



Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра анатомии человека

А.И. Краюшкин, Л.И. Александрова, Н.С.Бабайцева, Н.И. Ковалева

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
к практическим занятиям по анатомии человека  
для студентов педиатрического факультета

Волгоград

УДК 611 (07)

**Составители:**

д.м.н., профессор А.И. Краюшкин, д.м.н., профессор Л.И. Александрова,  
к.м.н., Н.С.Бабайцева, к.м.н., Н.И. Ковалева

**Рецензенты:**

зав. кафедрой патологической анатомии  
Волгоградского государственного  
медицинского университета

д.м.н., профессор А.В. Смирнов

зав. кафедрой биологии  
Волгоградского государственного  
медицинского университета

д.м.н., доцент Г.Л. Снигур

**Краюшкин А.И.** Методические рекомендации к практическим занятиям по анатомии человека для студентов педиатрического факультета / А.И. Краюшкин, Л.И. Александрова, Н.С.Бабайцева, Н.И. Ковалева

Методические рекомендации содержат материал, включенный в основную образовательную программу по анатомии. Рекомендации помогут студентам в подготовке к практическим занятиям, а также в выполнении аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

Методические рекомендации соответствует требованиям ФГОС ВО по дисциплине «анатомия человека», специальности «Педиатрия».

*Печатается по решению центрального методического совета  
Волгоградского государственного медицинского университета*

© Волгоградский государственный медицинский университет

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Введение в анатомию.....	6
<b>Тема 1.1.</b> Введение в анатомию. Оси и плоскости. Строение позвонков, грудины, ребер. Позвоночный столб. Грудная клетка. Особенности детского возраста.....	6
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Опорно-двигательный аппарат. Особенности детского возраста.....	11
<b>Тема 2.1.</b> Череп, деление на отделы. Строение непарных костей мозгового черепа: лобной кости, затылочной кости, клиновидной кости, решетчатой кости. Особенности детского возраста.....	11
<b>Тема 2.2.</b> Строение парных костей мозгового черепа: теменной кости, височной кости. Каналы височной кости. Особенности детского возраста.....	15
<b>Тема 2.3.</b> Строение костей лицевого черепа. Особенности детского возраста.....	19
<b>Тема 2.4.</b> Череп в целом. Основание черепа: наружное, внутреннее. Передняя, средняя, задняя черепные ямки. Отверстия и каналы наружной и внутренней поверхности черепа. Особенности детского возраста.....	23
<b>Тема 2.5.</b> Височная, подвисочная, крыловидно-небная ямки. Особенности детского возраста.....	26
<b>Тема 2.6.</b> Глазница, костная полость носа, костные стенки полости рта. Особенности детского возраста.....	27
<b>Тема 2.7.</b> Скелет верхней конечности. Скелет нижней конечности. Особенности детского возраста.....	29
<b>Тема 2.8.</b> Классификация соединений костей. Соединения костей осевого скелета. Особенности детского возраста.....	40
<b>Тема 2.9.</b> Соединения костей верхней и нижней конечностей . Особенности детского возраста.....	44
<b>Тема 2.10.</b> Общий обзор мышечной системы. Мышцы спины, груди, живота. Диафрагма, строение, топография и функции.....	53
<b>Тема 2.11.</b> Фасции груди, спины, живота. Влагалище прямой мышцы живота. Места возможного возникновения грыж.....	55
<b>Тема 2.12.</b> Мышцы головы и шеи.....	56
<b>Тема 2.13.</b> Фасции головы. Клетчаточные пространства головы. Фасции шеи.....	58
<b>Тема 2.14.</b> Мышцы и фасции верхней конечности. Топография верхней конечности.....	59
<b>Тема 2.15.</b> Мышцы и фасции нижней конечности. Топография нижней конечности.....	63
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Спланхнология.....	69

<b>Тема 3.1.</b> Общий обзор пищеварительной системы. Полость рта, небо, язык, крупные слюнные железы, зубы. Особенности детского возраста.....	69
<b>Тема 3.2.</b> Полые органы пищеварительной системы.....	71
<b>Тема 3.3.</b> Поджелудочная железа, печень. Брюшина.....	76
<b>Тема 3.4.</b> Органы дыхательной системы.. Средостение. Особенности детского возраста.....	79
<b>Тема 3.5.</b> Общий обзор мочевой системы. Мочевые органы. Особенности детского возраста.....	81
<b>Тема 3.6.</b> Мужские половые органы. Особенности детского возраста .....	83
<b>Тема 3.7.</b> Женские половые органы. Промежность. Особенности детского возраста.....	84
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Сердечно-сосудистая система.....	87
<b>Тема 4.1.</b> Общий обзор сердечно-сосудистой системы. Сердце.....	87
<b>Тема 4.2.</b> Общая и наружная сонные артерии.....	88
<b>Тема 4.3.</b> Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Артериальный круг большого мозга.....	90
<b>Тема 4.4.</b> Грудная аорта. Артерии верхней конечности.....	92
<b>Тема 4.5.</b> Брюшная аорта. Общая, наружная, внутренняя подвздошная артерии. Артерии нижней конечности.....	94
<b>Тема 4.6.</b> Общий обзор вен. Верхняя полая вена.....	97
<b>Тема 4.7.</b> Нижняя полая вена.....	99
<b>Тема 4.8.</b> Воротная вена. Венозные анастомозы. Кровообращение плода...100	
<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Органы иммунной системы и пути оттока лимфы.....	103
<b>Тема 5.1.</b> Лимфоидная система: лимфатические стволы и протоки, узлы...103	
<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Нервная система.....	114
<b>Тема 6.1.</b> Обзор нервной системы. Спинной мозг.....	114
<b>Тема 6.2.</b> Основание и срединный разрез головного мозга, его отделы. Места выхода 12 пар черепных нервов из мозга и черепа.....	116
<b>Тема 6.3.</b> Задний мозг. IV желудочек. Ромбовидная ямка.....	118
<b>Тема 6.4.</b> Мозжечок. Связи с другими отделами мозга .....	120
<b>Тема 6.5.</b> Средний мозг. Полость среднего мозга .....	121
<b>Тема 6.6.</b> Промежуточный мозг. III желудочек .....	122
<b>Тема 6.7.</b> Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки.....	124
<b>Тема 6.8.</b> Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга. Локализация функций в коре головного мозга.....	125
<b>Тема 6.9.</b> Оболочки и межоболочечные пространства мозга. Пути оттока спинномозговой жидкости.....	126
<b>Тема 6.10.</b> Проводящие пути головного и спинного мозга .....	128
<b>Тема 6.11.</b> Периферическая нервная система: анатомия и топография I, II, III, IV, VI пар черепных нервов, области иннервации. Орган обоняния. Орган зрения.....	128

<b>Тема 6.12.</b> Анатомия и топография V, VII–XII нервов, области иннервации. Орган слуха. Орган вкуса.....	130
<b>Тема 6.13.</b> Спинномозговые нервы: закономерности их сегментарного распределения, формирование, места выхода, ветви. Шейное, плечевое сплетения.....	132
<b>Тема 6.14.</b> Грудные нервы. Поясничное, крестцовое, копчиковое сплетения.....	134
<b>Тема 6.15.</b> Вегетативная нервная система .....	135
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>137</b>

## РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ В АНАТОМИЮ

### Студент должен знать и уметь:

- изучить общие анатомические термины, области и части тела;
- освоить особенности строения костей скелета в связи с выполняемыми ими функциями;
- изучить особенности строения костей осевого скелета;
- тренировать употребление латинских терминов для обозначения анатомических структур.

### Тема 1.1. «Введение в анатомию. Оси и плоскости. Строение позвонков, грудины, ребер. Позвоночный столб. Грудная клетка».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Предмет и содержание анатомии. Ее место в ряду биологических дисциплин. Значение анатомии для изучения клинических дисциплин медицинской практики. Методы анатомического исследования.
2. Оси и плоскости в анатомии. Линии, условно проводимые на поверхности тела, их значение для обозначения проекции органов на кожные покровы (уметь приводить примеры).
3. Кость как орган: ее развитие, строение, рост, типы окостенения. Классификация костей.
4. Способы и механизм образования костей. Особенности строения костей в различные возрастные периоды.
5. Позвонки: их развитие, строение в различных отделах позвоночника.
6. Ребра и грудина, строение.

#### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На целом скелете следует представить основные оси, плоскости (сагиттальную, фронтальную, срединную), направления (верхнее, нижнее, переднее, заднее, боковое, среднее), линии (заднюю и переднюю срединные, правую и левую срединные, среднеключичную, подмышечные, лопаточную) и области (головы, груди, живота, спины, верхней и нижней конечностей) тела человека.

2. На целом скелете найти части скелета: осевой скелет и добавочный. Рассмотреть кости осевого скелета: позвонки, кости черепа и грудной клетки; добавочного скелета – кости верхних и нижних конечностей. Обратить внимание на функции костей как рычагов, приводимых в движение мышцами. Осуществление этой функции возможно благодаря соединению костей между собой.

3. На целом скелете найти трубчатые кости, на примере бедренной или плечевой кости изучить особенности строения длинных трубчатых костей: эпифизы, диафиз, метафизы, апофизы, костномозговую полость. Найти короткие (губчатые), плоские, смешанные, воздухоносные, сесамовидные кости и рассмотреть особенности их строения. Рассмотреть под лупой строение губчатой костной ткани на шлифе головки плечевой и бедренной костей.

4. Используя один из средних грудных позвонков, изучить строение типичного позвонка, его части и анатомические образования: тело, дугу, отростки, вырезки. Затем следует рассмотреть шейные позвонки. Обратить внимание на наличие отверстий поперечных отростков. Изучить строение I шейного позвонка, его отличительные особенности: латеральные массы, передняя и задняя дуги, верхняя и нижняя суставные поверхности и ямка зуба, передний и задний бугорки. Отметить особенности строения осевого позвонка: найти зуб, переднюю и заднюю суставную поверхности. Отличить VII шейный (выступающий) от других шейных позвонков. При изучении грудных позвонков обратить внимание на реберные ямки (верхнюю, нижнюю поперечного отростка), сопоставляя строение шейных, грудных и поясничных позвонков, обратить внимание на их размеры, форму тел и отверстий, величину отростков и их ориентацию.

5. Найти основание и верхушку крестца, латеральные части, поверхности (тазовую и дорсальную), ушковидные поверхности, отверстия (тазовые и дорсальные), крестцовые гребни (срединный, промежуточный и латеральный), крестцовый канал. При изучении крестца обратить внимание на соответствие его строения с другими позвонками, затем рассмотреть копчик.

6. На целом скелете найти: истинные (I-VII), ложные (VIII-X) колеблющиеся (XI-XII) ребра; верхнюю и нижнюю апертуры грудной клетки, формирующие их структуры; реберную дугу, межреберье, подгрудинный угол. На отдельных препаратах определить головку, шейку и тело ребра, его угол и борозду, суставные поверхности. Особенности строения I ребра (наличие борозд подключичных артерии и вены, лестничного бугорка, отсутствие гребешка на головке). При изучении грудины обратить внимание на строение ее частей (рукоятки, тела и мечевидного отростка), наличие реберных вырезок.

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

7.1. Области тела

Части тела	Области тела
Голова	область свода черепа
	область лица
Шея	
туловище	грудь
	передняя срединная линия

	грудинная линия
	среднеключичная (сосковая) линия
	окологрудинная линия
	передняя подмышечная линия
	средняя подмышечная линия
	задняя подмышечная линия
	лопаточная линия
Живот	надчревьe надчревная область
	правое подреберье
	левое подреберье
	чревьe пупочная область
	правая боковая область
	левая боковая область
	подчревьe лобковая область
	правая паховая область
левая паховая область	
Спина	позвоночная область
	правая лопаточная область
	левая лопаточная область
	правая подлопаточная область
	левая подлопаточная область
	поясничная область
	крестцовая область
верхняя конечность	Плечо
	Предплечье
	кисть область ладони
	область тыла
	пальцы кисти
нижняя конечность	ягодичная область
	Бедро
	Голень
	стопа подошва
	тыл стопы
	пальцы стопы

## 7.2. Позвонок, грудина, ребро

Часть тела, орган	Органы	Части органов, детали их строения
позвонок	телo позвонка	
	дуга позвонка	остистый отросток
		поперечный отросток
		верхний суставной отросток

		нижний суставной отросток
		верхняя позвоночная вырезка
		нижняя позвоночная вырезка
шейный позвонок	поперечный отросток	отверстие поперечного отростка
		передний бугорок
		задний бугорок
		сонный бугорок (VI позвонок)
атлант	передняя дуга	передний бугорок
		ямка зуба
	задняя дуга	задний бугорок
	боковая масса	верхняя суставная поверхность
		нижняя суставная поверхность
		борозда позвоночной артерии
осевой позвонок	Зуб	верхушка зуба
грудной позвонок		верхняя реберная ямка
		нижняя реберная ямка
		реберная ямка поперечного отростка
поясничный позвонок		добавочный отросток
		сосцевидный отросток
крестец	основание	Мыс
	Верхушка	
	тазовая поверхность	поперечные линии
		тазовые крестцовые отверстия
	дорсальная поверхность	срединный крестцовый гребень
		промежуточный крестцовый гребень
		задние крестцовые отверстия
		латеральный крестцовый гребень
	латеральная часть	ушковидная поверхность
		крестцовая бугристость
		крестцовый канал
		крестцовая щель
	крестцовый рог	
ребро	головка ребра	
	шейка ребра	
	тело ребра	угол ребра

грудина	рукоятка грудины	яремная вырезка грудины
		ключичная вырезка
	тело грудины	реберная вырезка
	мечевидный отросток	

**Контрольные вопросы:**

1. Предмет и содержание анатомии. Ее место в ряду биологических дисциплин. Значение анатомии для изучения клинических дисциплин медицинской практики.
2. Основные ориентиры тела человека (оси, плоскости, линии и направления).
3. Основные области тела человека.
4. Строение костной ткани.
5. Химический состав кости.
6. Кость как орган.
7. Классификация костей.
8. Характеристика трубчатых, губчатых, плоских, воздухоносных, смешанных костей.
9. Позвонки: их развитие, строение в различных отделах позвоночника.
10. Строение типичного позвонка на примере грудного.
11. Ребра, строение.
12. Особенности строения первого ребра.
13. Грудина, строение.

## РАЗДЕЛ 2 ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

### Студент должен знать и уметь:

- изучить особенности строения костей черепа;
- изучить особенности строения костей добавочного скелета;
- рассмотреть классификацию соединения костей;
- изучить строения сустава: его основные элементы, классификации по количеству суставных поверхностей, по количеству осей движения, по форме суставных поверхностей;
- изучить соединения костей осевого скелета и добавочного скелета;
- знать клинические особенности суставов;
- изучить принципы строения и классификацию органов мышечной системы;
- изучить строение, топографию и функцию мышц отдельных частей тела;
- уметь находить мышцы и топографические элементы на препарате (мумифицированный труп);
- тренировать употребление латинских терминов для обозначения анатомических структур.

