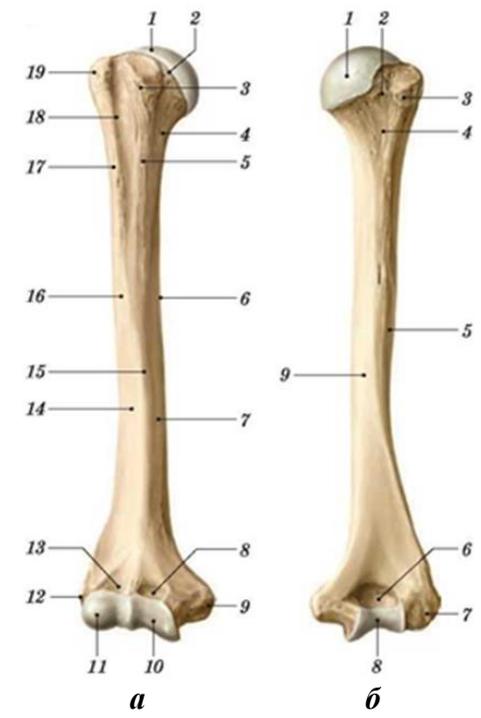


Рис. 31

Задание 9. Назовите кость, представленную на рис. 32:

Задание 10. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 32:

а:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ ;

10 — _____ .

б:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ .

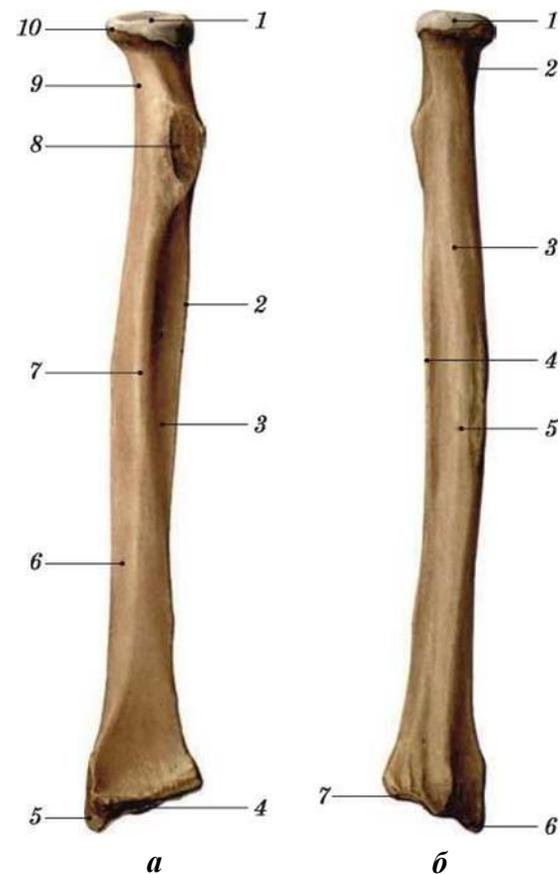


Рис. 32

Задание 11. Назовите кость, представленную на рис. 33:

Задание 12. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 33:

а:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ ;

10 — _____ ;

11 — _____ .

б:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ .

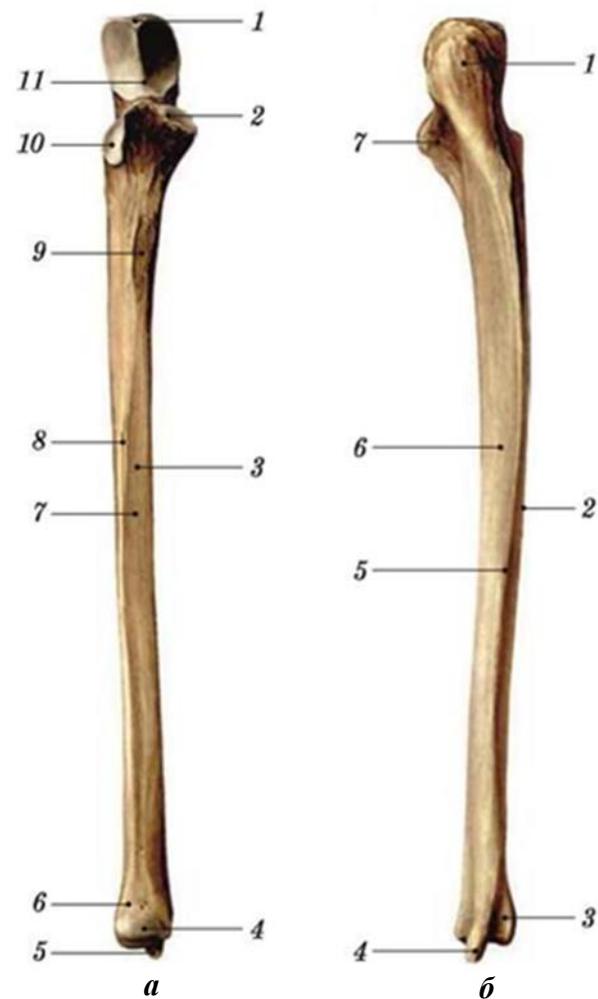


Рис. 33

Задание 13. Напишите названия костей, указанные на рис. 34, образующие проксимальный ряд костей запястья:

Задание 14. Назовите кости, указанные на рис. 34:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ ;
- 18 — _____ .



Рис. 34

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. При археологических раскопках ученые нашли плоскую кость верхней конечности древнего человека. Назовите эту кость.

2. Мужчина 70 лет поступил в отделение неотложной помощи с переломом плечевой кости, возникшим в результате падения. Где располагается наиболее частое место перелома плечевой кости?

3. При необходимости отличить локтевую кость от лучевой используют наиболее характерные для каждой из костей структуры. Какие это образования?

4. При травме кисти были повреждены кости второго (дистального) ряда запястья. Как правильно называются эти кости, и в каком порядке они располагаются, считая со стороны большого пальца?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие кости входят в состав верхней конечности?

2. Какие основные анатомические образования имеются на ключице?

3. Какие основные образования имеются на лопатке?

4. Перечислите кости свободной части верхней конечности.

5. Какие анатомические образования имеются на плечевой кости? Где располагается место наиболее частых переломов плечевой кости?

6. Какие анатомические образования имеются на лучевой кости?

7. Какие анатомические образования имеются на локтевой кости?

8. Какие кости входят в состав кисти?

9. Какие кости входят в состав запястья?

10. Какие стадии остеогенеза проходят кости скелета верхней конечности?

11. В какие сроки и где в закладках костей верхней конечности появляются первичные точки окостенения? В каком возрасте завершается окостенение костей верхней конечности?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите кости, представленные на рис. 35:

Задание 2. Назовите анатомические структуры на рис. 35:

а:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 — _____; | 12 — _____; |
| 2 — _____; | 13 — _____; |
| 3 — _____; | 14 — _____; |
| 4 — _____; | 15 — _____; |
| 5 — _____; | 16 — _____; |
| 6 — _____; | 17 — _____. |
| 7 — _____; | |
| 8 — _____; | б: |
| 9 — _____; | 1 — _____; |
| 10 — _____; | 2 — _____; |
| 11 — _____; | 3 — _____. |

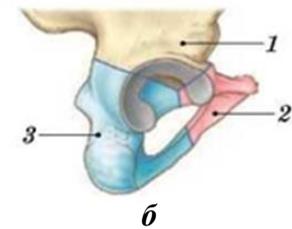
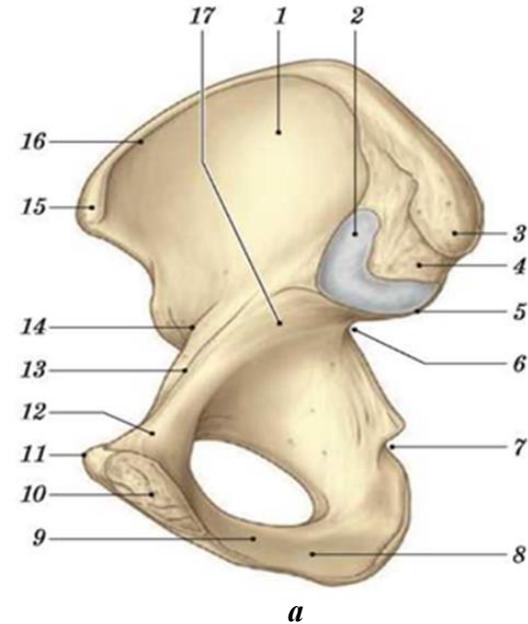
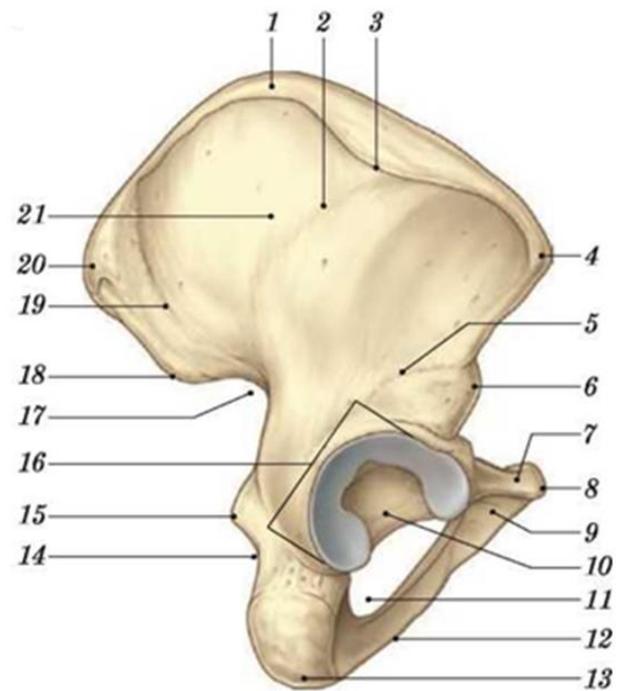


Рис. 35

Задание 3. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 35, в:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ ;
- 18 — _____ ;
- 19 — _____ ;
- 20 — _____ ;
- 21 — _____ .



в

Рис. 35

Задание 4. Назовите кости, представленные на рис. 36:

Задание 5. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 36:

а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;

- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;

б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;

- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;

в:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;

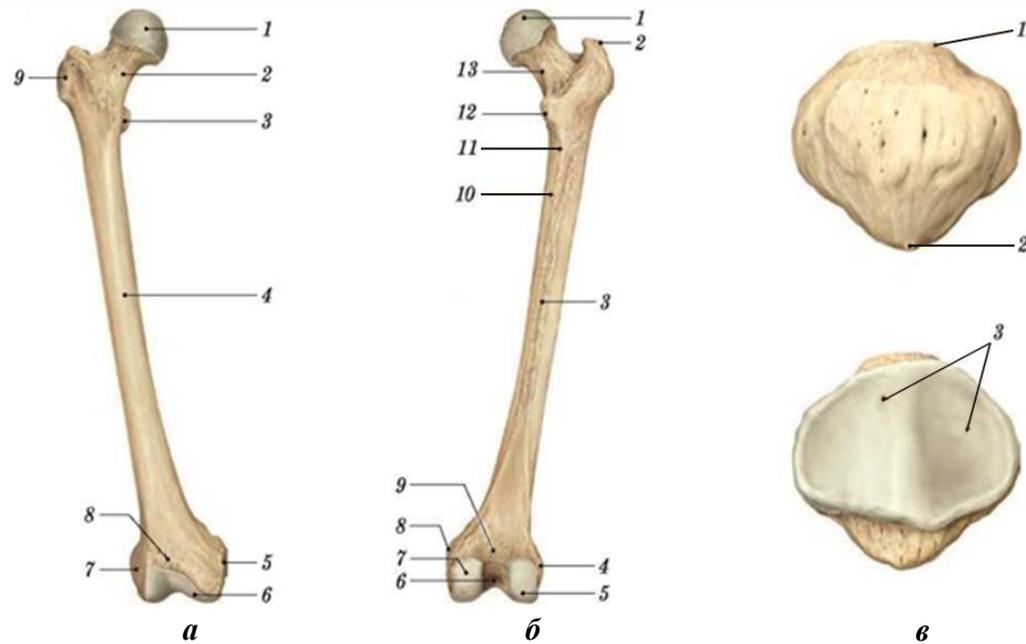


Рис. 36

Задание 6. Назовите кости, представленные на рис. 37:

Задание 7. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 37:

а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;

- 6 — _____ ;
 - 7 — _____ ;
 - 8 — _____ ;
 - 9 — _____ ;
 - 10 — _____ ;
 - 11 — _____ ;
 - 12 — _____ ;
 - 13 — _____ ;
 - 14 — _____ ;
- б:**
- 1 — _____ ;

- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ .

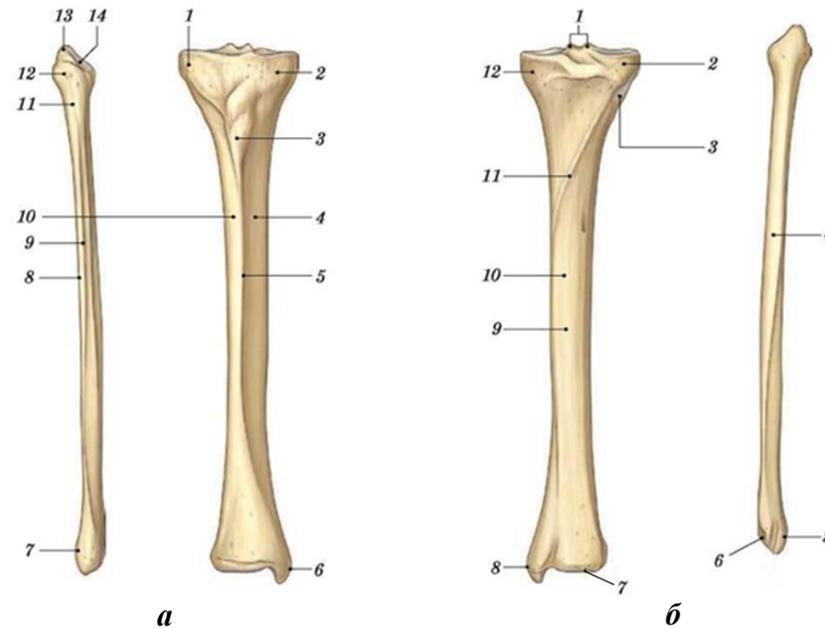


Рис. 37

Задание 8. Назовите части стопы, отмеченные на рис. 38:

Задание 9. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 38:

- | | |
|-------------|--------------|
| а: | б: |
| 1 — _____; | 1 — _____; |
| 2 — _____; | 2 — _____; |
| 3 — _____; | 3 — _____; |
| 4 — _____; | 4 — _____; |
| 5 — _____; | 5 — _____; |
| 6 — _____; | 6 — _____; |
| 7 — _____; | 7 — _____; |
| 8 — _____; | I — _____; |
| 9 — _____; | II — _____; |
| 10 — _____; | III — _____. |
| 11 — _____; | |
| 12 — _____. | |

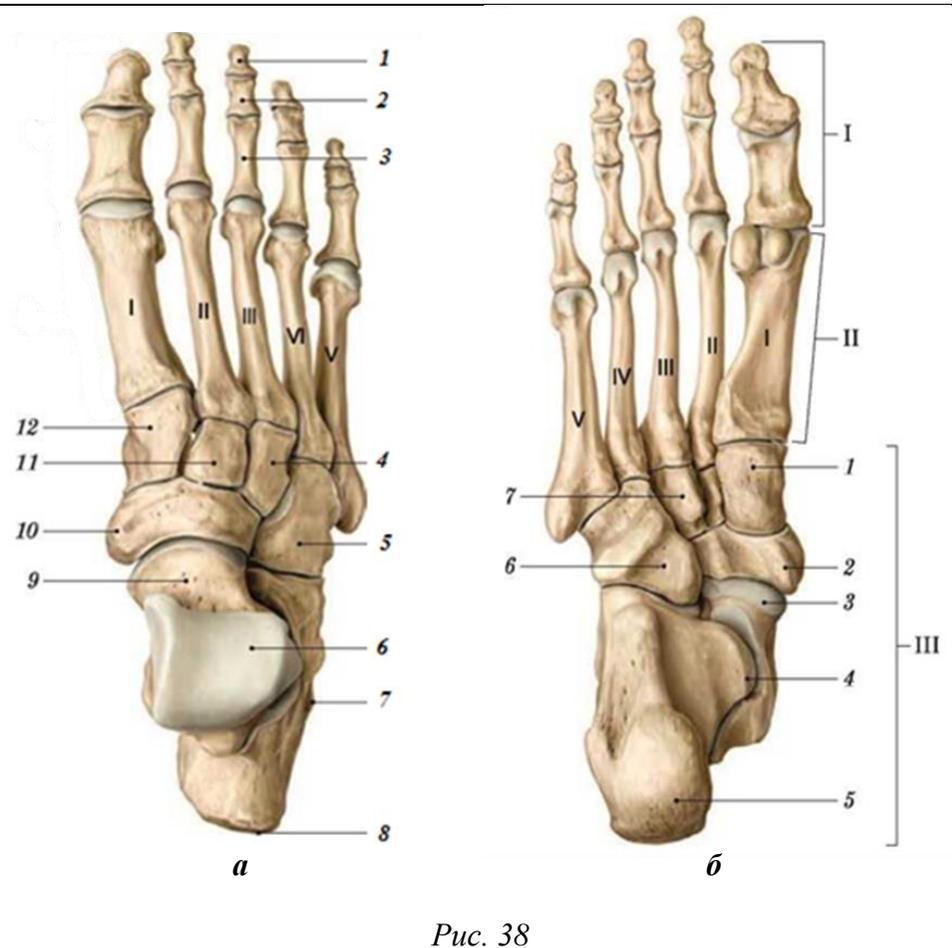


Рис. 38

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. На рентгенограмме тазовой кости рентгенолог отметил разрушение вертлужной впадины. Какими анатомическими структурами образована вертлужная впадина?