**Тема 2.1. «Череп, деление на отделы. Строение непарных костей мозгового черепа: лобной кости, затылочной кости, клиновидной кости, решетчатой кости».**

### Вопросы для изучения темы:

1. Определение черепа как части скелета. Непарные кости мозгового черепа.
2. Лобная кость: ее части, детали строения.
3. Затылочная кость: ее части, детали строения.
4. Клиновидная кость: ее части, детали строения.

### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На целом черепе показать его мозговой и лицевой отделы, провести границу между ними, найти и назвать отдельные кости мозгового отдела: непарные (лобную, решетчатую, клиновидную, затылочную), парные (височную и теменную); лицевого отдела: парные (верхнюю челюсть, скуловую, носовую, слезную, небную, нижнюю носовую раковину), непарные (нижнюю челюсть, сошник, подъязычную кость).

2. Изучить детали строения отдельных костей. Затылочная кость расположена сверху и сзади мозгового черепа, она принимает участие в формировании крыши и основания черепа. Рассмотреть части (базиллярную, латеральные и затылочную чешую), показать: детали их строения, большое

затылочное отверстие. При изучении чешуи затылочной кости найти на ее наружной поверхности наружный затылочный выступ и гребень, верхнюю и нижнюю выйные линии, на внутренней поверхности – крестообразное возвышение и внутренний затылочный выступ, борозды верхней сагиттальной, поперечной и сигмовидной синусов. На латеральных частях найти и показать мыщелки, лежащие по краям большого затылочного отверстия, расположенные позади них мыщелковые ямки, на дне которых открываются отверстия мыщелковых каналов; отверстия подъязычных каналов; яремную вырезку. На середине наружной поверхности базилярной части найти глоточный бугорок.

3. Клиновидная кость находится на дне мозгового отдела черепа. Обратить внимание на расположение и строение тела, большого и малого крыльев, крыловидных отростков, турецкого седла, верхней глазничной щели и отверстий, пазухи и ее сообщения с полостью носа. Рассматривая малые крылья, найти их верхнюю и нижнюю поверхности, отверстие, ведущее в зрительный канал. На больших крыльях определить поверхности: заднюю (мозговую), глазничную, височную (на ней найти подвисочный гребень), верхнечелюстную; рассмотреть расположенные у основания большого крыла отверстия: круглое, овальное и остистое. Найти крыловидный отросток, его медиальную пластинку, заканчивающуюся крючком и латеральную, а также расположенную между ними сзади крыловидную ямку.

4. Изучить строение воздухоносной лобной кости. Обратить внимание на участие кости в формировании крыши и основания черепа, а глазничной части – в формировании верхних стенок глазниц. Найти лобную чешую, носовую и глазничную части, изучить детали их строения. На чешуе рассмотреть лобные бугры, расположенные выше надглазничного края, надбровные дуги, которые, сходясь медиально, образуют над корнем носа глабеллу. Найти носовую часть и носовую ость, которая участвует в формировании носовой перегородки, по бокам от нее апертуры лобных пазух. Найти глазничную часть – две горизонтально расположенные костные пластинки, обращенные своей нижней поверхностью в полость глазницы, верхней – в полость черепа и разделенные решетчатой вырезкой. На сагиттальном распиле найти лобную пазуху, проследить ее сообщение с полостью носа.

5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Название кости</b>	<b>Части кости</b>	<b>Детали строения</b>
лобная кость	лобная чешуя	наружная поверхность
		височная поверхность
		внутренняя поверхность
		надглазничный край
		надглазничная вырезка

		лобная вырезка
		скуловой отросток
		височная линия
		надбровная дуга
		Глабелла
		лобный бугор
		борозда верхнего сагиттального синуса
		лобный гребень
		слепое отверстие
	глазничная часть	решетчатая вырезка
		пальцевидные вдавления
		глазничная поверхность
		ямка слезной железы
		блоковая ямка
		блоковая ость
носовая часть	носовая ость	
	апертура лобной пазухи	
	лобная пазуха	
клиновидная кость	тело	клиновидная пазуха
		турецкое седло
		гипофизарная ямка
		бугорок седла
		спинка седла
		задние наклоненные отростки
		сонная борозда
		клиновидный язычок
		клиновидный гребень
		клиновидный клюв
		клиновидные раковины
		апертура клиновидной пазухи
	малое крыло	зрительный канал
		передний наклоненный отросток
		верхняя глазничная щель
	большое крыло	круглое отверстие
		овальное отверстие
		остистое отверстие
		подвисочный гребень
	крыловидный отросток	крыловидный канал
		ость клиновидной кости
		медиальная пластинка

		латеральная пластинка
		крыловидная ямка
		крыловидная вырезка
		крыловидный крючок
затылочная кость	базиллярная часть	скат
		борозда нижнего каменистого синуса
		глочный бугорок
	латеральная часть	затылочный мышцелок
		подъязычный канал
		мышцелковая ямка
		мышцелковый канал
		яремная вырезка
		яремный отросток
		борозда сигмовидного синуса
	затылочная чешуя	наружный затылочный выступ
		наружный затылочный гребень
		верхняя выйная линия
		нижняя выйная линия
		наивысшая выйная линия
		крестообразное возвышение
		внутренний затылочный выступ
		борозда поперечного синуса
		внутренний затылочный гребень
		большое затылочное отверстие

### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение черепа как части скелета.
2. Какие кости относятся к мозговому черепу?
3. Где проходит граница между основанием и сводом мозгового черепа?
4. Назовите и покажите части затылочной кости и детали их строения.
5. Какой канал проходит через мышцелки затылочной кости?
6. В чем состоит функциональное значение большого затылочного отверстия?
7. Назовите и покажите части лобной кости и детали их строения.
8. Где расположен лобный синус, в чем состоит его функциональное значение?
9. Назовите и покажите части клиновидной кости и детали их строения.
10. Где находится синус клиновидной кости, в чем состоит его функциональное значение?

11. Назовите и покажите канал, расположенный у основания малых крыльев клиновидной кости, в чем состоит его функциональное значение?
12. Какие отверстия расположены в больших крыльях клиновидной кости, в чем состоит их функциональное значение?
13. Какая щель находится между большим и малым крыльями клиновидной кости? Назовите ее функциональное значение.
14. Какой канал расположен в основании крыловидного отростка? Каково его функциональное значение?

## **Тема 2.2. «Строение парных костей мозгового черепа: теменной кости, височной кости. Каналы височной кости».**

### **Вопросы для изучения темы:**

1. Парные кости мозгового черепа, их положение в целом препарате.
2. Височная кость: ее части, детали строения.
3. Каналы височной кости (сонный, лицевой, мышечно-трубный), входное и выходное отверстия, их содержимое, функциональное значение.
4. Височная кость какместилище органа слуха и равновесия.
5. Теменная кость: ее части, детали строения.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На целом черепе показать парные кости мозгового отдела черепа (височную и теменную)

2. Изучить детали строения отдельных костей. При изучении височной кости необходимо вначале обратить внимание на ее положение на боковых поверхностях целого черепа, после чего найти пирамиду, барабанную и чешуйчатую части, наиболее подробно рассмотреть строение пирамиды (каменистой части), ее поверхностей. На нижней поверхности найти наружное отверстие канала сонной артерии, на верхушке пирамиды – внутреннее отверстие, шиловидный отросток и находящуюся у его основания яремную вырезку. На передней поверхности найти тройничное вдавление и дугообразное возвышение, борозду верхнего каменистого синуса, проходящую по верхнему краю. На задней поверхности пирамиды найти внутреннее слуховое отверстие, ведущее во внутренний слуховой проход, борозду сигмовидного синуса. Рассмотреть наружный слуховой проход и расположенный позади него сосцевидный отросток. Обратить внимание (на распиле), что сосцевидный отросток имеет внутри ячейки, которые сообщаются с барабанной полостью. Затем рассмотреть чешуйчатую часть, отходящий от нижней части ее наружной поверхности скуловой отросток, у основания которого расположена овальная нижнечелюстная ямка. На распиле рассмотреть строение барабанной полости, которая сообщается с носовой частью глотки через

слуховую трубу и ячейками сосцевидного отростка и костным лабиринтом. На распилах кости рассмотреть стенки барабанной полости, внутреннюю и верхнюю стенки, образованные каменистой частью, медиальную стенку и два отверстия в ней (окно преддверия, ведущее в костный лабиринт, и окно улитки). Более подробно строение барабанной полости и костного лабиринта будет изучено в разделе «Органы чувств». На распиле кости рассмотреть каналы височной кости: сонный, сонно-барабанные, лицевой, барабанной струны, барабанный и мышечно-трубный.

3. Рассмотреть теменную кость, ее бугор, найти ее края (чешуйчатый, затылочный, лобный и сагиттальный), поверхности (внутреннюю, наружную), углы (затылочный, клиновидный, сосцевидный и лобный). На внутренней поверхности кости обратить внимание на борозды венозных синусов.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Название кости	Части кости	Детали строения
височная кость	пирамида, каменистая часть	<u>передняя поверхность пирамиды</u>
		дугообразное возвышение
		крыша барабанной полости
		тройничное вдавление
		расщелина канала большого каменистого нерва
		борозда большого каменистого нерва
		расщелина канала малого каменистого нерва
		борозда малого каменистого нерва
		верхний край пирамиды
		борозда верхнего каменистого синуса
		<u>задняя поверхность пирамиды</u>
		внутреннее слуховое отверстие
		внутренний слуховой проход
		поддуговая ямка
		задний край пирамиды
борозда нижнего каменистого синуса		
наружная апертура каналца		

		улитки
		<u>нижняя</u> <u>поверхность</u>
		<u>пирамиды</u>
		яремная ямка
		яремная вырезка
		яремное отверстие
		сосцевидное отверстие
		каменистая ямочка
		нижнее <u>отверстие</u>
		барабанного канальца
		шиловидный отросток
		шилососцевидное отверстие
		сосцевидный отросток
		теменная вырезка
		сосцевидная вырезка
		борозда затылочной артерии
		борозда сигмовидного синуса
		сосцевидные ячейки
		сосцевидная пещера
	барабанная часть	наружное слуховое отверстие
	барабанная часть	наружный слуховой проход
	барабанная часть	барабанно-сосцевидная щель
	барабанная часть	барабанно-чешуйчатая щель
	барабанная часть	каменисто-чешуйчатая щель
	барабанная часть	каменисто-барабанная щель
	чешуйчатая часть	борозда средней височной артерии
	чешуйчатая часть	скуловой отросток
	чешуйчатая часть	нижнечелюстная ямка
	чешуйчатая часть	суставной бугорок
	каналы височной кости	<u>сонный канал</u>
	каналы височной кости	наружное отверстие сонного канала
	каналы височной кости	внутреннее отверстие сонного канала
	каналы височной кости	<u>мышечно-трубный канал</u>
	каналы височной кости	полуканал слуховой трубы
		полуканал <u>мышцы</u>
		напрягающей <u>барабанную</u>

		перепонку
		<u>лицевой канал</u>
		коленце лицевого канала
		<u>каналец барабанной струны</u>
		<u>барабанный каналец</u>
		<u>сосцевидный каналец</u>
		<u>сонно-барабанные канальцы</u>
внутренняя поверхность	борозда	верхнего сагиттального синуса
	борозда	средней менингеальной артерии
	борозда сигмовидной пазухи	
наружная поверхность	теменной бугор	
	верхняя височная линия	
	нижняя височная линия	

### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение височной кости, как части мозгового черепа.
2. Назовите и покажите поверхности пирамиды височной кости.
3. Какому анатомическому образованию внутри пирамиды височной кости соответствует дугообразное возвышение на ее передней поверхности?
4. На какой поверхности пирамиды височной кости расположена крыша барабанной полости?
5. Какие борозды расположены на передней поверхности височной кости?
6. Где берет начало канал лицевого нерва? Покажите и назовите это образование.
7. Где заканчивается канал лицевого нерва? Назовите и покажите это отверстие.
8. Покажите и назовите входное и выходное отверстия сонного канала.
9. Где расположен мышечно-трубный канал?
10. На какие полуканалы делится мышечно-трубный канал? В чем состоит их функциональное значение?
11. Какие стадии развития проходят теменные кости?
12. Какие борозды расположены на внутренней поверхности теменной кости?
13. Каким образом используются теменные бугры в краниометрической практике?

## Тема 2.3. «Строение костей лицевого черепа».

### Вопросы для изучения темы:

1. Кости лицевого черепа, их положение в целом препарате.
2. Верхняя челюсть: ее части, детали строения.
3. Нижняя челюсть: ее части, детали строения.
4. Небная кость: ее части, детали строения.
5. Подъязычная, слезная, носовая, скуловая кости, сошник, нижняя носовая раковина.

### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На целом черепе показать кости лицевого отдела черепа.
2. Изучение лицевого отдела следует начать с верхней челюсти. Необходимо найти ее тело, отростки (лобный, скуловой, небный, альвеолярный), верхнечелюстную пазуху и ее апертуру; показать участие глазничной поверхности в формировании глазницы, носовой – боковой стенки полости носа, бугра – передних стенок подвисочной и крыловидно-небной ямок. На теле рассмотреть ее поверхности: глазничную и на ней вырезку, в которой располагается слезная кость, подглазничную борозду, переходящую в подглазничный канал, открывающийся на передней поверхности кости; подглазничный край, отделяющий последнюю от глазничной поверхности. На передней поверхности найти клыковую ямку; затем рассмотреть подвисочную поверхность и на ней бугор верхней челюсти; найти скуловой отросток, отделяющий переднюю поверхность от подвисочной. После этого изучить носовую поверхность и на ней раковинный гребень, к которому прикрепляется самостоятельная кость – нижняя носовая раковина; слезную борозду и вход в верхнечелюстную (гайморову) пазуху. На распиле кости рассмотреть эту пазуху.
3. Далее необходимо рассмотреть нижнюю челюсть, найти ее тело и две ветви с венечным и мышечковым отростками, разделенными вырезкой. На внутренней поверхности угла найти жевательную бугристость, к которой прикрепляется жевательная мышца, обратить внимание на выраженность подбородочного выступа. На задней поверхности челюсти по средней линии найти подбородочную ость, к которой прикрепляются мышцы языка и расположенные по бокам от нее двубрюшные ямки. На альвеолярной части рассмотреть зубные альвеолы, разделенные межальвеолярными перегородками. Найти на внутренней поверхности ветви внутреннее отверстие нижнечелюстного канала, прикрытое язычком, и подбородочное отверстие на наружной поверхности тела в передней его части.

4. Рассмотреть небную кость, ее перпендикулярную (вертикальную) и горизонтальную пластинки, которые участвуют в формировании стенок глазницы (глазничный отросток), носовой полости, крыловидно-небной ямки и твердого неба. Найти глазничный и клиновидный отростки, отходящие от верхнего края вертикальной пластинки, и пирамидальный отросток, отходящий от угла соединения обеих пластинок.