2. При огнестрельном ранении был раздроблен весь дистальный эпифиз бедренной кости. Хирурги, руководствуясь анатомическими знаниями, пытались сопоставить все элементы поврежденной части кости. Назовите, какими образованиями представлен дистальный эпифиз бедренной кости.

3. У футболиста в результате травмы произошел перелом нижнего (дистального) конца малоберцовой кости. Как называется этот конец малоберцовой кости?

4. Таранная кость принимает вес тела от костей голени и распределяет его в двух направлениях: часть массы тела передается в задненижнем направлении, а часть в передненижнем направлении. Опишите расположение предплюсневых и плюсневых костей, которые принимают участие в распределении веса тела.

5. Для тренировки памяти преподаватель предложил студентам в уме подсчитать количество костей в каждом из отделов скелета стопы. Назовите эти числа.

8. Какие анатомические образования имеются на большеберцовой кости?

9. Какие анатомические образования имеются на малоберцовой кости?

10. Назовите части стопы. Перечислите кости предплюсны.

11. Назовите стадии развития костей нижней конечности.

12. Укажите в какие сроки эмбриогенеза закладываются первичные точки окостенения в костях нижней конечности. В каком возрасте завершается окостенение костей нижней конечности?

13. Перечислите анатомические различия между костями верхней и нижней конечностей в связи с их функцией.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите части нижней конечности.

2. Какие кости образуют тазовую кость?

3. Какие анатомические образования имеются на подвздошной кости?

4. Какие анатомические образования имеются на лобковой кости?

5. Какие анатомические образования имеются на седалищной кости?

6. Перечислите кости свободной части нижней конечности.

7. Какие анатомические образования имеются на бедренной кости и надколеннике?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите виды суставов по количеству осей вращения, форме и сложности, указанных на рис. 39:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ .

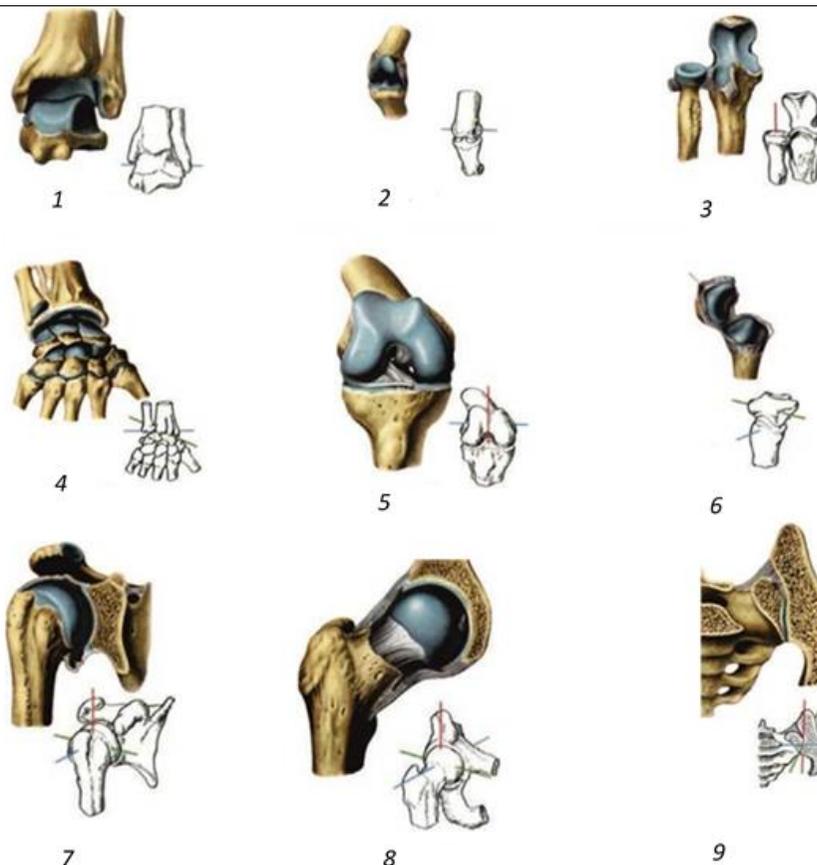


Рис. 39

Задание 2. Назовите соединения позвонков, представленные на рис. 40:

Задание 3. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 40:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ .

Задание 4. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 41:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ .

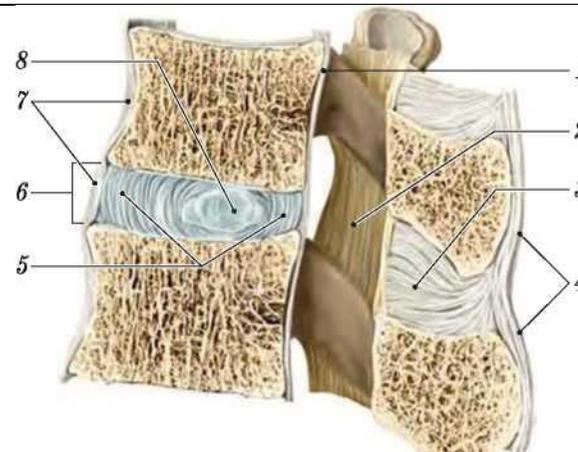


Рис. 40

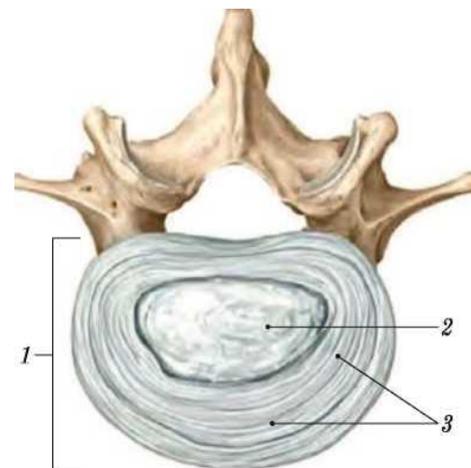


Рис. 41

Задание 5. Назовите сустав, представленный на рис. 42:

Отметьте оси вращения в этом суставе:

- фронтальная;
- сагиттальная;
- вертикальная.

Задание 6. Заполните таблицу:

Суставные поверхности	
Классификация сустава по сложности	
Форма сустава	
Количество осей вращения	

Задание 7. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 42:

- 1 — _____ ;
2 — _____ ;
3 — _____ ;
4 — _____ .

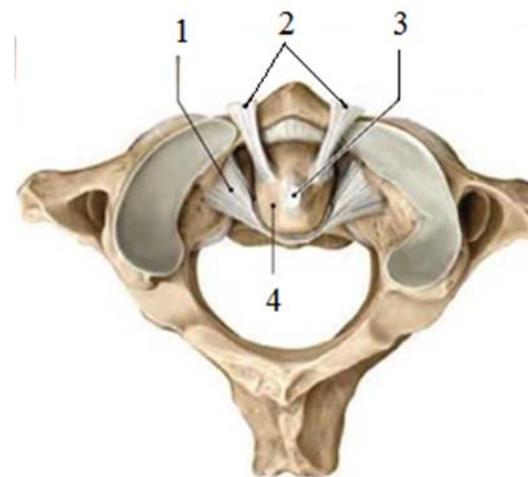


Рис. 42

Задание 8. Назовите отделы позвоночного столба (рис. 43):

- I — _____ ;
 II — _____ ;
 III — _____ ;
 IV — _____ ;
 V — _____ .

Задание 9. Назовите изгибы позвоночного столба, представленные на рис. 43:

- 1 — _____ ;
 2 — _____ ;
 3 — _____ ;
 4 — _____ .

Задание 10. Заполните таблицу:

Тип позвонка		Особенности строения
Шейный	I	
	II	
	VI	
	VII	
Грудной	I	
	X	
	XI	
	XII	
Поясничный		

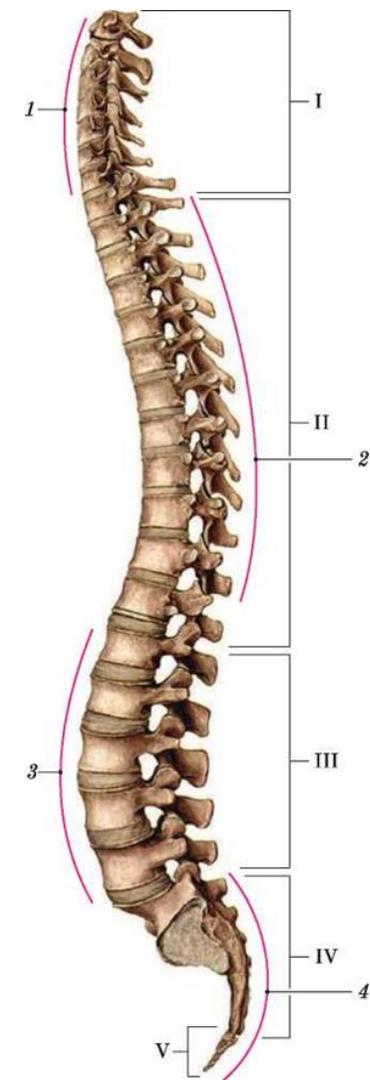


Рис. 43

Задание 11. Назовите соединения, указанные на рис. 44, *а* под цифрой 2:

Задание 12. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 44, *а*:

1 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ .

Задание 13. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 44, *б*:

1 — _____ ;

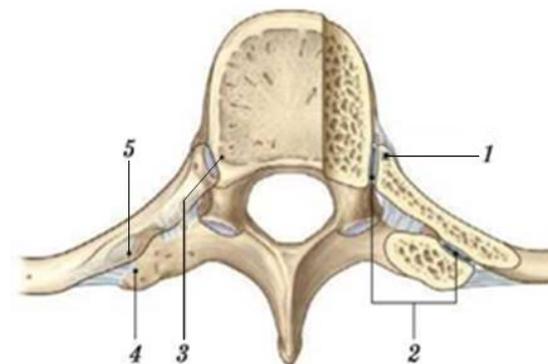
2 — _____ ;

3 — _____ ;

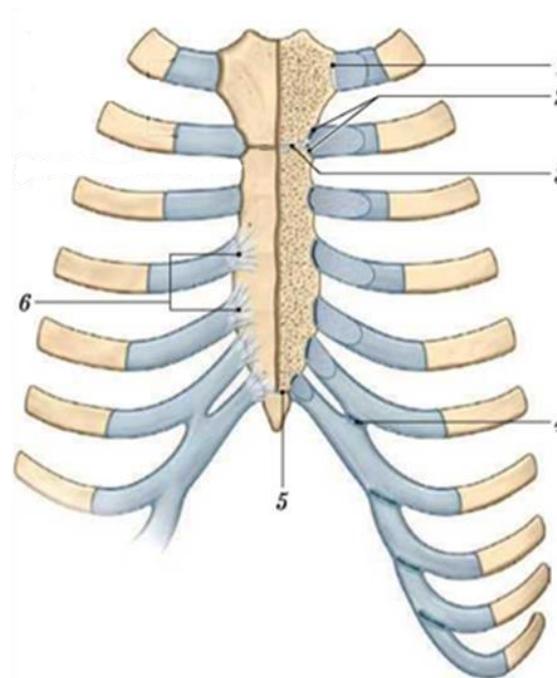
4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ .



а



б

Рис. 44

Задание 14. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 45:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ .

Задание 15. Назовите сустав, представленный на рис. 46:

Задание 16. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 46, а:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ .

Задание 17. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 46, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ .

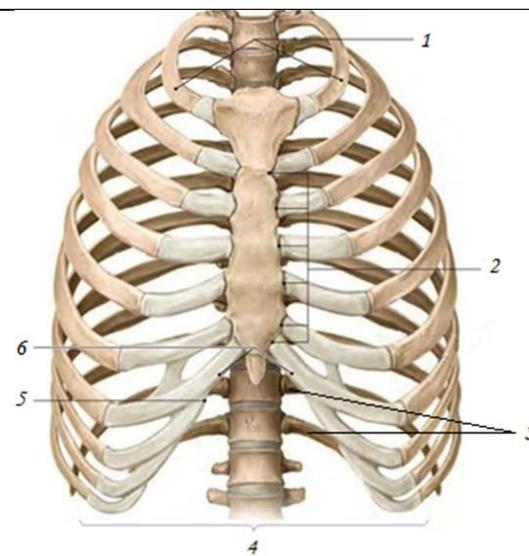


Рис. 45

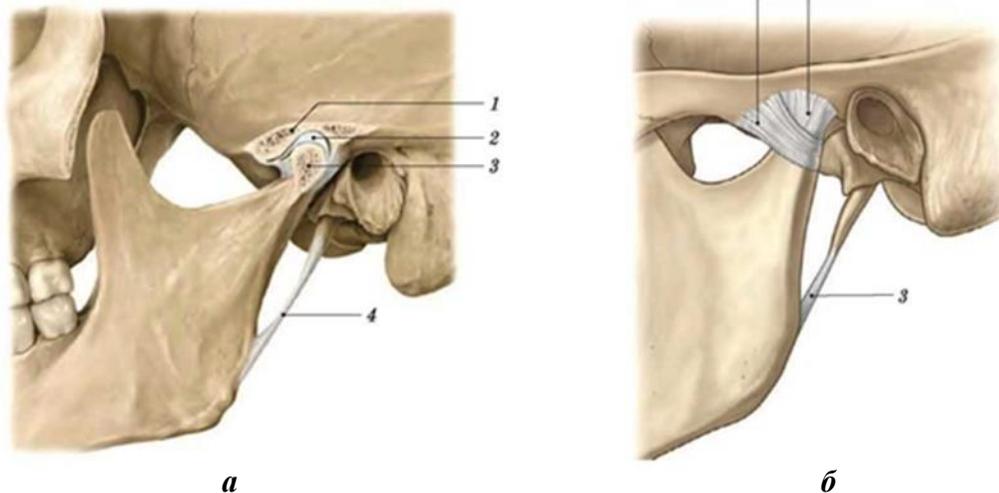


Рис. 46

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Известно, что позвоночный столб человека способен выполнять разнообразные движения. Какая связка ограничивает разгибание позвоночного столба?

2. При пункции подпаутинного пространства спинного мозга врачи должны ввести иглу сзади между дугами 3 и 4 поясничных позвонков. Целостность какой связки при этом будет нарушена?

3. Антропометрические исследования популяции показали, что в старости рост человека обычно несколько уменьшается. Какие изменения в старческом возрасте происходят с позвоночником, и что приводит к его укорочению?

4. Известно, что атлантозатылочные суставы обеспечивают движения головы вокруг двух осей – фронтальной и сагиттальной. В то же время голова осуществляет и вращательные движения вокруг вертикальной оси, которые невозможны в указанных выше суставах. В каком суставе осуществляется это движение?

5. Молодой человек неудачно нырнул на мелководье и получил разрыв костно-фиброзного кольца зуба осевого позвонка. С какими элементами костно-фиброзного кольца будут иметь дело хирурги при восстановлении его целостности?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите о классификации непрерывных соединений костей.

2. Назовите основные и вспомогательные структуры суставов.

3. По каким признакам классифицируют суставы? Какие суставы относятся к простому, сложному, комплексному и комбинированному?

4. Опишите соединения между телами, дугами, остистыми и поперечными отростками позвонков.

5. Назовите соединения, образуемые суставными отростками позвонков.

6. Опишите физиологические изгибы позвоночника, сроки их формирования и значение. Какие виды движений совершаются в позвоночнике?

7. Как соединяются ребра с позвоночником? Как называются соединения между грудиной и ребрами? Опишите их связочный аппарат.

8. Какие кости образуют грудную клетку? Какие факторы определяют форму грудной клетки?

9. Назовите анатомические образования, которые ограничивают верхнюю и нижнюю апертуру грудной клетки. Чем образована реберная дуга?

10. Чем образован подгрудинный угол и его конституциональные различия? Где находятся легочные борозды?

11. Опишите движения грудной клетки при вдохе и выдохе.

12. Опишите строение атлантозатылочного сустава.

13. Назовите суставные поверхности срединного и латеральных атлантоосевых суставов.

14. Назовите места прикрепления поперечной связки атланта и крыловидных связок.

15. Назовите образования, составляющие крестообразную связку атланта. Какова роль поперечной связки атланта?

16. Какие движения и вокруг каких осей совершаются в атлантозатылочном и атлантоосевых суставах?

17. Как соединяются между собой кости лицевого черепа и кости свода черепа? Перечислите швы свода черепа.

18. Как соединяются кости основания черепа?

19. Назовите возрастные изменения соединений костей мозгового черепа.

20. Височно-нижнечелюстной сустав: характеристика, строение, виды движения.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите сустав между ключицей и грудиной, представленный на рис. 47.