5. При изучении скуловой кости определить ее поверхности (латеральную, височную и глазничную) и отростки (височный и лобный). Остальные кости лицевого отдела (сошник, нижняя носовая раковина, носовая и слезная) найти на целом черепе, а затем рассмотреть отдельные препараты. Изучить строение подъязычной кости, расположенной отдельно между нижней челюстью и гортанью. Рассмотреть ее тело и отходящие от него назад большие и верхние малые рога. Кость связана с черепом посредством мышц и связок.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Название кости	Части кости	Детали строения
верхняя челюсть	тело верхней челюсти	передняя поверхность
		подглазничный край
		подглазничное отверстие
		клыковая ямка
		носовая вырезка
		передняя носовая ость
		глазничная поверхность
		подглазничная борозда
		подглазничный канал
		подвисочная поверхность
		бугор верхней челюсти
		альвеолярные отверстия
		альвеолярные каналы
		большая небная борозда
		носовая поверхность
		слезная борозда
		раковинный гребень
верхнечелюстная пазуха		
верхнечелюстная расщелина		
лобный отросток	лобный отросток	передний слезный гребень
		решетчатый гребень
скуловой отросток	скуловой отросток	
альвеолярный отросток	альвеолярный отросток	альвеолярная дуга
		зубные альвеолы

		межальвеолярные перегородки
		альвеолярные возвышения
	небный отросток	носовой гребень
		небные борозды
		резцовый канал
нижняя челюсть	тело нижней челюсти	основание нижней челюсти
		альвеолярная часть
		подбородочный выступ
		подбородочный бугорок
		подбородочное отверстие
		косая линия
		подбородочная ость
		двубрюшная ямка
		подъязычная ямка
		поднижнечелюстная ямка
	ветвь нижней челюсти	угол нижней челюсти
		жевательная бугристость
		крыловидная бугристость
		отверстие нижней челюсти
		канал нижней челюсти
		челюстно-подъязычная борозда
		венечный отросток
		мышцелковый отросток
		вырезка нижней челюсти
головка нижней челюсти		
шейка нижней челюсти		
крыловидная ямка		
небная кость	горизонтальная пластинка	небная поверхность
		носовая поверхность
		задняя носовая ость
	перпендикулярная пластинка	большой небный канал
		большое небное отверстие
		пирамидальный отросток
		малые небные каналы
		малые небные отверстия
глазничный отросток		
клиновидный отросток		
скуловая кость		скулоглазничное отверстие
		скулолицевое отверстие

		скуловисочное отверстие
		лобный отросток
		височный отросток
нижняя носовая раковина		слезный отросток
		верхнечелюстной отросток
		решетчатый отросток
слезная кость		задний слезный гребень
		слезный крючок
		слезная борозда
		ямка слезного мешка
носовая кость		решетчатая борозда
сошник		крыло сошника
подъязычная кость		тело подъязычной кости
		малый рог
		большой рог

### Контрольные вопросы:

1. Перечислите кости лицевого черепа.
2. Назовите и покажите поверхности тела верхней челюсти.
3. На какой поверхности тела расположена верхнечелюстная расщелина?
4. Назовите и покажите отростки верхней челюсти.
5. Назовите и покажите пластинки небной кости.
6. Назовите и покажите основные части нижней челюсти.
7. Назовите и покажите отростки ветви нижней челюсти.
8. На каком из отростков нижней челюсти располагается головка нижней челюсти?
9. Назовите и покажите входное и выходное отверстия канала нижней челюсти.
10. Какие образования нижней челюсти соответствуют местам прикрепления жевательных мышц?
11. Какие образования нижней челюсти соответствуют расположению слюнных желез?
12. Как отличается угол нижней челюсти новорожденного от угла нижней челюсти взрослого?
13. Назовите и покажите поверхность скуловой кости.

**Тема 2.4. «Череп в целом. Основание черепа: наружное, внутреннее. Передняя, средняя, задняя черепные ямки. Отверстия и каналы наружной и внутренней поверхности черепа».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Наружное основание черепа, его граница.
2. Передняя черепная ямка внутреннего основания черепа: ее границы, отверстия, их функциональное значение.
3. Средняя черепная ямка внутреннего основания черепа: ее границы, отверстия, их функциональное значение.
4. Задняя черепная ямка внутреннего основания черепа: ее границы, отверстия, их функциональное значение.
5. Расположение отверстий, каналов на наружной поверхности основания черепа.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Рассмотреть череп с позиций базиллярной нормы. Проследить ход границы между крышей и основанием черепа, которая проходит через следующие анатомические структуры: наружный затылочный выступ, верхнюю выйную линию, основание сосцевидного отростка, верхний край наружного слухового отверстия, основание скулового отростка височной кости, подвисочный гребень большого крыла клиновидной кости, скуловой отросток лобной кости, надглазничный край, носолобный шов.

2. После этого целесообразно перейти к изучению наружного основания черепа (базиллярной нормы), в образовании которого принимают участие кости лицевого и мозгового отделов. Рассмотрение целесообразно начать с переднего отдела, сформированного альвеолярной дугой и костным небом, затем перейти к среднему отделу, образованному височной и клиновидной костями. Рассмотреть каменисто-затылочную щель, отделяющую пирамиду височной кости от затылочной, клиновидно-каменистую щель, отделяющую пирамиду височной кости от большого крыла клиновидной кости. Найти наружное отверстие сонного канала, яремную ямку, шиловидный отросток, шилососцевидное отверстие, сосцевидный отросток, нижнечелюстную ямку, рваное отверстие, расположенное у вершины пирамиды височной кости. На большом крыле клиновидной кости найти остистое, овальное и круглое отверстия. После этого изучить образованный затылочной костью задний отдел, в центре которого расположено большое затылочное отверстие, с лежащими по бокам от него затылочными мышечками, и находящееся латеральнее мышечков яремное отверстие.

3. На внутреннем основании черепа определить переднюю, среднюю и заднюю черепные ямки, показать их границы и образующие

их кости. В передней черепной ямке рассмотреть глазничную часть лобной кости с многочисленными мозговыми возвышениями и пальцевидными вдавлениями, решетчатую пластинку, петушиный гребень и малые крылья клиновидной кости. Найти границу между передней и средней черепными ямками – задний край малых крыльев.

4. В средней черепной ямке, образованной телом и большими крыльями клиновидной кости, передними поверхностями пирамид и чешуей височных костей, найти гипофизарную ямку тела клиновидной кости, впереди которой расположена предперекрестная борозда, а сзади спинка турецкого седла; затем сонную борозду, рваное отверстие, верхнюю глазничную щель, а также круглое, овальное и остистое отверстия. На передней поверхности пирамиды височной кости найти тройничное вдавление.

5. При рассмотрении задней черепной ямки, отделенной от средней верхним краем пирамид височных костей, обратить внимание на расположенное в центре его большое затылочное отверстие, впереди которого лежит скат, а также на расположенные по бокам от большого затылочного отверстия внутренние отверстия подъязычных нервов и яремные отверстия. Найти борозды поперечного и сигмовидного синусов. На задней поверхности пирамиды височной кости найти внутреннее слуховое отверстие.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Название</b>	<b>Части</b>	<b>Детали строения</b>
внутреннее основание черепа	передняя черепная ямка	решетчатые отверстия
		петушиный гребень
		слепое отверстие
		лобный гребень
	средняя черепная ямка	турецкое седло
		гипофизарная ямка
		предперекрестная борозда
		зрительный канал
		сонная борозда
		рваное отверстие
		верхняя глазничная щель
		круглое отверстие
		овальное отверстие
		остистое отверстие
тройничное вдавление		
расщелина канала большого каменистого нерва		
борозда большого каменистого нерва		

		расщелина канала большого каменистого нерва
		борозда малого каменистого нерва
		дугообразное возвышение
	задняя черепная ямка	большое затылочное отверстие
		Скат
		внутренний затылочный гребень
		внутреннее слуховое отверстие
		наружная апертура водопровода преддверия
		наружная апертура канальца улитки
		сосцевидное отверстие
		яремное отверстие
		подъязычный канал
мышцелковое отверстие		
наружное основание черепа	нижняя апертура барабанного канальца	
	сонно-барабанные канальцы	
	наружное сонное отверстие	
	шилососцевидное отверстие	
	барабанно-чешуйчатая щель	
	каменисто-барабанная щель	
	сосцевидный каналец	
	каменисто-затылочная щель	
клиновидно-каменистая щель		

### Контрольные вопросы:

1. Перечислите кости, участвующие в образовании основания черепа.
2. Перечислите и покажите костные ориентиры, образующие границу между основанием и крышей черепа.
3. Покажите границу и костные образования передней черепной ямки.
4. Покажите границу и костные образования средней черепной ямки.
5. Покажите границу и костные образования задней черепной ямки.
6. Покажите яремное отверстие, чем оно образовано, функциональное значение.
7. Покажите яремное отверстие, чем оно образовано, функциональное значение.

## Тема 2.5. «Височная, подвисочная, крыловидно-небная ямки».

### Вопросы для изучения темы:

1. Височная ямка, ее границы, сообщения.
2. Подвисочная ямка, ее границы, сообщения.
3. Крыловидно-небная ямка, ее границы, сообщения.

### Основные этапы самостоятельной работы:

1. Найти на черепе височную ямку, ограниченную сверху и сзади височной линией.

2. Найти подвисочную ямку, отделенную от первой подвисочным гребнем большого крыла клиновидной кости. Рассмотреть ее стенки: верхнюю – большое крыло клиновидной кости, переднюю – бугор верхней челюсти и скуловая кость, медиальную – латеральная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости, латеральную – частично скуловая дуга и ветвь нижней челюсти.

3. После этого необходимо подробно рассмотреть крыловидно-небную ямку, ее стенки: верхнюю – нижняя поверхность тела и основание большого крыла крыловидной кости; заднюю – крыловидный отросток клиновидной кости, переднюю – бугор верхней челюсти, медиальную – перпендикулярная пластинка небной кости; внизу ямка переходит в большой небный канал, ведущий в ротовую полость.

4. Следует обратить внимание на сообщения крыловидно-небной ямки с полостью носа (через клиновидно-небное отверстие), средней черепной ямкой (через круглое отверстие), глазницей (через нижнюю глазничную щель), областью рваного отверстия (через крыловидный канал).

5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Название	Части	Детали строения
латеральная норма	височная ямка	
	подвисочная ямка	
	крыловидно-небная ямка	крыловидно-верхнечелюстная щель клиновидно-небное отверстие круглое отверстие
		нижняя глазничная щель крыловидный канал большой небный канал

### Контрольные вопросы:

1. Покажите границу и костные образования височной ямки.
2. Покажите границу и костные образования подвисочной ямки.

3. Покажите границу и костные образования крыловидно-небной ямки.
4. Назовите и покажите сообщения крыловидно-небной ямки с полостями мозгового и лицевого черепа.

**Тема 2.6. «Глазница, костная полость носа, костные стенки полости рта».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Глазница, строение ее стенок.
2. Сообщения глазницы.
3. Полость носа, строение ее стенок.
4. Носовые ходы, их сообщения с околоносовыми пазухами и другими отделами черепа.
5. Полость рта, ее костное основание.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Рассмотреть стенки глазницы: верхнюю, образованную глазничной частью лобной и малым крылом клиновидной кости; нижнюю – глазничной поверхностью верхней челюсти, скуловой костью и глазничным отростком перпендикулярной пластинки небной кости; латеральную – глазничными поверхностями большого крыла клиновидной кости и лобного отростка скуловой. Особое внимание обратить на сложное строение ее медиальной стенки, образованной глазничной пластинкой решетчатой кости, лобным отростком верхней челюсти, слезной костью и телом клиновидной кости. Показать сообщение глазницы с полостью носа (через носослезный канал), средней черепной ямкой (через верхнюю глазничную щель и зрительный канал), крыловидно-небной и подвисочной ямками (через нижнюю глазничную щель, расположенную между латеральной и нижней стенками глазницы).

2. Изучая полость носа, рассмотреть грушевидную апертуру, ограниченную носовыми вырезками верхних челюстей и нижними краями носовых костей. На нижнем крае ее найти переднюю носовую ость, продолжающуюся кзади в костную перегородку носа, которая состоит из сошника, укрепленного на соответствующем гребне верхнечелюстных, небных костей и клиновидном клюве, и вертикальной пластинки решетчатой кости. На сагиттальном распиле черепа рассмотреть стенки полости носа, особенно латеральную, образованную верхней челюстью, слезной, лабиринтом решетчатой, небной и крыловидным отростком клиновидной кости. Найти носовые раковины (верхнюю, среднюю и нижнюю), носовые ходы; нижний носовой ход, расположенный между дном полости носа и нижней раковиной, и открывающийся в него носослезный канал; средний между нижней и средней раковинами и открывающиеся в него передние и

средние ячейки решетчатой кости, апертуры лобной и верхнечелюстной (гайморовой) пазух; верхний носовой ход, расположенный между средней и верхней раковинами и открывающиеся в него задние ячейки решетчатой кости. Найти клиновидно-небное отверстие, расположенное позади средней носовой раковины и ведущее в крыловидно-небную ямку, а также апертуру клиновидной пазухи, расположенную над верхней носовой раковиной.

3. Затем следует изучить полость рта, которая спереди и с боков ограничена зубами, альвеолярным отростками верхних челюстей, альвеолярной дугой, частично телом нижней челюсти, сверху – твердым небом, образованным нижней поверхностью небных отростков верхних челюстей и горизонтальными пластинками небных костей.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Название	Части	Детали строения
лицевая норма	глазница	вход в глазницу
		надглазничный край
		нижнеглазничный край
		зрительный канал
		верхняя стенка
		медиальная стенка
		ямка слезного мешка
		носослезный канал
		переднее решетчатое отверстие
		заднее решетчатое отверстие
		нижняя стенка
	полость носа	латеральная стенка
		нижняя глазничная щель
		костная перегородка носа
		грушевидная апертура
		передняя носовая ость
		Хоана
		верхняя стенка
		нижняя стенка
		латеральная стенка
		верхний носовой ход
		клиновидно-решетчатое углубление
		средний носовой ход
		решетчатая воронка
		полулунная расщелина
		клиновидно-небное отверстие
нижний носовой ход		

	полость рта	костное небо
		срединный небный шов
		резцовый канал
		поперечный небный шов
		верхняя альвеолярная дуга
		нижняя альвеолярная дуга

### **Контрольные вопросы:**

1. Определите, какие кости черепа формируют верхнюю, латеральную, нижнюю, медиальную стенки глазницы.
2. Назовите и покажите сообщения глазницы.
3. Какие кости черепа формируют перегородку носовой полости?
4. Какие кости черепа образуют латеральную стенку носовой полости?
5. Какие кости черепа образуют дно носовой полости? Назовите, какая стенка ротовой полости образована этими же костями.
6. Перечислите и покажите носовые ходы.
7. Какие анатомические образования сообщаются с каждым носовым ходом?

### **Тема 2.7. «Скелет верхней конечности. Скелет нижней конечности».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Отделы верхней конечности: плечевой пояс и свободная верхняя конечность.
2. Отделы свободной верхней конечности: плечо, предплечье, кисть.
3. Кости плечевого пояса: ключица и лопатка.
4. Строение плеча: плечевая кость.
5. Кости предплечья: лучевая и локтевая.
6. Кости кисти: кости запястья, пясти и фаланги пальцев кисти.
7. Отделы нижней конечности: тазовый пояс и свободная нижняя конечность.
8. Отделы свободной нижней конечности: бедро, голень, стопа.
9. Кости тазового пояса: подвздошная, лобковая, седалищная.
10. Строение бедра: бедренная кость, надколенник.
11. Кости голени: малоберцовая, большеберцовая.
12. Кости стопы: кости предплюсны, плюсны и фаланги пальцев стопы

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На целом скелете рассмотреть кости верхней и нижней конечностей, их подразделение на кости поясов и свободной конечности,

сегменты, гомологичность, отличия скелета верхней конечности как органа труда от нижней как органа передвижения.

2. Затем студент изучает кости плечевого пояса: на ключице находит, показывает и называет ее тело и концы (акромиальный и грудинный), на которых имеются суставные поверхности для сочленения с грудиной и акромиальным отростком лопатки; на лопатке – дорсальную поверхность и на ней ость, разделяющую поверхность на надостную и подостную ямки, акромиальный отросток и его суставную поверхность, сочленяющуюся с ключицей, края лопатки (медиальный, латеральный и верхний, переходящий в клювовидный отросток), суставную впадину для сочленения с головкой плечевой кости.

3. Изучение костей свободной верхней конечности. Найти сочленяющуюся с суставной впадиной лопатки головку плечевой кости, отделяющую ее от тела узкую анатомическую шейку, расположенные под ней большой (латерально) и малый (медиально) бугорки, отходящие от них одноименные гребни. Рассмотреть мышцелок, заканчивающийся двумя надмышцелками, и на нем блок, сочленяющийся с блоковидной вырезкой локтевой кости, головку, сочленяющуюся с локтевой костью; найти ямки, расположенные над блоком: спереди – венечную, сзади – локтевую.

4. Рассмотреть кости предплечья: локтевую кость, ее верхний эпифиз и на нем локтевой (сзади) и венечный (спереди) отростки, разделяющую их блоковидную вырезку, сочленяющуюся с блоком плечевой кости; лучевую вырезку, сочленяющуюся с окружностью лучевой кости; на нижнем эпифизе найти суставную окружность для сочленения с лучевой костью и шиловидный отросток. На лучевой кости рассмотреть головку и на ней суставную ямку для сочленения с головкой мышцелка плечевой кости, узкую шейку, отделяющую головку от тела, крупный дистальный эпифиз, несущий на себе запястную суставную поверхность для сочленения с проксимальным рядом костей запястья, локтевую вырезку для сочленения с одноименной костью.

5. На связанной кисти следует найти, определить и назвать кости запястья. В верхнем ряду, начиная от лучевого края, ладьевидную, полулунную, трехгранную, гороховидную; в дистальном – кость-трапецию, трапецевидную, головчатую и крючковидную. Обратить внимание на образованный костями запястья костный свод, обращенный выпуклостью к тылу, а вогнутостью в сторону ладони, благодаря чему формируется борозда запястья, в которой проходят сухожилия сгибателей пальцев. Рассмотреть кости пясти, каждая из которых представляет собой короткую трубчатую кость, имеющую основание, тело и головку, сочленяющуюся проксимально с запястьем, а дистально – с фалангами пальцев. Рассмотреть скелет пальцев, образованный фалангами, которых у

II-V пальцев по 3 (проксимальная, средняя и дистальная), у большого по 2 (проксимальная, дистальная).

6. Изучение костей нижней конечности целесообразно начать с тазовой кости, рассмотреть ее положение на целом скелете, найти части: подвздошную кость и на ней тело, участвующее в образовании вертлужной впадины, и крыло, заканчивающееся подвздошным гребнем с тремя губами (наружной, внутренней и промежуточной), к которым прикрепляются широкие мышцы живота, верхними и нижними передними и задними подвздошными осями; на внутренней поверхности найти подвздошную ямку и ограничивающую ее дугообразную линию, начинающуюся от ушковидной поверхности и продолжающуюся кпереди в подвздошно-лобковое возвышение; на крестцово-тазовой поверхности рассмотреть ушковидную поверхность, сочленяющуюся с одноименной поверхностью крестца; седалищную кость, ее тело, участвующее в образовании вертлужной впадины снизу, и ветвь, переходящую в седалищный бугор, над ним большую и малую седалищные вырезки, разделенные седалищной остью; лобковую кость, ее тело, участвующее в формировании переднего отдела вертлужной впадины и 2 ветви (верхнюю и нижнюю), соединяющиеся между собой под углом; симфизиальную поверхность, заостренный край верхней ветви – лобковый гребень, продолжающийся кзади в подвздошно-лобковое возвышение, и лобковый бугорок. Затем найти овальное запирающее отверстие, ограниченное телом и ветвью седалищной кости и обеими ветвями лобковой.

7. Изучение скелета свободной нижней конечности следует начать с бедренной кости. Найти и определить ее головку, сочленяющуюся с вертлужной впадиной; шейку; сверху и латерально – большой, медиально и сзади – малый вертелы, соединенные спереди межвертельной линией, сзади – одноименным гребнем. На цилиндрическом теле найти шероховатую линию, делящуюся на медиальную и латеральную губы, которые книзу расходятся, окаймляя подколенную поверхность. Рассмотреть нижний эпифиз и на нем медиальный и латеральный мыщелки, соединяющиеся с одноименными суставными поверхностями мыщелков большеберцовой кости, а также надмыщелки; надколенную поверхность кпереди и межмыщелковую ямку сзади. Рассматривая надколенник, обратить внимание на заднюю суставную поверхность, сочленяющуюся с бедренной костью.

8. На большеберцовой кости найти и определить медиальный и латеральный мыщелки, их суставные поверхности, разделяющее их межмыщелковое возвышение, состоящее из медиального и латерального межмыщелковых бугорков. Ниже латерального мыщелка определить малоберцовую суставную поверхность для соединения с одноименной костью. После этого перейти к изучению трехгранного тела, найти края: острый передний, который легко прощупывается у живого человека и сверху переходит

в бугристость большеберцовой кости, а также острый латеральный межкостный и закругленный медиальный. Рассмотреть дистальный эпифиз четырехугольной формы и на нем нижнюю суставную поверхность для сочленения с таранной костью, малоберцовую вырезку для сочленения с одноименной костью и медиальную лодыжку с суставной поверхностью на ее латеральной стороне. На малоберцовой кости определить головку, ее суставную поверхность для сочленения с большеберцовой костью, шейку, трехгранное тело, латеральную лодыжку, снабженную суставной поверхностью. Рассмотреть вилку, образованную нижней суставной поверхностью большеберцовой кости и суставными поверхностями обеих лодыжек.

9. Затем следует изучить скелет стопы с учетом ее функции передвижения и опоры, обратить внимание на основные особенности стопы современного человека: приподнятость костей медиального края предплюсны по сравнению с латеральным краем, своды стопы, обращенные выпуклостью кверху, опору стопы на три точки: сзади – бугор пяточной кости, спереди – головки I и V плюсневых костей. Найти и определить кости предплюсны: в проксимальном ряду – таранную и пяточную, в дистальном – кубовидную, ладьевидную и 3 клиновидные; кости плюсны и фаланги. На таранной кости рассмотреть тело и его три суставные поверхности, формирующие блок: верхнюю для сочленения с нижней суставной поверхностью большеберцовой и две лодыжковые для сочленения с суставными поверхностями лодыжек; головку, сочленяющуюся с ладьевидной костью; нижнюю поверхность, несущую три суставные поверхности для сочленения с пяточной костью. На пяточной кости найти ее массивный бугор, три таранные суставные поверхности, соответствующие пяточным суставным поверхностям таранной кости, опору таранной кости – отросток, отходящий от медиальной стороны пяточной кости. Среди плюсневых костей выделяется II кость как самая длинная.

10. Обзор рентгенограмм костей нижней конечности в разные возрастные периоды дает возможность определить их возрастные особенности.

11. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органов, детали их строения</b>
плечевого пояса	лопатка	нижний угол
		латеральный угол
		верхний угол
		медиальный край
		латеральный край
		верхний край

		вырезка лопатки
		реберная поверхность
		подлопаточная ямка
		задняя поверхность
		ость лопатки
		надостная ямка
		подостная ямка
		Акромион
		суставная впадина
		надсуставной бугорок
		подсуставной бугорок
		шейка лопатки
		клювовидный отросток
	ключица	Тело
		грудинный конец
		акромиальный конец
		грудинная суставная поверхность
		конусовидный бугорок
		трапециевидная линия
свободная часть верхней конечности	плечевая кость	тело плечевой кости
		головка плечевой кости
		анатомическая шейка
		большой бугорок
		малый бугорок
		ребень большого бугорка
		ребень малого бугорка
		межбугорковая борозда
		хирургическая шейка
		задняя поверхность
		медиальная передняя поверхность
		латеральная передняя поверхность
		дельтовидная бугристость
		борозда лучевого нерва
		мыщелок плечевой кости
		блок плечевой кости
		головка мыщелка плечевой кости
		венечная ямка
		лучевая ямка
		ямка локтевого отростка
		медиальный надмыщелок
		латеральный надмыщелок

		борозда локтевого нерва	
		медиальный надмыщелковый гребень	
		медиальный край	
		латеральный надмыщелковый гребень	
		латеральный край	
предплечье	локтевая кость	блоковидная вырезка	
		локтевой отросток	
		венечный отросток	
		лучевая вырезка	
		бугристость локтевой кости	
		головка локтевой кости	
		суставная окружность	
		шиловидный отросток	
		межкостный край	
	лучевая кость	головка лучевой кости	
		суставная ямка	
		шейка лучевой кости	
			бугристость лучевой кости
			локтевая вырезка
шиловидный отросток			
запястная суставная поверхность			
кисть	запястье	ладьевидная кость	
		бугорок ладьевидной кости	
		полулунная кость	
		трехгранная кость	
		гороховидная кость	
		кость-трапеция	
		бугорок кости-трапеции	
		трапециевидная кость	
		головчатая кость	
		крючковидная кость	
		крючок крючковидной кости	
		борозда запястья	
		пястная кость	Основание
	тело		
	Головка		
	кости пальцев	большой палец	
		указательный палец	
		средний палец	

		безымянный палец
		Мизинец
		проксимальная фаланга
		средняя фаланга
		дистальная фаланга
		основание фаланги
		тело фаланги
		головка фаланги
		бугристость дистальной фаланги
тазовый пояс	тазовая кость	вертлужная впадина
		вырезка вертлужной впадины
		полулунная поверхность
		ямка вертлужной впадины
	подвздошная кость	тело подвздошной кости
		крыло подвздошной кости
		подвздошный гребень
		наружная губа
		внутренняя губа
		промежуточная линия
		верхняя передняя подвздошная ость
		нижняя передняя подвздошная ость
		верхняя задняя подвздошная ость
		нижняя задняя подвздошная ость
		передняя ягодичная линия
		задняя ягодичная линия
		нижняя ягодичная линия
		подвздошная ямка
		дугообразная линия
		ушковидная поверхность
		подвздошная бугристость
	лобковая кость	тело лобковой кости
		верхняя ветвь лобковой кости
		подвздошно-лобковое возвышение
		нижняя ветвь лобковой кости
		симфизиальная поверхность
		лобковый бугорок
		лобковый гребень
	запирательная борозда	
	седалищная кость	тело седалищной кости
		ветвь седалищной кости

		седалищный бугор
		седалищная ость
		малая седалищная вырезка
		большая седалищная вырезка
		запирательное отверстие
свободная часть нижней конечности	бедренная кость	головка бедренной кости
		ямка головки бедренной кости
		шейка бедренной кости
		большой вертел
		малый вертел
		межвертельная линия
		межвертельный гребень
		тело бедренной кости
		шероховатая линия
		медиальная губа
		латеральная губа
		ягодичная бугристость
		гребенчатая линия
		подколенная поверхность
		медиальный мыщелок
		латеральный мыщелок
		межмыщелковая ямка
медиальный надмыщелок		
		латеральный надмыщелок
		надколенниковая поверхность
	надколенник	основание
		Верхушка
		суставная поверхность
		передняя поверхность
голень	большеберцовая кость	медиальный мыщелок
		латеральный мыщелок
		верхняя суставная поверхность
		межмыщелковое возвышение
		медиальный межмыщелковый бугорок
		латеральный межмыщелковый бугорок
		переднее межмыщелковое поле
		заднее межмыщелковое поле
		малоберцовая суставная поверхность

		тело большеберцовой кости
		передний край
		бугристость большеберцовой кости
		межкостный край
		медиальный край
		медиальная поверхность
		латеральная поверхность
		задняя поверхность
		линия камбаловидной мышцы
		малоберцовая вырезка
		медиальная лодыжка
		лодыжковая борозда
		суставная поверхность лодыжки
		нижняя суставная поверхность
	малоберцовая кость	головка малоберцовой кости
	малоберцовая кость	верхушка головки малоберцовой кости
	малоберцовая кость	суставная поверхность головки
	малоберцовая кость	шейка малоберцовой кости
	малоберцовая кость	тело малоберцовой кости
	малоберцовая кость	передний край
	малоберцовая кость	задний край
	малоберцовая кость	межкостный край
	малоберцовая кость	латеральная поверхность
	малоберцовая кость	задняя поверхность
		медиальная поверхность
		латеральная лодыжка
		ямка латеральной лодыжки
предплюсна	таранная кость	тело таранной кости
предплюсна	таранная кость	головка таранной кости
предплюсна	таранная кость	шейка таранной кости
предплюсна	таранная кость	блок таранной кости
предплюсна	таранная кость	верхняя поверхность
предплюсна	таранная кость	медиальная лодыжковая поверхность
предплюсна	таранная кость	латеральная лодыжковая поверхность
предплюсна	таранная кость	латеральный отросток таранной кости
предплюсна	таранная кость	задний отросток таранной кости
предплюсна	таранная кость	медиальный бугорок

		латеральный бугорок
		передняя пяточная суставная поверхность
		средняя пяточная суставная поверхность
		задняя пяточная суставная поверхность
		борозда таранной кости
		ладьевидная суставная поверхность
	пяточная кость	бугорок пяточной кости
	пяточная кость	борозда пяточной кости
	пяточная кость	передняя таранная суставная поверхность
	пяточная кость	средняя таранная суставная поверхность
		задняя таранная суставная поверхность
		пазуха предплюсны
		опора таранной кости
		кубовидная суставная поверхность
	ладьевидная кость	бугристость ладьевидной кости
	клиновидные кости	медиальная клиновидная кость
		промежуточная клиновидная кость
		латеральная клиновидная кость
	кубовидная кость	бугристость кубовидной кости
плюсневые кости		Тело
		головка
		Основание
		бугристость пятой плюсневой кости
пальцы		проксимальная фаланга
		средняя фаланга
		дистальная фаланга
		тело фаланги
		головка фаланги
		основание фаланги
		бугорок дистальной фаланги

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите и покажите отделы скелета верхней конечности.
2. Из каких костей состоит пояс верхней конечности?