Задание 2. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 47:

- 1 — _____ ; 6 — _____ ;
 2 — _____ ; 7 — _____ ;
 3 — _____ ; 8 — _____ ;
 4 — _____ ; 9 — _____ .
 5 — _____ ;

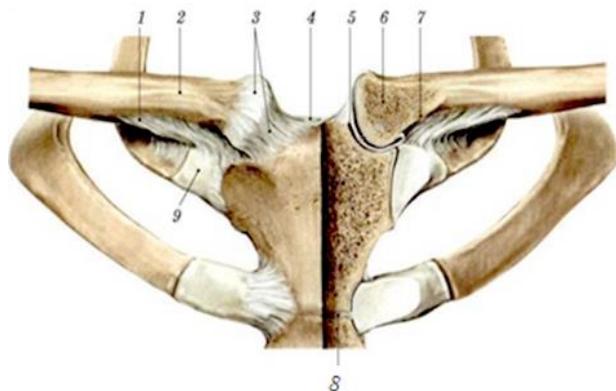


Рис. 47

Задание 3. Заполните таблицу (сустав между ключицей и грудиной):

Суставные поверхности	
Классификация сустава по сложности	
Форма сустава	
Количество осей вращения	
Отметьте оси вращения	<input type="radio"/> фронтальная ось; <input type="radio"/> сагиттальная ось; <input type="radio"/> вертикальная ось
Связочный аппарат	
Особенности сустава	

Задание 4. Назовите сустав между лопаткой и плечевой костью на рис. 48:

Задание 5. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 48:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ .

Задание 6. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 49:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ .

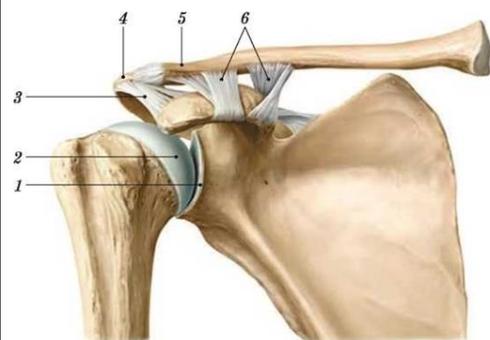


Рис. 48



Рис. 49

Задание 7. Заполните таблицу (сустав между лопаткой и плечевой костью):

Суставные поверхности	
Классификация сустава по сложности	
Форма сустава	
Количество осей вращения	
Отметьте оси вращения	<input type="radio"/> фронтальная ось; <input type="radio"/> сагиттальная ось; <input type="radio"/> вертикальная ось
Связочный аппарат	
Особенности сустава	

Задание 8. Назовите сустав между плечевой костью и костями предплечья, представленный на рис. 50:

Задание 9. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 50, *а*:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ ;

10 — _____ .

Задание 10. Отметьте на рис. 50, *б* следующие анатомические структуры:

1 — radius;

2 — ulna;

3 — humerus;

4 — lig. annulare radii;

5 — lig. collaterale radiale;

6 — lig. collaterale ulnare.

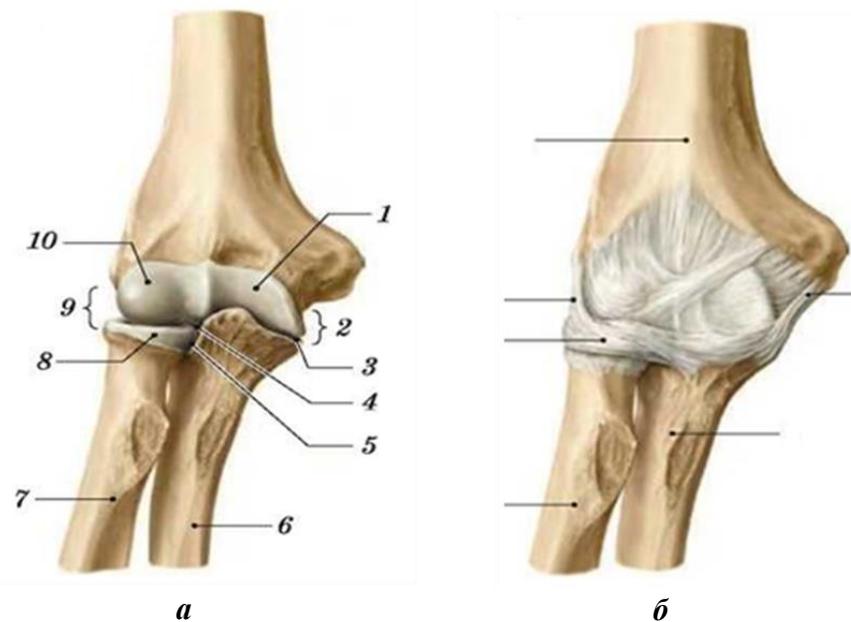


Рис. 50

Задание 11. Назовите тип соединения между межкостными краями лучевой и локтевой кости, представленный на рис. 51:

Задание 12. Назовите анатомические структуры на рис. 51:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ .

Задание 13. Назовите соединения на рис. 52 под цифрой 3:

Задание 14. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 52:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ .

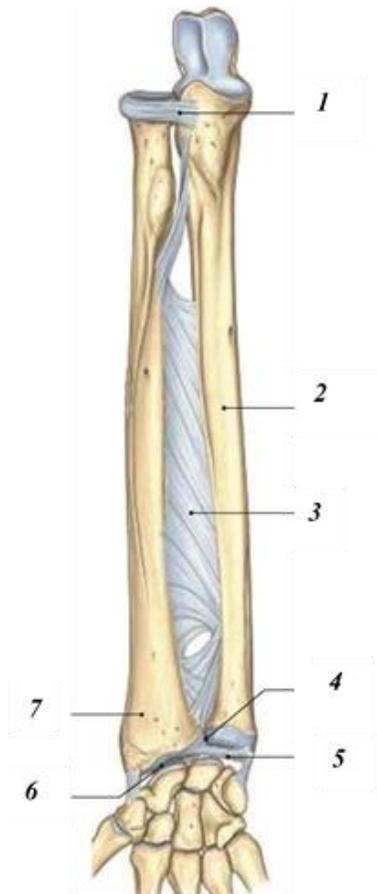


Рис. 51



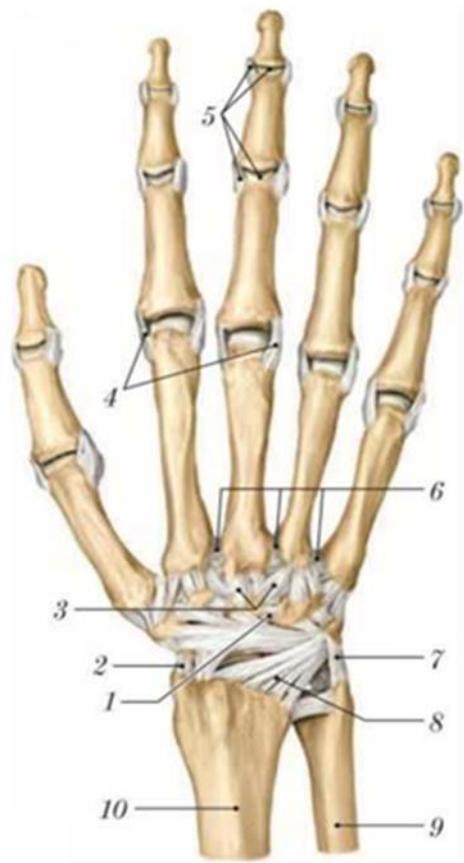
Рис. 52

Задание 15. Назовите анатомические структуры, представленные на рис. 53, а:

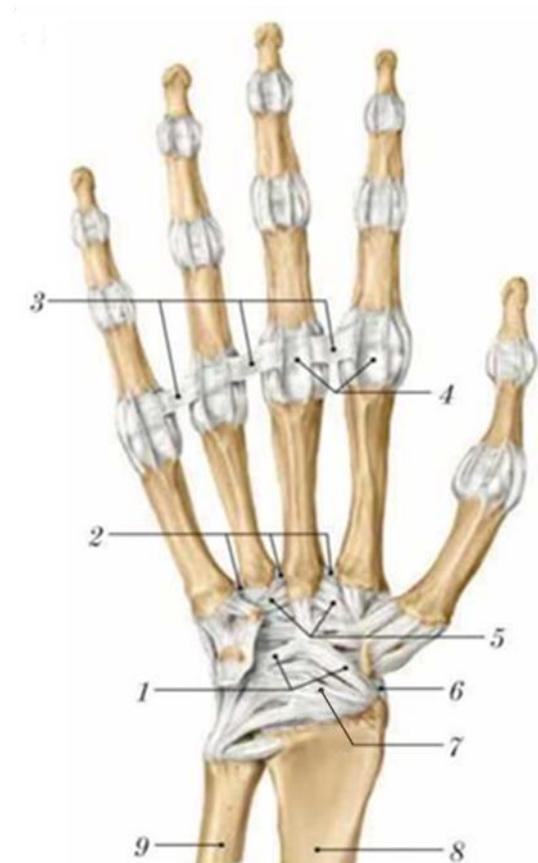
- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ .

Задание 16. Назовите анатомические структуры на рис. 53, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ .



а



б

Рис. 53:

а — вид сзади (тыл); *б* — вид спереди (ладонь)

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Оперируя в области латерального угла лопатки, хирург старается не задеть сосуды, расположенные в вырезке лопатки. Какая связка ограничивает вырезку лопатки?

2. На медосмотре у новобранца выявлено укорочение правой верхней конечности. В 10-летнем возрасте был перелом хирургической шейки плечевой кости с разъединением по метаэпифизарной линии. Объясните причину отставания в росте конечности. Где находится хирургическая шейка плечевой кости?

3. Какие особенности строения плечевого сустава определяют высокую частоту вывихов в нем?

4. В правильно сформированном плечевом суставе невозможно отведение верхней конечности выше горизонтальной линии. Какие структуры ограничивают отведение в плечевом суставе?

5. При травме кисти диагностировали отрыв суставного диска в области дистального лучелоктевого сустава от локтевой кости. Между какими анатомическими образованиями расположен этот диск?

6. Мужчина 37 лет предъявлял жалобы на боли в области кисти. На рентгеновском снимке в области лучезапястного сустава была отмечена широкая суставная щель у медиального края запястья. Является ли указанная суставная щель нормой?

7. Какие две кости запястья в норме полностью накладываются друг на друга на рентгеновском снимке в переднезадней проекции?

8. Опишите рентгенограмму скелета кисти с точным указанием названия тех костей, которые сочленяются с запястной суставной поверхностью лучевой кости. Студентом были названы четыре кости проксимального ряда запястья. Вы придерживаетесь того же мнения?

9. Конструкция соединений кисти человека обеспечивает возможность полного обхвата находящихся в ней предметов. Какое анатомическое образование кисти человека кардинально отличает ее строение от кисти человекообразных обезьян?

10. Вам необходимо толкнуть машину. Опишите последовательность расположения костей и суставов, передающих силу от вашей кисти, через верхнюю конечность и плечевой пояс к вашему осевому скелету.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как пояс верхней конечности соединяется с грудной клеткой? Какие анатомические структуры образуют грудино-ключичный сустав?

2. Какую роль выполняет суставной диск грудино-ключичного сустава?

3. Укажите форму грудино-ключичного сустава и какие движения возможны в этом суставе?

4. Какие связки укрепляют грудино-ключичный сустав?

5. Как соединяются кости плечевого пояса (лопатка и ключица)? Какие анатомические структуры образуют акромиально-ключичный сустав? Какие движения возможны в этом суставе?

6. Какие связки укрепляют акромиально-ключичный сустав?

7. Какие анатомические структуры образуют плечевой сустав?

8. Почему возможны вывихи в плечевом суставе и в каком направлении более вероятны смещения плечевой кости?

9. Какие анатомические структуры образуют локтевой сустав?

10. Какие суставы различают в локтевом суставе? Какую форму имеют эти суставы и какие движения возможны в локтевом суставе?

11. Как соединены между собой кости предплечья? Какие анатомические структуры образуют проксимальный и дистальный лучелоктевые суставы? Какие движения возможны в этих суставах?

12. Какие анатомические структуры образуют лучезапястный сустав? Какие движения возможны в этом суставе? Какие связки его укрепляют?

13. Какие анатомические структуры образуют среднезапястный сустав и какие движения возможны в нем?

14. Чем образованы межзапястные суставы? Какие анатомические структуры образуют запястно-пястные и межпястные суставы? Какая форма запястно-пястных и межпястных суставов и какие движения возможны в этих суставах?

15. Какую форму имеют пястно-фаланговые и межфаланговые суставы кисти, какие движения возможны в этих суставах?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите тип соединения, указанный на рис. 54 под цифрой 1:

Задание 2. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 54:

2 — _____ ;

3 — _____ .

Задание 3. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 55:

1 — _____ ;

2 — _____ ;

3 — _____ ;

4 — _____ ;

5 — _____ ;

6 — _____ ;

7 — _____ ;

8 — _____ ;

9 — _____ .

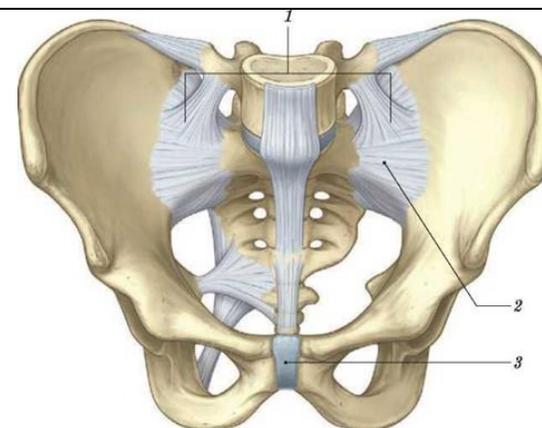


Рис. 54

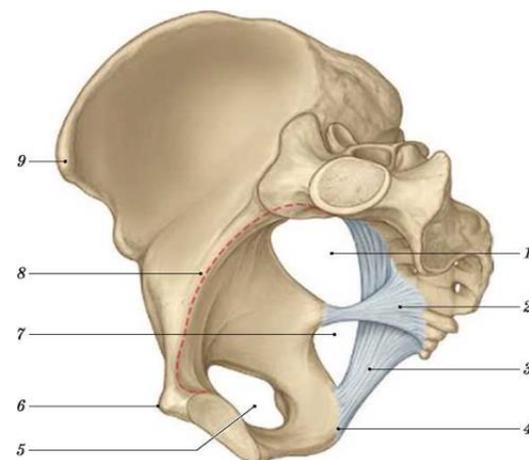


Рис. 55

Задание 4. Нарисуйте поперечные размеры таза (дистанции) на рис. 56:

1 — межкостное расстояние; 2 — межгребневое расстояние; 3 — межвертельное расстояние.

Задание 5. Обозначьте прямые размеры таза (конъюгаты) на рис. 57:

1 — анатомическая конъюгата; 2 — истинная (гинекологическая) конъюгата; 3 — диагональная конъюгата; 4 — прямой размер таза (выход из таза); 5 — угол наклона таза.

Задание 6. Обозначьте анатомические структуры на рис. 58 и заполните таблицу (опишите особенности таза человека):

Показатели	Женский таз	Мужской таз
Ширина		
Высота		
Форма верхней апертуры		
Форма полости		
Крестец		
Кривизна тазовой поверхности крестца		



Рис. 56



Рис. 57



Рис. 58

Задание 7. Назовите сустав, представленный на рис. 59:

Задание 8. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 59, а:

- 1 — _____ ;
 2 — _____ ;
 3 — _____ ;

- 4 — _____ ;
 5 — _____ .

Задание 9. Назовите анатомические структуры на рис. 59, б:

- 1 — _____ ;
 2 — _____ ;
 3 — _____ ;
 4 — _____ .

Задание 10. Назовите анатомические структуры на рис. 59, в:

- 1 — _____ ;
 2 — _____ ;
 3 — _____ ;
 4 — _____ ;
 5 — _____ ;
 6 — _____ .