3. Назовите и покажите концы ключицы.
4. Какая поверхность ключицы имеет шероховатости и бугорки?
5. Назовите и покажите суставные поверхности лопатки.
6. Назовите и покажите отростки лопатки.
7. Чем разделена задняя поверхность лопатки?
8. Назовите и покажите отделы скелета свободной верхней конечности.
9. Назовите и покажите на плечевой кости бугорки, гребни, бугристость, надмыщелки.
10. Где располагается анатомическая шейка плечевой кости?
11. Что такое хирургическая шейка плечевой кости?
12. Назовите и покажите кости предплечья.
13. Назовите и покажите суставные поверхности лучевой кости.
14. Назовите и покажите суставные поверхности локтевой кости.
15. Назовите и покажите отделы кисти.
16. Назовите и покажите кости запястья.
17. Определите форму суставной поверхности фаланг пальцев.
18. Определите особенность строения суставной поверхности основания первой пястной кости.
19. Назовите и покажите отделы скелета нижней конечности.
20. Из каких костей состоит пояс нижней конечности?
21. Какими костями образован пояс нижней конечности?
22. Назовите и покажите основные части подвздошной кости.
23. Назовите и покажите основные части седалищной кости.
24. Назовите и покажите основные части лобковой кости.
25. Где соединяются тела подвздошной, лобковой и седалищной костей?
26. Назовите и покажите вырезки, расположенные выше и ниже седалищной кости.
27. Назовите и покажите отделы скелета свободной нижней конечности.
28. Назовите и покажите суставные поверхности на проксимальном и дистальном концах бедренной кости.
29. На какой поверхности бедренной кости располагается шероховатая линия?
30. Назовите и покажите кости голени.
31. Какая из костей расположена медиально, а какая латерально?
32. Назовите и покажите суставные поверхности большеберцовой кости.
33. Назовите и покажите суставные поверхности малоберцовой кости.
34. Между какими краями костей голени натягивается межкостная мембрана?
35. Назовите и покажите отделы стопы.
36. Назовите и покажите кости проксимального ряда предплюсны.
37. Назовите и покажите кости дистального ряда предплюсны.

## **Тема 2.8. «Классификация соединений костей. Соединения костей осевого скелета».**

### **Вопросы для изучения темы:**

1. Непрерывные соединения костей.
2. Переходные соединения костей.
3. Прерывные соединения костей.
4. Анатомическая классификация суставов.
5. Основные элементы строения сустава.
6. Вспомогательные элементы строения сустава.
7. Синдесмозы черепа.
8. Синхондрозы черепа.
9. Синостозы черепа.
10. Диартрозы черепа.
11. Соединения черепа с позвоночным столбом (атлантозатылочный и атлантоосевые суставы).
12. Соединения позвонков и образование позвоночного столба.
13. Соединения ребер с позвонками, грудиной, между собой.
14. Грудная клетка в целом.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить виды соединения костей: фиброзные (связки, мембраны, швы, вколачивания), хрящевые, костные; полусуставы; прерывные (суставы); охарактеризовать каждый из них, найти их локализацию. Рассмотреть основные элементы сустава: суставные поверхности, покрытые гиалиновым хрящом, суставную сумку, суставную полость, содержащую синовиальную жидкость; вспомогательные элементы (суставные диски, мениски, губы); изучить виды суставов: простые, сложные, комплексные, комбинированные; формы суставов; оси движения в них, факторы, влияющие на подвижность суставов.

2. Необходимо усвоить план изучения сустава:

- 1) Дать название сустава (по-русски, по-латыни);
- 2) Назвать кости, участвующие в образовании сустава;
- 3) Исходя из количества костей, принимающих участие в образовании сустава, определить сустав по его строению (простой, сложный, комбинированный);
- 4) Определить суставные поверхности костей, участвующих в образовании сустава, и образования, дополняющие суставную ямку, если они есть;

5) На основе формы суставных поверхностей найти место конкретного сустава в классификации суставов по форме суставных поверхностей;

б) Отметить место конкретного сустава в классификации суставов по количеству осей движения исходя из его формы:

- а. одноосный (блоковидный, цилиндрический),
- б. двуосный (эллипсоидный, мыщелковый, седловидный),
- с. трехосный (шаровидный, плоский);

7) Определить движения, совершаемые вокруг каждой оси (фронтальной, сагиттальной, вертикальной);

8) Указать место прикрепления капсулы сустава;

9) Указать образования синовиальной оболочки сустава, если они есть (карманы, синовиальные влагалища, завороты, складки, сумки);

10) Указать внесуставные связки сустава;

11) Дать характеристику полости сустава (наличие дисков, менисков, внутрисуставных связок).

3. На примере соединений позвонков рассматриваются все виды соединений костей. Пользуясь схемой (на целом скелете), рассмотреть позвоночный столб и грудную клетку. Затем на скелете следует изучить позвоночный столб в целом, обратив внимание на его изгибы: шейный и поясничный лордозы, грудной и крестцовый кифозы, межпозвоночные отверстия, позвоночный канал. Сочленения позвонков между собой: дугоотростчатые суставы, соединения между телами и дугами, пояснично-крестцовый сустав, связочный аппарат. Обратить внимание на положение суставных отростков, влияющее на характер движений. Сочленение атланта с затылочной костью – атлантозатылочный сустав; соединения I-II шейных позвонков между собой: срединный атлантоосевой и боковой атлантоосевой суставы. Характер и объем движений в них.

4. Швы черепа рассматриваются как разновидность синдесмоза. Виды швов: зубчатый, плоский, чешуйчатый. Название швов дается по названию соединяющихся костей, по направлению (стреловидный, венечный), по форме (чешуйчатый, ламбовидный). Между костями основания черепа рассматриваются соединения за счет хрящевой ткани – каменисто-затылочный, клиновидно-затылочный синхондрозы. Височно-нижнечелюстной сустав (единственное прерывное соединение костей черепа) изучается как типичный комбинированный сустав, а наличие суставного диска делит сустав на два отдела: верхний и нижний, что превращает его в комплексный.

5. После этого необходимо изучить соединения ребер с позвоночным столбом: суставы головок ребер и реберно-поперечные (комбинированные одноосные), грудино-реберные, движения в этих суставах, благодаря которым осуществляется поднимание и опускание

ребер. Изучается грудная клетка в целом: определяются верхняя и нижняя апертуры, подгрудинный угол. Обращается внимание на возрастные, половые, индивидуальные различия в строении грудной клетки и отличия в зависимости от типа телосложения. Проводится определение конституционального типа по величине подгрудинного угла: долихоморфный, мезоморфный, брахиморфный.

6. Составить список латинских терминов по таблице:

<b>Тип соединения</b>	<b>Вид соединения</b>	<b>Анатомическое образование</b>
непрерывные	синдесмоз	Связка
		межкостная перепонка
		Шов
	синхондроз	
	синостоз	
прерывные	сустав	суставная поверхность
		суставной хрящ
		суставная капсула
		синовиальная жидкость
		суставная полость
		суставной диск
		суставной мениск
		суставная губа
		синовиальная сумка
		простой сустав
		сложный сустав
		цилиндрический сустав
		блоковидный сустав
		эллипсоидный сустав
		седловидный сустав
		мышцелковый сустав
		шаровидный сустав
		чашеобразный сустав
плоский сустав		
переходные	симфиз	
<b>Часть тела</b>	<b>Вид соединения</b>	<b>Анатомическое образование</b>
череп	шов	зубчатый шов
		сагиттальный шов
		венечный шов
		ламбдовидный шов
		чешуйчатый шов
		плоский шов

	синхондроз	клиновидно-затылочный синхондроз каменисто-затылочный синхондроз	
	диартроз	височно-нижнечелюстной сустав	
позвоночный столб	синдесмоз	поперечная связка атланта	
		крестообразная связка атланта	
		связка верхушки зуба	
		крыловидная связка	
		передняя продольная связка	
		задняя продольная связка	
		желтая связка	
		межкостистая связка	
		надкостистая связка	
		вильчатая связка	
		межпоперечная связка	
	синхондроз	межпозвоночный диск	
			волокнистое кольцо
			студенистое ядро
			диартроз
			атлантоосевой сустав срединный
атлантоосевой сустав боковой			
		дугоотросчатые суставы	
грудная клетка	синдесмоз	внутрисуставная связка головки ребра	
		лучистая связка головки ребра	
		реберно-поперечная связка	
		лучистая грудино-реберная связка	
		внутрисуставная грудино-реберная связка	
		мембрана грудины	
		наружная межреберная мембрана	
		внутренняя межреберная мембрана	
	диартроз	сустав головки ребра	
		реберно-поперечный сустав	
		грудино-реберный сустав	

### Контрольные вопросы:

1. Дайте классификацию соединений костей.
2. Назовите виды непрерывных соединений костей.
3. Нарисуйте схему строения сустава и назовите его обязательные элементы.

4. Перечислите образования, относящиеся к вспомогательному аппарату сустава.
5. Дайте классификацию сустава по форме суставных поверхностей.
6. Какими могут быть по форме одноосные суставы?
7. Какими могут быть по форме двуосные суставы?
8. Какими могут быть по форме трехосные суставы?
9. Какие суставы являются малоподвижными?
10. Какие суставы являются простыми?
11. Какие суставы являются сложными?
12. Какие суставы являются комбинированными?
13. Какие суставы являются комплексными?
14. Какие виды соединений имеются между позвонками?
15. Как соединяются тела позвонков?
16. Как соединяются дуги позвонков?
17. Как соединяются поперечные отростки позвонков?
18. Как соединяются остистые отростки позвонков?
19. Как соединяются суставные отростки позвонков?
20. Какие суставы образуют соединения позвоночного столба с черепом?
21. Назовите связки и мембраны атлантозатылочного сустава.
22. Какие связки укрепляют атлантоосевой сустав?
23. Перечислите физиологические изгибы позвоночного столба.
24. В какой период развития ребенка формируется шейный лордоз?
25. В какой период развития ребенка формируется грудной кифоз?
26. В какой период развития ребенка формируется поясничный лордоз?
27. Какие движения характерны для каждого отдела позвоночного столба?
28. К каким суставам относится височно-нижнечелюстной сустав по форме, по количеству суставных поверхностей, связки, его укрепляющие.
29. Какой вид соединений формируется при соединении ребер с позвонками и грудиной?
30. Чем образованы реберные дуги?
31. Чем образован подгрудинный угол?
32. Чем образована верхняя апертура грудной клетки?
33. Чем образована нижняя апертура грудной клетки?
34. От чего зависят форма и размеры грудной клетки?

**Тема 2.9. «Соединения костей верхней и нижней конечностей и их поясов».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Соединения костей пояса верхней конечности.
2. Плечевой сустав: строение, форма, связки, виды движений.
3. Локтевой сустав: строение, форма, связки, виды движений.

4. Лучезапястный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
5. Среднезапястный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
6. Запястно-пястные суставы: строение, форма, связки, виды движений.
7. Запястно-пястный сустав большого пальца кисти: строение, форма, связки, виды движений.
8. Пястно-фаланговые суставы: строение, форма, связки, виды движений.
9. Межфаланговые суставы: строение, форма, связки, виды движений.
10. Крестцово-подвздошный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
11. Лобковый симфиз, связки таза.
12. Тазобедренный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
13. Таз в целом; отличия женского таза от мужского; основные размеры женского таза.
14. Коленный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
15. Соединения костей голени.
16. Голеностопный сустав: строение, форма, связки, виды движений.
17. Соединения костей стопы.
18. Своды стопы.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Пользуясь текстом учебника скелетом, отдельными костями и препаратами, студент изучает соединения костей верхней и нижней конечностей, находит, определяет и называет суставные поверхности, вспомогательные образования, форму, количество осей и совершаемые в них движения. Следует рассмотреть комплексный грудино-ключичный сустав, образованный грудинной суставной поверхностью ключицы и ключичной вырезкой грудины, плоский, многоосный и в нем суставной диск. При изучении плоского многоосного акромиально-ключичного сустава, образованного суставной поверхностью акромиона и акромиальной суставной поверхностью ключицы, отметить малую амплитуду движений в нем.

2. Затем рассмотреть многоосный шаровидный плечевой сустав, образованный головкой плечевой кости и суставной впадиной лопатки, с большой амплитудой движений, наличие суставной губы в нем. В сложном локтевом суставе найти три сустава: плечелучевой, плечелоктевой и проксимальный лучелоктевой. Рассмотреть их суставные поверхности: шаровидного многоосного плечелучевого (головку мыщелка плеча и суставную ямку головки лучевой кости); блоковидного одноосного плечелоктевого (блок плечевой кости и блоковидную вырезку локтевой), цилиндрического одноосного проксимального лучелоктевого (суставную окружность лучевой кости и лучевую вырезку локтевой). Цилиндрический одноосный дистальный лучелоктевой сустав, образованный суставной

окружностью лучевой кости и локтевой вырезкой лучевой, рассматривается как часть комбинированного с дистальным лучелоктевым.

3. При изучении двухосного эллипсоидного лучезапястного сустава, образованного запястной суставной поверхностью лучевой кости и проксимальными поверхностями первого ряда костей запястья, обратить внимание на наличие суставного диска. При рассмотрении плоских малоподвижных межзапястных и блоковидного одноосного среднезапястного сустава обратить внимание на хорошо развитый связочный аппарат, который заполняет борозду запястья и укрепляет свод кисти.

4. Найти и определить суставные поверхности костей запястья, образующие межзапястные суставы, и суставные поверхности первого и второго рядов костей запястья, образующие среднезапястный сустав. При изучении запястно-пястных суставов, образованных суставными поверхностями второго ряда костей запястья и основаниями пястных костей, обратить особое внимание на седловидный сустав большого пальца кисти, который характерен для кисти человека разумного и в котором совершаются движения вокруг двух осей. Он сформирован суставными поверхностями кости-трапеции и основания I пястной кости. Суставы II-V пястных костей плоские, малоподвижные. В заключение студент изучает эллипсоидные двухосные пястнофаланговые суставы, образованные суставными поверхностями головок пястных костей и оснований проксимальных фаланг, и блоковидные одноосные межфаланговые суставы, образованные суставными поверхностями головок и оснований фаланг, сочленяющихся между собой.