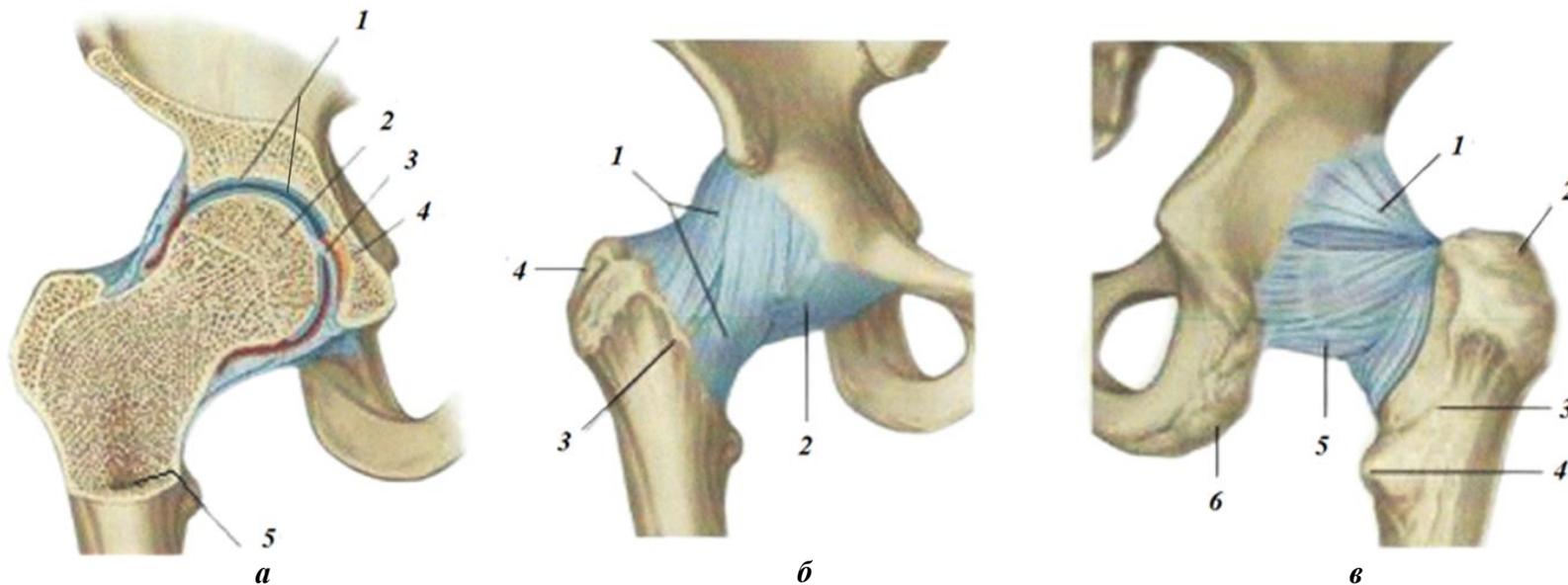


Рис. 59:

а — фронтальный распил; б — вид спереди; в — вид сзади

Задание 11. Назовите суставы, представленные на рис. 60, *а*:

Задание 12. Назовите анатомические структуры, указанные на рис. 60, *а*:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ ;
- 13 — _____ ;
- 14 — _____ ;
- 15 — _____ ;
- 16 — _____ ;
- 17 — _____ ;
- 18 — _____ .

Задание 13. Напишите названия анатомических структур на рис. 60, *б*, *в*.

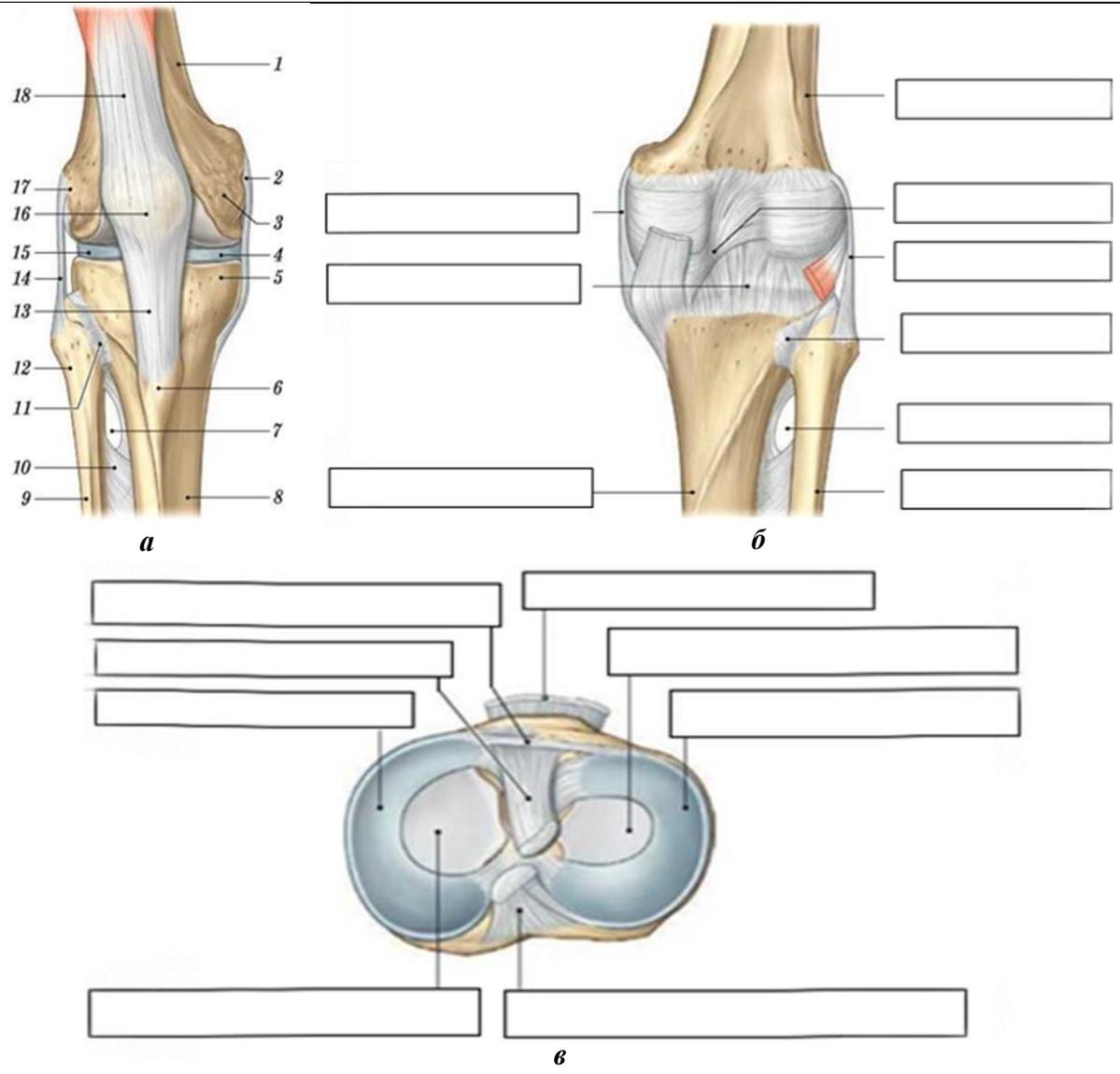


Рис. 60:

а — вид спереди; *б* — вид сзади; *в* — вид изнутри

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Для прогнозирования течения родов у женщины определили размеры и форму таза. Согласно полученным данным, истинная (гинекологическая) конъюгата составила 10 см, прямой размер выхода из полости малого таза — 9,5 см. Укажите анатомические точки, между которыми проводят эти измерения. Соответствуют ли полученные размеры норме?

2. В акушерской практике определение врачами некоторых размеров большого таза дает возможность прогнозировать беспрепятственное рождение плода. Какие линейные размеры большого таза наиболее доступны для измерения и каковы их абсолютные величины?

3. При обследовании правого коленного сустава мужчины по причине болей в нем обнаружили воспаление глубокой поднадколенниковой сумки (бурсит). Между какими анатомическим образованиями располагается эта сумка?

4. При обследовании пациента выявляется возможность отчетливого смещения голени кпереди/кзади при согнутом коленном суставе (симптом выдвигного ящика). Какие связки повреждены?

5. Футболисту после травмы коленного сустава необходимо удаление менисков. От каких структур сустава хирургу необходимо их отделить?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие анатомические структуры образуют крестцово-подвздошный сустав? Какую форму он имеет и какие связки его укрепляют?

2. Какие кости и соединения участвуют в образовании таза в целом?

3. Какие отделы, отверстия, канал имеет таз в целом?

4. Какая линия отделяет большой таз от малого и чем она образована?

5. В чем состоят половые и возрастные особенности таза?

6. Укажите размеры входа и выхода из малого таза, истинной конъюгаты.

7. Какие анатомические структуры образуют лобковый симфиз?

8. Какие связки укрепляют лобковый симфиз?

9. Какие анатомические структуры образуют тазобедренный сустав?

10. Какие связки укрепляют тазобедренный сустав?

11. Какую форму имеет тазобедренный сустав, вокруг каких осей возможны движения в нем?

12. Какие анатомические структуры образуют коленный сустав?

13. Какую форму имеет коленный сустав? Какие движения возможны в этом суставе?

14. Какие связки укрепляют коленный сустав?

15. Какая синовиальная сумка сообщается с полостью коленного сустава?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание 1. Назовите типы соединений, представленные на рис. 61:

Задание 2. Напишите названия анатомических структур на рис. 61.