5. Найти и показать расположенное на боковой стенке запирающее отверстие, которое ограничено одноименной мембраной; пограничную линию, образованную дугообразной линией подвздошных и гребнями лобковых костей, кзади – мысом крестца, спереди – верхним краем лобкового симфиза. Эта линия разделяет таз на два отдела – большой таз и малый и ограничивает верхнюю апертуру таза; нижняя апертура ограничена спереди лобковым симфизом, сзади – копчиком, по бокам – крестцово-бугорными связками, седалищными буграми, ветвями седалищных и нижними ветвями лобковых костей.

6. При изучении тазобедренного сустава отметить его тип (шаровидный), сочленяющиеся поверхности; головку бедра и вертлужную впадину (глубокую), наличие вертлужной губы, движения вокруг 3 осей, мощный связочный аппарат: самую толстую подвздошно-бедренную связку, лобково-бедренную и седалищно-бедренную связки, внутрисуставную связку головки бедренной кости. Их функции.

7. Пользуясь учебником, препаратами детского, мужского и женского таза, изучить возрастные и половые отличия, изменения в строении, произошедшие в процессе эволюции в связи с прямохождением. С помощью

циркуля измерить на каждом препарате таза взрослого человека прямой размер входа в малый таз, истинную конъюгату (расстояние между мысом и наиболее выступающей кзади точкой лобкового симфиза); поперечный диаметр (расстояние между наиболее удаленными точками пограничной линии): косо́й диаметр (расстояние между крестцово-подвздошным сочленением и противоположным подвздошно-лобковым возвышением; анатомическую конъюгату (расстояние между мысом и верхним краем лобкового симфиза), поперечный размер выхода (расстояние между внутренними краями седалищных бугров); прямой размер выхода (расстояние между верхушкой копчика и нижним краем лобкового симфиза); диагональную конъюгату (расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза), расстояние между двумя верхними передними подвздошными остями и между наиболее удаленными друг от друга точками крыльев подвздошной кости. Определить углы схождения нижних ветвей лобковых костей. Полученные после измерения данные занести в таблицу и сравнить:

Показатель	Размеры таза (см)	
	мужского	женского
истинная конъюгата	10,5	11,0
поперечный диаметр входа	12,5	13,5
косо́й диаметр входа	12,0	13,0
прямой диаметр выхода	7,5	9,5
поперечный размер выхода	8,0	11,0
остистая дистанция	22-23	25-27
гребневая дистанция		28-30
подлобковый угол	70-75°	90-100°

8. При изучении сложного комплексного мышечного коленного сустава обратить внимание на суставные поверхности (эллипсоидные концы мышечков бедра, его надколенную поверхность, суставную поверхность надколенника, верхнюю суставную поверхность большеберцовой кости), внутрисуставные мениски (латеральный и медиальный); две внутрисуставные крестообразные связки: наличие синовиальных сумок, расположенных между сухожилиями мышц в местах их прикрепления к костям; объем и характер движений вокруг двух осей (фронтальной и вертикальной).

9. Рассмотреть соединения костей голени между собой: проксимальный межберцовый сустав, дистальный синдесмоз и межкостную перепонку голени. Затем изучить сложный одноосный блоковидный голеностопный сустав, его суставные поверхности: нижняя и медиальной лодыжки на большеберцовой кости, латеральной лодыжки – на

малоберцовой, образующие вилку, охватывающую с трех сторон блок таранной кости. Обратит внимание на мощный связочный аппарат: толстую прочную медиальную (дельтовидную) связку, которая начинается на медиальной лодыжке и прикрепляется к ладьевидной, таранной и пяточной костям, фиксирует голеностопный сустав с внутренней стороны стопы; отходящие от латеральной лодыжки к соответствующим костям таранно-малоберцовые переднюю и заднюю и пяточно-малоберцовую связки.

10. При изучении сочленений костей стопы рассмотреть межплюсневые суставы, включающие одноосный цилиндрический подтаранный, образованный задней пяточной суставной поверхностью таранной и задней таранной суставной поверхностью пяточной костей; многоосный шаровидный таранно-пяточно-ладьевидный сустав, образованный головкой таранной кости, сочленяющейся книзу с пяточной, а спереди с ладьевидной костью. Мощная толстая внутрисуставная межкостная таранно-пяточная связка расположена в пазухе предплюсны, образованной глубокими бороздами, расположенными одна против другой на обращенных друг к другу поверхностях таранной и пяточной костей. Рассмотреть поперечный сустав предплюсны (Шопаров сустав), образованный двумя изолированными суставами: пяточно-кубовидным и таранно-ладьевидным, их суставные поверхности, движения в них; анатомически изолированные предплюсне-плюсневые плоские мало-подвижные суставы, в которых передние суставные площадки клиновидных и кубовидной костей, сочленяясь с основаниями пяти плюсневых костей, образуют функционально единый предплюсне-плюсневый (Лисфранков) сустав. Изучить плоские межплюсневые малоподвижные суставы; эллипсоидные двухосные плюснефаланговые и блоковидные, одноосные межфаланговые суставы, их суставные поверхности, объем и характер движения в них.

11. В заключение следует рассмотреть твердую основу стопы – комплекс из 10 костей, соединенных друг с другом почти неподвижно: ладьевидную, три клиновидные, кубовидную, I-V плюсневые; связки, укрепляющие твердую основу: подошвенные пяточно-ладьевидную и пяточно-кубовидную, таранно-ладьевидную, тыльные и подошвенные предплюсне-плюсневые, глубокую поперечную плюсневую, а также межкостные связки и наиболее прочую длинную подошвенную связку, которая перекидывается между нижней поверхностью пяточной кости и основанием II-V плюсневых костей. После этого изучить поперечный и продольные своды, укрепленные связками (пассивные затяжки) и мышцами (активные затяжки). На связанной стопе определить 5 продольных сводов (дуг), проследить ход каждого от бугра пяточной кости, через таранную, ладьевидную, медиальную клиновидную,

плюсневую (I дуга); через таранную, ладьевидную, среднюю клиновидную, II плюсневую (II дуга); через таранную, ладьевидную, латеральную клиновидную, III плюсневую (III дуга); через таранную, кубовидную, IV плюсневую (IV дуга); через кубовидную и V плюсневую (V дуга). Найти связки, укрепляющие продольные свод (длинную подошвенную, подошвенную пяточно-ладьевидную и подошвенный апоневроз). Затем проследить ход поперечного свода стопы, проходящего через кубовидную и клиновидные кости на уровне наивысших точек продольных сводов, укрепленного глубокой поперечной связкой плюсны и межкостными связками.

12. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Вид соединения</b>	<b>Анатомическое образование</b>
плечевой пояс	диартроз	грудино-ключичный сустав
		акромиально-ключичный сустав
	синдесмоз	передняя грудино-ключичная связка
		задняя грудино-ключичная связка
		межключичная связка
		реберно-ключичная связка
		акромиально-ключичная связка
		клювовидно-ключичная связка
		клювовидно-акромиальная связка
		верхняя поперечная связка лопатки
нижняя поперечная связка лопатки		
плечо	диартроз	плечевой сустав
	синдесмоз	клювовидно-плечевая связка
		суставная губа
предплечье	диартроз	локтевой сустав
		плечелоктевой сустав
		плечелучевой сустав
		проксимальный лучелоктевой сустав
		дистальный лучелоктевой сустав
	синдесмоз	локтевая коллатеральная связка
		лучевая коллатеральная связка
		кольцевая связка лучевой кости
		межкостная перепонка предплечья
кисть	диартроз	лучезапястный сустав
		межзапястные суставы
		среднезапястный сустав
		запястно-пястные суставы
	синдесмозы	межфаланговые суставы
		дорсальная лучезапястная связка

		ладонная лучезапястная связка
		локтевая коллатеральная связка запястья
		лучевая коллатеральная связка запястья
		лучистая связка запястья
		ладонные связки
тазовый пояс	диартроз	крестцово-подвздошный сустав
		тазобедренный сустав
	синдесмоз	запирательная перепонка
		крестцово-бугорная связка
		крестцово-остистая связка
		верхняя лобковая связка
		межкостные крестцово-подвздошные связки
		спинные крестцово-подвздошные связки
		вентральные крестцово-подвздошные связки
		дугообразная связка лобка
		подвздошно-бедренная связка
		седалищно-бедренная связка
		лобково-бедренная связка
		поперечная связка вертлужной впадины
		связка головки бедра
бедро	диартроз	сустав колена
		латеральный мениск
		медиальный мениск
	синдесмоз	крестообразные связки колена
		поперечная связка колена
		малоберцовая коллатеральная связка
	большеберцовая коллатеральная связка	
голень	диартроз	большеберцово-малоберцовый сустав
		голеностопный сустав
	синдесмоз	дельтовидная связка
		передняя таранно-малоберцовая связка
		задняя таранно-малоберцовая связка
	задняя пяточно-малоберцовая связка	
стопа	диартрозы	подтаранный сустав
		поперечный сустав предплюсны

		предплюсне-плюсневые суставы
		плюснефаланговые суставы
	синдесмоз	раздвоенная связка
		пяточно-ладьевидная связка
		пяточно-кубовидная связка

### Контрольные вопросы:

1. Назовите суставные поверхности в грудино-ключичном суставе.
2. Назовите и покажите связки, укрепляющие грудино-ключичный сустав.
3. Назовите суставные поверхности в акромиально-ключичном суставе.
4. Назовите и покажите связки, укрепляющие акромиально-ключичный сустав.
5. Назовите собственные связки лопатки, в чем состоит их функциональное значение?
6. К каким суставам по количеству суставных поверхностей относится плечевой сустав?
7. До какого уровня возможно отведение в плечевом суставе?
8. Какие внутрисуставные анатомические образования дополняют плечевой сустав?
9. Какие кости участвуют в образовании локтевого сустава?
10. Какие движения возможны в локтевом суставе?
11. Назовите и покажите связки локтевого сустава.
12. В каких суставах происходит вращательное движение с поворотом ладони внутрь и наружу?
13. Как соединяются между собой кости предплечья?
14. Что образует суставную впадину лучезапястного сустава?
15. Что образует суставную головку лучезапястного сустава?
16. Назовите связки лучезапястного сустава.
17. Чем образован канал запястья?
18. Какое движение, свойственное только приматам, возможно в запястно-пястном суставе большого пальца?
19. К каким суставам по форме относятся пястно-фаланговые суставы?
20. Какие движения, и вокруг каких осей возможны в пястно-фаланговых суставах?
21. К каким суставам по форме относятся межфаланговые суставы?
22. Какие движения, и вокруг каких осей возможны в межфаланговых суставах?
23. Назовите суставные поверхности и определите их форму в крестцово-подвздошном сочленении.
24. Назовите и покажите связки крестцово-подвздошного сустава.
25. К каким суставам по количеству осей движения относится крестцово-подвздошный сустав?

26. Какие связки укрепляют лобковый симфиз?
27. Назовите и покажите собственные связки таза.
28. Чем образована пограничная линия, образующая границу между большим и малым тазом?
29. Назовите основные отличия женского таза от мужского.
30. Укажите поперечные размеры большого таза, используемые в акушерской практике для определения размеров малого таза.
31. К каким суставам по количеству суставных поверхностей относится тазобедренный сустав?
32. Назовите суставные поверхности тазобедренного сустава.
33. К каким суставам по форме суставных поверхностей относится тазобедренный сустав.
34. Назовите оси, вокруг которых происходит движение в тазобедренном суставе.
35. Какие движения совершаются в тазобедренном суставе?
36. Укажите места прикрепления капсулы тазобедренного сустава.
37. Назовите внесуставные связки тазобедренного сустава и определите, какие движения они ограничивают.
38. Назовите внутрисуставные связки тазобедренного сустава.
39. Какое анатомическое образование расположено в связке головки бедренной кости?
40. Какой вспомогательный элемент увеличивает площадь поверхности суставной впадины в тазобедренном суставе?
41. Назовите и покажите суставные поверхности костей, формирующих коленный сустав.
42. К каким суставам по форме суставных поверхностей относится коленный сустав?
43. Какие движения возможны в коленном суставе?
44. Назовите и покажите внесуставные связки коленного сустава.
45. Назовите и покажите внутрисуставные связки коленного сустава.
46. Назовите и покажите внутрисуставные образования коленного сустава.
47. Назовите сумки коленного сустава.
48. Как кости голени соединяются между собой?
49. К каким суставам по количеству суставных поверхностей относится голеностопный сустав?
50. К каким суставам по форме суставных поверхностей относится голеностопный сустав?
51. Какие движения, вокруг какой оси возможны в голеностопном суставе?
52. Какие связки укрепляют голеностопный сустав?
53. При каком положении голеностопного сустава в нем возможны боковые движения?
54. Какие суставы объединяются в поперечный сустав предплюсны?

55. Что является ключом сустава Шопара?  
 56. Какие кости стопы участвуют в образовании продольных сводов стопы:  
 а) рессорного; б) опорного?  
 57. Как формируется поперечный свод стопы?

**Тема 2.10. «Общий обзор мышечной системы. Мышцы спины, груди, живота. Диафрагма, строение, топография и функции».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Строение, топография и функция глубоких и поверхностных мышц спины.
2. Строение, топография и функция глубоких и поверхностных мышц груди.
3. Строение, топография и функция мышц живота.
4. Строение, топография и функция диафрагмы.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником и лекций, план строения мышечной системы. На отпрепарированном трупe рассмотреть все составляющие мышечной системы (мышцы, ее части, фасции, удерживатели сухожилий, сесамовидные кости).

2. На живом человеке определить границы спины: верхнюю, нижнюю и боковые. Рассмотреть на демонстрационном трупe и муляжах поверхностные и глубокие мышцы. При изучении мышц спины следует найти их начало и прикрепление, определить функцию.

3. На живом человеке определить границы груди: верхнюю, нижнюю и боковые. Рассмотреть на демонстрационном трупe и муляжах поверхностные и глубокие мышцы. При изучении мышц груди следует найти их начало и прикрепление, определить функцию. Обратить внимание на мышцы, участвующие усиленном вдохе и выдохе.

4. На живом человеке определить границы живота: верхнюю, нижнюю и боковые. Рассмотреть на демонстрационном трупe и муляжах три группы мышц живота: мышцы задней стенки, мышцы боковых стенок и мышцы передней стенки живота. При изучении мышц живота следует найти их начало и прикрепление, определить функцию.