Задание 3. Заполните таблицу:

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава по сложности и форме	Оси движения	Движения в суставах
Голеностопный				
Предплюсне-плюсневые				
Межплюсневые				
Плюсне-фаланговые				
Межфаланговые				
Таранно-пяточно-ладьевидный				

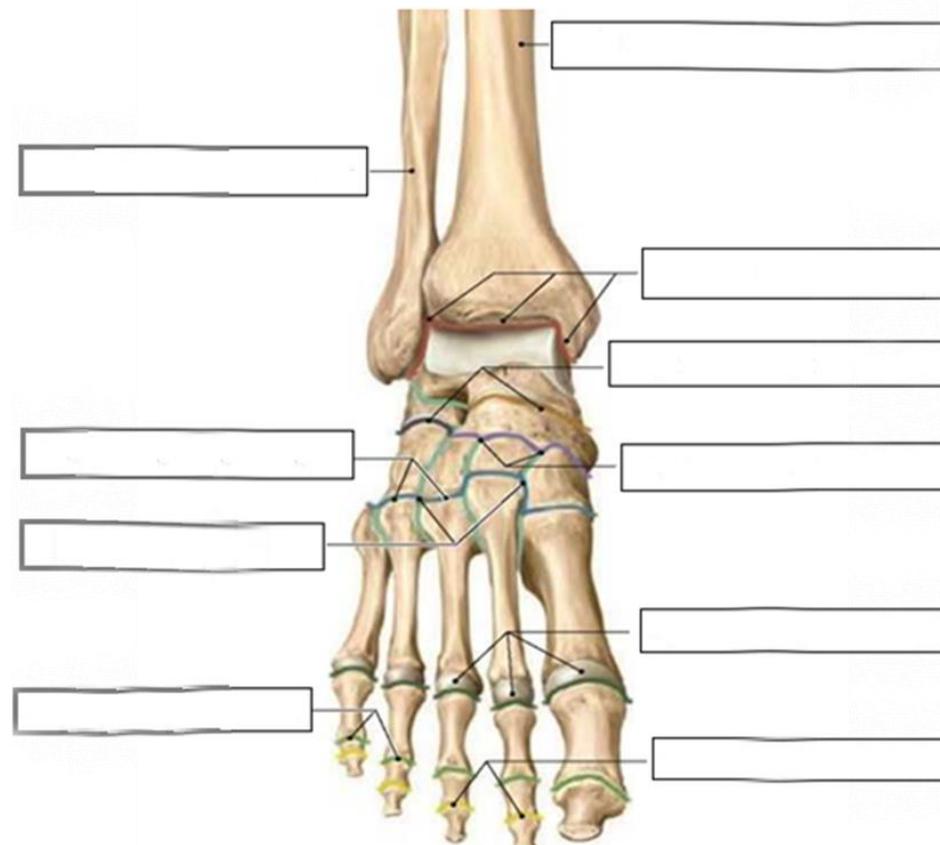


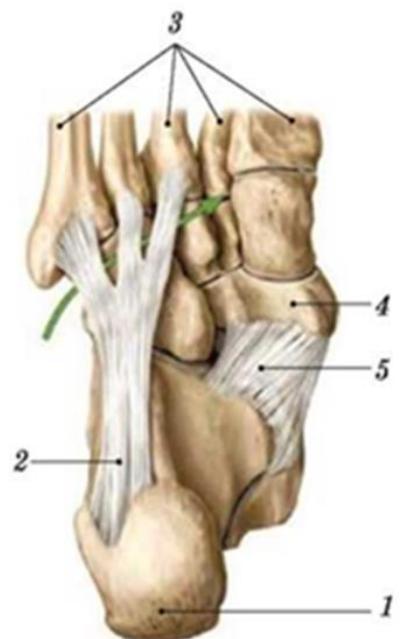
Рис. 61

Задание 4. Напишите названия анатомических структур на рис. 62, а:

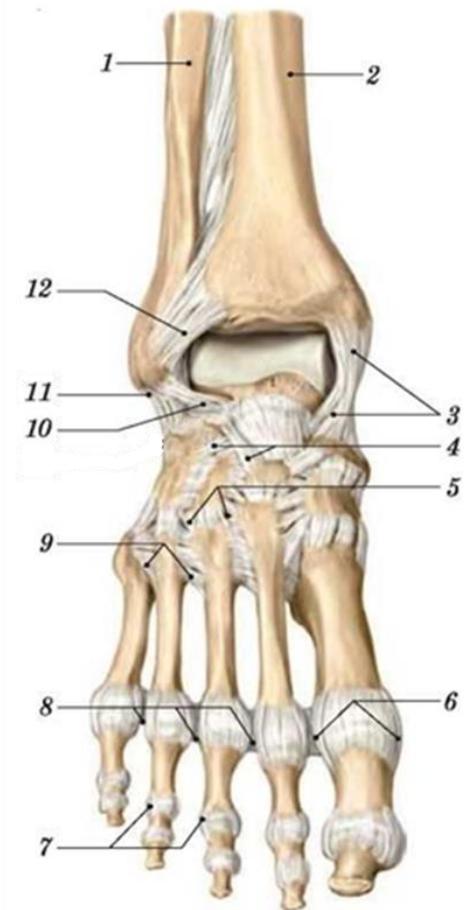
- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ .

Задание 5. Напишите названия анатомических структур на рис. 62, б:

- 1 — _____ ;
- 2 — _____ ;
- 3 — _____ ;
- 4 — _____ ;
- 5 — _____ ;
- 6 — _____ ;
- 7 — _____ ;
- 8 — _____ ;
- 9 — _____ ;
- 10 — _____ ;
- 11 — _____ ;
- 12 — _____ .



а



б

Рис. 62

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. При оперативном вмешательстве на стопе после перерезки одной из связок поперечного сустава стопы становится возможным вычленение части стопы, нарушается целостность стопы. Как называется связка, где она начинается и где заканчивается?

2. У 46-летнего мужчины хирург диагностировал гангрену дистальной фаланги мизинца стопы и указал на необходимость проведения хирургической операции. В назначенное время пациент не явился на госпитализацию. Повторно он пришел на прием через месяц, когда патологический процесс охватил весь палец и распространился выше. В каком суставе было возможно провести операцию при своевременном обращении и в каких суставах можно провести операцию на текущий момент?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие анатомические структуры образуют коленный сустав?
2. Какую форму имеет коленный сустав, вокруг каких осей возможны движения в этом суставе?
3. Какие связки укрепляют коленный сустав?
4. Какие связки ограничивают движения в коленном суставе?
5. Какие синовиальные сумки имеет коленный сустав?
6. Какая синовиальная сумка сообщается с полостью коленного сустава?
7. Какие соединения имеются между костями голени?
8. Какие анатомические структуры образуют голеностопный сустав?
9. Какую форму имеет голеностопный сустав, какие движения возможны в этом суставе?
10. Какие связки укрепляют голеностопный сустав?
11. Какие основные связки укрепляют суставы между костями предплюсны?

12. Какие движения возможны в суставах между костями предплюсны?

13. Между какими костями образуется поперечный сустав стопы (сустав Шопара)?

14. Назовите связки, образующие ключ к поперечному суставу предплюсны.

15. Какие основные связки укрепляют межпредплюсневые, предплюсне-плюсневые, плюснефаланговые и межфаланговые суставы?

16. Какие своды имеет стопа?

17. Какие связки являются пассивными «затяжками» сводов стопы?

18. Что относится к активным «затяжкам» стопы?

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Занятие № 1. Предмет анатомии. Анатомическая терминология. Оси и плоскости, используемые в анатомии. Скелет и его части. Позвоночный столб. Строение позвонков. Ребра, грудина	4
Занятие № 2. Скелет головы. Мозговой и лицевой череп. Кости мозгового отдела черепа: лобная, теменная, затылочная и клиновидная	12
Занятие № 3. Височная и решетчатая кости. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсти, небная кость, сошник, скуловая кость, нижняя носовая раковина, носовая кость, слезная кость, подъязычная кость.....	18
Занятие № 4. Череп в целом: мозговой и лицевой отделы. Череп новорожденного. Возрастные и половые особенности. Развитие черепа, аномалии развития.....	25
Занятие № 5. Скелет верхней конечности. Кости пояса и свободной части верхней конечности. Рентгеноанатомия скелета верхней конечности. Анатомические предпосылки переломов костей верхней конечности	31
Занятие № 6. Скелет нижней конечности: кости пояса и свободной части нижней конечности. Рентгеноанатомия скелета нижней конечности. Анатомические предпосылки переломов костей нижней конечности	37
Занятие № 7. Виды соединения костей. Классификация суставов. Соединения позвонков. Позвоночный столб. Соединения ребер с грудными позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом. Рентгеноанатомия позвоночника и грудной клетки. Соединения позвоночного столба с черепом. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав	43
Занятие № 8. Соединения костей верхней конечности. Суставы пояса верхней конечности. Плечевой, локтевой, лучезапястный суставы, соединения костей предплечья. Суставы кисти. Рентгеноанатомия соединений верхней конечности	50
Занятие № 9. Соединения костей нижней конечности. Суставы пояса нижней конечности. Таз в целом. Тазобедренный и коленный суставы. Соединение кистей голени.....	56
Занятие № 10. Голеностопный сустав, соединения костей стопы. Рентгеноанатомия соединений нижней конечности	61