5. Рассмотреть на демонстрационном трупe и муляжах части диафрагмы (поясничную, реберную, грудинную), ее сухожильный центр. При изучении мышцы обратить внимание на ее функцию.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>мышцы спины</b>	
<b>поверхностные</b>	<b>Глубокие</b>

трапецевидная мышца	Ременная мышца головы
широчайшая мышца спины	Ременная мышца шеи
большая ромбовидная мышца	мышца, выпрямляющая позвоночник подвздошно-реберная мышца длиннейшая мышца остистая мышца
малая ромбовидная мышца	
мышца, поднимающая лопатку	
нижняя задняя зубчатая мышца	
верхняя задняя зубчатая мышца	поперечно-остистые мышцы полуостистая мышца многораздельная мышца мышцы-вращатели
	межостистые мышца
	межпоперечные мышцы
	большая задняя прямая мышца
	малая задняя прямая мышца
	нижняя косая мышца головы
	верхняя косая мышца головы
<b>мышцы груди</b>	
<b>поверхностные</b>	<b>Глубокие</b>
большая грудная мышца	наружные межреберные мышцы
малая грудная мышца	внутренние межреберные мышцы
подключичная мышца	самые внутренние межреберные мышцы
передняя зубчатая мышца	подреберные мышцы
мышца, поднимающая ребра	поперечная мышца груди
<b>мышцы живота</b>	
прямая мышца живота	внутренняя косая мышца живота
пирамидальная мышца	поперечная мышца живота
квадратная мышца поясницы	Наружная косая мышца живота
<b>Диафрагма</b>	
поясничная часть правая ножка левая ножка	сухожильный центр
	аортальное отверстие
	пищеводное отверстие
реберная часть	Отверстие нижней полой вены
грудинная часть	

### Контрольные вопросы:

1. Принципы строения мышечной системы (мышцы, ее части, фасции, синовиальные влагалища и удерживатели сухожилий мышц, сесамовидные кости).
2. Поверхностные и глубокие мышцы спины, их топография и функция.
3. Поверхностные и глубокие мышцы груди, их топография и функция.

4. Группы мышц живота: мышцы задней стенки, мышцы боковых стенок и мышцы передней стенки живота, их топография и функция.
5. Строение диафрагмы, ее части, сухожильный центр. Функция диафрагмы.

**Тема 2.11. «Фасции груди, спины, живота. Влагалище прямой мышцы живота. Места возможного возникновения грыж».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Строение, топография и места прикрепления фасций спины.
2. Строение, топография и места прикрепления фасций груди.
3. Строение, топография и места прикрепления фасций живота. Образование влагалища прямой мышцы живота.
4. Строение, топография мест возможного возникновения грыж (белая линия живота, пупочное кольцо, паховый канал, треугольники диафрагмы, поясничные треугольники).

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником и лекций, план строения мышечной системы. На отпрепарированном трупе рассмотреть все составляющие мышечной системы (мышцы, ее части, фасции, удерживатели сухожилий, сесамовидные кости).
2. Изучить, пользуясь учебником и атласом, общий план топографии и особенностей прикрепления фасций спины, живота и груди. На отпрепарированном трупе рассмотреть места прикреплений фасций спины, живота и груди.
3. Рассмотреть на демонстрационном трупе и муляжах строение влагалища прямой мышцы живота. Образование паховой связки, пахового канала и его значение.
4. На демонстрационном трупе и муляжах определить строение и топографию мест возможного возникновения грыж (белая линия живота, пупочное кольцо, паховый канал, треугольники диафрагмы, поясничные треугольники). Знать структуры, образующие или ограничивающие эти топографические элементы.
5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>фасции спины, груди, живота</b>	
пояснично-грудная фасция	диафрагмальная фасция
вдольная фасция	внутрибрюшная фасция
грудная фасция	поперечная фасция
ключично-грудная фасция	
внутригрудная фасция	

<b>топографические элементы области спины, груди, живота</b>	
паховая связка	белая линия живота
загнутая связка	пупочное кольцо
паховый канал	пояснично-реберный треугольник
поверхностное паховое кольцо	грудино-реберный треугольник
глубокое паховое кольцо	

### **Контрольные вопросы:**

1. Строение, топография и места прикрепления фасций спины.
2. Строение, топография и места прикрепления фасций груди.
3. Строение, топография и места прикрепления фасций живота.
4. Строение и топография мест возможного возникновения грыж (белая линия живота, пупочное кольцо, паховый канал, треугольники диафрагмы, поясничные треугольники). Структуры, образующие или ограничивающие эти топографические элементы.

### **Тема 2.12. «Мышцы головы и шеи».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Строение, топография и функция жевательных мышц головы.
2. Классификация, строение, топография и функция мимических мышц головы.
3. Классификация, строение, топография и функция мышц шеи.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На живом человеке определить границы головы: нижнюю и боковые (деление на лицевой и мозговой отделы). Затем определить границы шеи: верхнюю, нижнюю и боковые (деление на выйную и собственно область шеи).

2. Изучить, пользуясь учебником и атласом, принципы классификации мышц головы. На отпрепарированном трупе, муляжах, костных препаратах рассмотреть все основные группы мышц головы: найти мышцы свода черепа, окружающие ушную раковину, ротовую щель, глазную щель, носовые отверстия (места прикрепления, их функции). Затем рассмотреть жевательные мышцы, их начало и прикрепление, подразделение на поверхностные (жевательная и височная мышцы) и глубокие (латеральная и медиальная крыловидные мышцы).

3. Изучить, пользуясь учебником и атласом, принципы классификации мышц шеи. На отпрепарированном трупе, муляжах, костных препаратах рассмотреть все основные группы мышц шеи: поверхностные (найти грудино-ключично-сосцевидную мышцу, мышцы, прикрепляющиеся

к подъязычной кости) и глубокие (лестничные мышцы и длинные мышцы головы и шеи). Обратите внимание на мышцы, участвующие в усиленном дыхании.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>мышцы головы</b>	
<b>жевательные</b>	<b>мимические</b>
височная мышца	надчерепная мышца
жевательная мышца	сухожильный шлем
латеральная крыловидная мышца	мышца гордецов
медиальная крыловидная мышца	круговая мышца глаза
	круговая мышца рта
	большая скуловая мышца
	малая скуловая мышца
	щечная мышца
<b>мышцы шеи</b>	
<b>поверхностные</b>	<b>глубокие</b>
подкожная мышца шеи	<i>латеральная группа</i>
грудино-ключично-сосцевидная мышца	передняя лестничная мышца
<i>надподъязычные</i>	средняя лестничная мышца
челюстно-подъязычная мышца	задняя лестничная мышца
двубрюшная мышца	<i>предпозвоночная группа</i>
шилоподъязычная мышца	длинная мышца головы
подбородочно-подъязычная мышца	передняя прямая мышца головы
<i>подподъязычные</i>	латеральная прямая мышца головы
грудино-подъязычная мышца	длинная мышца шеи
грудино-щитовидная мышца	
щитоподъязычная мышца	
лопаточно-подъязычная мышца	

### **Контрольные вопросы:**

1. Принципы классификации мышц головы (мимические и жевательные, их особенности) и мышц шеи (поверхностные и глубокие).
2. Мимические мышцы головы, их топография и функция.
3. Жевательные мышцы головы, их топография и функция.
4. Поверхностные мышцы шеи, их топография и функция.
5. Глубокие мышцы шеи, их топография и функция.

## **Тема 2.13. «Фасции головы. Клетчаточные пространства головы. Фасции шеи».**

### **Вопросы для изучения темы:**

1. Строение, топография и места прикрепления фасций головы.
2. Клетчаточные пространства головы.
3. Строение, топография и места прикрепления фасций шеи. Клиническая (по В.Н. Шевкуненко) и анатомическая (по PNA) классификации фасций шеи.
4. Строение, топография треугольников и пространств шеи, структуры, ограничивающие эти топографические образования шеи.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На живом человеке определить границы головы: нижнюю и боковые (деление на лицевой и мозговой отделы). Затем определить границы шеи: верхнюю, нижнюю и боковые (деление на выйную и собственно область шеи).

2. Изучить, пользуясь учебником и атласом, общий план топографии и особенностей прикрепления фасций головы и шеи. На отпрепарированном трупе рассмотреть места прикреплений фасций головы и шеи.

3. Рассмотреть на демонстрационном трупе и муляжах строение и топографию структур, образующих или ограничивающих треугольники и пространства шеи, клетчаточные пространства головы.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>фасции головы и шеи</b>
жевательная фасция
височная фасция
поверхностная пластинка
предтрахеальная пластинка
предпозвоночная пластинка
предвисцеральное пространство
позадивисцеральное пространство
надгрудинное межжапоневротическое пространство
<b>топография шеи</b>
лопаточно-трапециевидный треугольник
лопаточно-ключичный треугольник
лопаточно-трахеальный треугольник
поднижнечелюстной треугольник
сонный треугольник
язычный (Пирогова) треугольник

Контрольные вопросы:

1. Строение, топография и места прикрепления фасций головы.
2. Строение и топография клетчаточных пространств головы, структуры, образующие или ограничивающие эти топографические элементы.
3. Строение, топография и места прикрепления фасций шеи.
4. Клиническая (по В.Н. Шевкуненко) и анатомическая (по PNA) классификации фасций шеи.
5. Строение и топография треугольников и пространств шеи, структуры, образующие или ограничивающие эти топографические элементы.

### **Тема 2.14. «Мышцы и фасции верхней конечности. Топография верхней конечности».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Мышцы плечевого пояса: их строение, топография, функции.
2. Мышцы плеча: их анатомия, топография, функции.
3. Мышцы предплечья: их анатомия, топография, функции.
4. Мышцы кисти: их анатомия, топография, функции.
5. Фасции плечевого пояса: их классификация, строение, топографические элементы.
6. Фасции плеча: их классификация, строение, топографические элементы.
7. Фасции предплечья: их классификация, строение, топографические элементы.
8. Фасции кисти: их классификация, строение, топографические элементы. Костно-фиброзные каналы кисти.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Пользуясь скелетом, демонстрационным трупом с отпрепарированными мышцами, муляжами, определить мышцы верхней и нижней конечностей. При изучении мышц конечностей целесообразно воспользоваться таблицами учебнике. Изучение мышц верхней конечности следует начать с мышц плечевого пояса, которые со всех сторон окружают плечевой сустав. Рассмотреть мышцы (дельтовидную, над- и подостные, большую и малую круглые, подлопаточную и клювовидно-плечевую), найти их начало и прикрепление, определить функцию. Затем рассмотреть мышцы плеча с учетом того, что передние мышцы являются сгибателями (двуглавая и плечевая), задние – разгибателями (трехглавая и локтевая), найти их начало и прикрепление.

2. Сложно устроены мышцы предплечья: найти и определить мышцы передней группы, их начало и прикрепление: семь сгибателей (плечелучевая мышца, лучевой и локтевой сгибатели запястья, длинная

ладонная (иногда отсутствует), поверхностный и глубокий сгибатели пальцев (длинный сгибатель большого пальца) и два пронатора: круглый и квадратный. Проследить их послойное расположение в четыре слоя; задней группы – девять разгибателей кисти и пальцев (длинный и короткий лучевые разгибатели запястья, локтевой разгибатель запястья, разгибатель пальцев, разгибатели мизинца и указательного пальца, длинный и короткий разгибатели большого пальца, длинная мышца, отводящая большой палец) и один супинатор. Определить, какие из этих мышц залегают в поверхностном и глубоком слоях, их начало и прикрепление.

3. При изучении мышц кисти обратить внимание на их расположение только на ладонной поверхности, на тыльной лишь проходят сухожилия описанных выше разгибателей кисти и пальцев, лежащих на предплечье. Определить три группы мышц: мышцы возвышения большого пальца (короткая, отводящая палец, короткий его сгибатель, приводящая и мышца, противопоставляющая большой палец); мышцы возвышения V пальца (короткая ладонная, отводящая мизинец, короткий сгибатель этого пальца и противопоставляющая мизинец); среднюю группу (включает четыре червеобразные мышцы, три ладонные и четыре тыльные межкостные мышцы), их начало, прикрепление и функцию.

4. Пользуясь скелетом, демонстрационным трупом с отпрепарированными мышцами, изучить фасции верхней конечности: дельтовидную, покрывающую одноименную мышцу и переходящую в фасции груди, плеча и подмышечную, выстилающую одноименную полость; фасцию плеча, которая отдает медиальную и латеральную межмышечные перегородки, отделяющие переднюю группу мышц плеча от задней; фасцию предплечья, окружающую мышцы и отдающую перегородки, в результате чего образуются фасциальные влагалища отдельных групп мышц.

5. После этого следует рассмотреть удерживатель сгибателей, представляющий собой утолщение фасции предплечья в области лучезапястного сустава, над бороздой запястья и находящийся под удерживателем канал запястья, в котором проходит общее синовиальное влагалище сгибателей и влагалище сухожилия длинного сгибателя большого пальца. Найти удерживатель разгибателей на тыльной стороне запястья и под ним 6 костно-фиброзных каналов, в которых проходят сухожилия разгибателей кисти и пальцев, окруженные синовиальными влагалищами.

6. Найти фасцию кисти, являющуюся продолжением фасции предплечья, которая формирует отдельные вместилища для трех групп мышц кисти (возвышения большого пальца, мизинца и средней), а также ладонный апоневроз, являющийся одновременно продолжением сухожилия длинной ладонной мышцы.

7. В заключение следует на живом человеке, демонстрационном трупе и муляжах изучить некоторые топографо-анатомические образования

верхней конечности. Чтобы рассмотреть подмышечную ямку, необходимо отвести руку живого человека. Хорошо видно углубление между медиальной поверхностью плеча, наружными краями широчайшей мышцы спины и большой грудной мышцы. Подмышечную полость можно изучить на демонстрационном трупe и муляжах. Найти стенки: переднюю, образованную большой и малой грудными мышцами, заднюю – подлопаточной, большой круглой мышцами и сухожилием широчайшей мышцы спины, медиальную – передней зубчатой мышцей, латеральную – плечевой костью, клювовидно-плечевой мышцей и короткой головкой двуглавой мышцы плеча. Затем необходимо определить медиальную и латеральную борозды плеча, расположенные по обе стороны от двуглавой мышцы плеча; канал лучевого нерва, расположенный между задней поверхностью кости и трехглавой мышцей плеча; локтевую ямку, ограниченную плечевой мышцей сверху, плечелучевой мышцей с латеральной стороны и круглым пронатором – с медиальной.

8. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела, орган</b>	<b>Часть конечности</b>	<b>Название мышцы</b>
плечевой пояс		дельтовидная мышца
		надостная мышца
		подостная мышца
		малая круглая мышца
		большая круглая мышца
		подлопаточная мышца
свободная часть верхней конечности	плечо передняя группа	клювовидно-плечевая мышца
		двуглавая мышца плеча
		плечевая мышца
	задняя группа	трехглавая мышца плеча
		локтевая мышца
	предплечье передняя группа	плечелучевая мышца
		круглый пронатор
		лучевой сгибатель запястья
		длинная ладонная мышца
		локтевой сгибатель запястья
		поверхностный сгибатель пальцев
		глубокий сгибатель пальцев
		длинный сгибатель большого пальца кисти
		квадратный пронатор

	задняя группа	длинный лучевой разгибатель запястья	
		короткий лучевой разгибатель запястья	
		разгибатель пальцев	
		разгибатель мизинца	
		локтевой разгибатель мизинца	
		супинатор	
		длинная мышца, отводящая большой палец	
		короткий разгибатель большого пальца	
		длинный разгибатель большого пальца	
		разгибатель указательного пальца	
	кисть мышцы возвышения большого пальца	короткая мышца, отводящая большой палец	
		мышца, противопоставляющая большой палец	
		короткий сгибатель большого пальца	
		мышца, приводящая большой палец	
	мышцы возвышения мизинца	короткая ладонная мышца	
		мышца, отводящая мизинец	
		мышца, противопоставляющая мизинец	
		короткий сгибатель мизинца	
	средняя группа	червеобразные мышцы	
		ладонные межкостные мышцы	
тыльные межкостные мышцы			
<b>Часть тела, орган</b>	<b>Часть конечности</b>	<b>Топографические элементы</b>	
плечевой пояс		дельтовидная фасция	
		подмышечная фасция	
свободная часть верхней конечности	плечо	медиальная межмышечная перегородка плеча	
		латеральная межмышечная перегородка плеча	
		канал лучевого нерва	
		медиальная борозда плеча	
		латеральная борозда плеча	
	предплечье	локтевая ямка	
		лучевая борозда	
		локтевая борозда	
			срединная борозда

	кисть	удерживатель мышц-сгибателей
		удерживатель мышц-разгибателей
		ладонный апоневроз
		тыльная фасция кисти
		канал запястья
		канал запястья лучевой
		канал запястья локтевой

### Контрольные вопросы:

1. Мышцы и фасции плечевого пояса: их строение, топография, функции.
2. Мышцы и фасции плеча: их анатомия, топография, функции.
3. Мышцы и фасции предплечья, их анатомия, топография, функции.
4. Мышцы кисти, их анатомия, топография, функции.
5. Какие мышцы производят движения в плечевом суставе: отведение, приведение, сгибание, разгибание плеча; пронацию и супинацию плеча?
6. Какие мышцы производят движения в локтевом суставе: сгибание, разгибание, пронацию и супинацию предплечья?
7. Какие мышцы сгибают и разгибают, отводят и приводят кисть?
8. Какие мышцы осуществляют движения II-V пальцев кисти?
9. Какие мышцы осуществляют движения первого пальца кисти? Какие это движения?
10. Фасции плечевого пояса: их строение, топография, функции.
11. Фасции плеча: их анатомия, топография, функции.
12. Фасции предплечья, их анатомия, топография, функции.
13. Фасции кисти, их функции, кровоснабжение и иннервация.
14. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти.
15. Подмышечная ямка, ее стенки, отверстия, их назначение. Канал лучевого нерва.

### Тема 2.15. «Мышцы и фасции нижней конечности. Топография нижней конечности».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Мышцы таза: их строение, топография, функции.
2. Мышцы бедра: их анатомия, топография, функции.
3. Мышцы голени: их анатомия, топография, функции.
4. Мышцы стопы: их анатомия, топография, функции.
5. Фасции таза: их классификация, строение, топографические элементы.
6. Фасции бедра: их классификация, строение, топографические элементы.
7. Фасции голени: их классификация, строение, топографические элементы.

8. Фасции стопы: их классификация, строение, топографические элементы. Костно-фиброзные каналы стопы.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Пользуясь скелетом, демонстрационным трупом с отпрепарированными мышцами, муляжами, изучить мышцы пояса нижних конечностей (таза), их начало от костей таза, поясничных позвонков и крестца и прикрепление к верхней трети бедренной кости. Определить две группы мышц: внутреннюю, которая расположена в полости таза (подвздошно-поясничная, малая поясничная, грушевидная, внутренняя запирательная, верхняя и нижняя близнецовые), и наружную, расположенную на баковой поверхности таза и в области ягодицы (большая, средняя и малая ягодичные мышцы, квадратная мышца бедра, напрягатель широкой фасции, наружная запирательная мышца), их начало, прикрепление, расположение их в несколько слоев, функцию, возрастные особенности.

2. Затем следует изучить мышцы бедра, их подразделение на 3 группы: переднюю (сгибатели бедра и разгибатели голени) – четырехглавая и портняжная; заднюю (разгибатели бедра и сгибатели голени) – полусухожильная, полуперепончатая, двуглавая; медиальную (приводящие бедра) – гребенчатая мышца, тонкая, длинная, короткая и большая приводящие мышцы, их начало прикрепление, функцию, обратить внимание на особенности биомеханики мышц таза и бедра в связи с прямохождением.

3. После этого изучаются мышцы голени, которые также участвуют в прямохождении и удержании тела в вертикальном положении, их подразделение на 3 группы: переднюю (передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев, длинный разгибатель большого пальца); заднюю (трехглавая, подошвенная, подколенная мышцы, длинные сгибатели пальцев и большого пальца стопы и задняя большеберцовая мышца), латеральную (две малоберцовые мышцы; короткая и длинная). Изучить функцию каждой группы: передней (тыльное сгибание стопы и разгибание пальцев), задней (подошвенное сгибание стопы и пальцев, сгибание голени в коленном суставе) и латеральной (пронация и подошвенное сгибание стопы). Обратить внимание на изменения в процессе эволюции количества мышц, осуществляющих подошвенное сгибание стопы (8 мышц), и изменение функции малоберцовых мышц – они превратились в сгибатели, чему способствовало также и развитие наружной лодыжки. Затем рассмотреть собственные мышцы стопы, расположенные на тыле (короткие разгибатели пальцев и большого пальца) и на подошве, подразделение последних на 3 группы: медиальную, которая осуществляет движения большого пальца (отводящая мышца, приводящая мышца и короткий сгибатель большого пальца); латеральную, приводящую в движение мизинец (отводящая мышца и короткий сгибатель малого пальца стопы); среднюю (4 червеобразных,

короткий сгибатель пальцев, квадратная мышца подошвы, 7 межкостных: 3 подошвенные и 4 тыльные). Обратить внимание на функциональные отличия мышц стопы и кисти.

4. Пользуясь скелетом, демонстрационным трупом с отпрепарированными мышцами, изучить фасции нижней конечности: поясничную фасцию; подвздошную; ягодичную, которая переходит в толстую широкую фасцию бедра, окутывающую мышцы бедра и отдающую латеральную и медиальную межмышечную перегородки бедра, образующие костно-фасциальные влагалища для трех групп мышц бедра. Широкая фасция переходит внизу в подколенную фасцию сзади и фасцию голени спереди.

5. Рассмотреть фасцию голени, отходящие от нее межмышечные перегородки (переднюю и заднюю), которые разделяют группы мышц; утолщения фасции, удерживатель сухожилия мышц сгибателей позади медиальной лодыжки, верхний и нижний удерживатели сухожилий мышц разгибателей в нижней части голени, под которыми проходят сухожилия разгибателей, три фиброзных канала под нижним удерживателем, в которых проходят окруженные синовиальными влагалищами сухожилия разгибателей; верхний и нижний удерживатели сухожилий малоберцовых мышц позади латеральной лодыжки, проходящие под ними в общем синовиальном влагалище сухожилия соответствующих мышц. Рассмотреть подошвенный апоневроз, идущий от пяточного бугра к основаниям пальцев, от которого вглубь идут 2 перегородки, разделяющие описанные группы мышц подошвы стопы, и тыльную фасцию стопы.

6. В заключение следует рассмотреть некоторые топографо-анатомические особенности нижней конечности. Две прочные связки, натянутые между крестцом и бугром седалищной кости (крестцово-бугорная) и между крестцом и седалищной остью (крестцово-остистая), вместе с большой седалищной вырезкой ограничивают большое седалищное отверстие. Проходящая через него грушевидная мышца делит отверстие на 2 части (верхнюю и нижнюю), через которые проходят сосуды и нервы. В пространстве между паховой связкой сверху и тазовой костью внизу и сзади, разделенном подвздошно-гребенчатой дугой на 2 лакуны, проходят подвздошно-поясничная мышца (в мышечной лакуне латеральной) сосуды и нервы (в медиальной сосудистой лакуне). Найти границы бедренного треугольника: верхнюю, образованную паховой связкой, латеральную – портняжной мышцей, медиальную – длинной приводящей мышцей. Рассмотреть внутреннее бедренное кольцо, расположенное в медиальной части сосудистой лакуны, подкожную щель – участок широкой фасции бедра, через который проходит большая подкожная вена ноги, впадающая в бедренную вену. После этого найти подколенную ямку, расположенную на задней поверхности коленного сустава, ограниченную

сверху двуглавой и полуперепончатой мышцами, снизу двумя головками икроножной мышцы; голено-подколенный канал, начинающийся от подколенной ямки и идущий между поверхностями и глубокими задними мышцами голени до начала сухожилия трехглавой мышцы голени (ахиллова сухожилия).

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела, орган</b>	<b>Часть конечности</b>	<b>Название мышцы</b>
таз		подвздошно-поясничная мышца
		малая поясничная мышца
		внутренняя запирающая мышца
		грушевидная мышца
		большая ягодичная мышца
		средняя ягодичная мышца
		малая ягодичная мышца
		напрягатель широкой фасции
		квадратная мышца бедра
свободная часть нижней конечности	бедро передняя группа	портняжная мышца
		четырёхглавая мышца бедра
	задняя группа	двуглавая мышца бедра
		полусухожильная мышца
		полуперепончатая мышца
медиальная группа	тонкая мышца	
	гребенчатая мышца	
	длинная приводящая мышца	
	короткая приводящая мышца	
	большая приводящая мышца	
голень передняя группа	передняя большеберцовая мышца	
	длинный разгибатель пальцев	
	длинный разгибатель большого пальца	
	задняя группа	треглавая мышца голени
		подошвенная мышца
		подколенная мышца
длинный сгибатель пальцев		
латеральная группа	длинный сгибатель большого пальца	
	задняя большеберцовая мышца	
	короткая малоберцовая мышца	

	стопа тыл стопы	короткий разгибатель пальцев
		короткий разгибатель большого пальца
	подошва стопы медиальная группа	мышца, отводящая большой палец
		короткий сгибатель большого пальца
		мышца, приводящая большой палец
	латеральная группа	мышца, отводящая мизинец
		короткий сгибатель мизинца
		мышца, противопоставляющая мизинец
	средняя группа	короткий сгибатель пальцев
		квадратная мышца подошвы
		червеобразные мышцы
		подошвенные межкостные мышцы
		тыльные межкостные мышцы
	<b>Часть тела, орган</b>	<b>Часть конечности</b>
таз		подвздошная фасция
		ягодичная фасция
свободная часть нижней конечности	бедро	широкая фасция бедра
		подвздошно-большеберцовый тракт
		медиальная межмышечная перегородка бедра
		латеральная межмышечная перегородка бедра
		бедренный треугольник
		бедренный канал
		мышечная лакуна
		сосудистая лакуна
		подкожная щель
		решетчатая фасция
	голень	фасция голени
		верхний удерживатель сухожилий разгибателей
		нижний удерживатель сухожилий разгибателей
		удерживатель сухожилий сгибателей
		верхний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц
		нижний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц

	стопа	тыльная фасция стопы
		подошвенный апоневроз

**Контрольные вопросы:**

1. Мышцы тазового пояса: их строение, топография, функции.
2. Мышцы бедра: их анатомия, топография, функции.
3. Мышцы голени: их анатомия, топография, функции.
4. Мышцы стопы: их анатомия, топография, функции.
5. Какие мышцы производят движения в тазобедренном суставе: сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинацию и пронацию бедра?
6. Какие мышцы сгибают, разгибают, пронируют и супинируют голень?
7. Какие мышцы сгибают, разгибают, пронируют и супинируют стопу?
8. Какие мышцы производят движения пальцев стопы?
9. Какие мышцы удерживают своды стопы (активные затяжки)?
10. Фасции таза: их строение, топография, функции.
11. Фасции бедра: их анатомия, топография, функции.
12. Фасции голени: их анатомия, топография, функции.
13. Фасции стопы: их анатомия, топография, функции.
14. Мышечная и сосудистые лакуны: их границы и содержимое.
15. Бедренный треугольник, внутреннее и наружное бедренные кольца.

## РАЗДЕЛ 3 СПЛАНХНОЛОГИЯ

### **Студент должен знать и уметь:**

- изучить принципы строения и классификацию органов пищеварительной системы;
- изучить принципы строения и классификацию органов дыхательной системы;
- изучить принципы строения и классификацию органов мочевой системы;
- изучить принципы строения, топографию и классификацию мужских половых органов;
- тренировать употребление латинских терминов для обозначения анатомических структур.

### **Тема 3.1. «Общий обзор пищеварительной системы. Полость рта, небо, язык, крупные слюнные железы, зубы».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Строение и функции ротовой полости: губы, преддверие рта, твердое и мягкое небо.
2. Язык (мышцы языка, сосочки), развитие, строение, функции.
3. Крупные слюнные железы: околоушная, подъязычная, поднижнечелюстная: топография, строение, выводные протоки.
4. Классификация, строение, индивидуальные и групповые признаки, сроки прорезывания зубов.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником, план строения пищеварительной системы. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть ротовую полость, крупные слюнные железы.

2. На живом человеке найти преддверие и полость рта. Рассмотреть язык, обратив внимание на его тело, корень, спинку, края, верхушку, сосочки (нитевидные, грибовидные, окруженные валом), их функцию. На нижней поверхности языка демонстрируется уздечка, по обе стороны от которой открываются протоки поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез.

3. Затем следует рассмотреть твердое небо (повторить его строение) и мягкое небо, небную занавеску, переходящую по бокам в две пары дужек (заднюю – небно-глоточную и переднюю – небно-язычную), между которыми залегают небные миндалины. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть большие слюнные железы (подъязычную, поднижнечелюстную, околоушную), их протоки.

4. Определить различные виды прикусов постоянных зубов человека. Обращается внимание на физиологические прикусы: прогенический, прогнатический, ортогнатический.

5. Изучить, пользуясь учебником, внутреннее и наружное строение зубов человека. На натуральных препаратах зубов найти основные его части: коронку, шейку, корень, полость, а также ткани, их образующие (эмаль, цемент, дентин, пульпа). Знать отличительные признаки анатомической и клинической коронок, анатомического и клинического корня. Изучить фиксирующий аппарат зуба (периодонт).

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органа, детали их строения</b>
полость рта преддверие рта собственно полость рта	губы щеки небо	ротовая щель  твердое небо мягкое небо
	железы рта большие слюнные железы  малые слюнные железы	подъязычная железа большой подъязычный проток поднижнечелюстная железа поднижнечелюстной проток околоушная железа околоушной проток губные железы щечные железы молярные железы небные железы язычные железы
	язык	тело языка корень языка спинка языка край языка верхушка языка сосочки языка нитевидные сосочки конусовидные сосочки желобовидные сосочки грибовидные сосочки листовидные сосочки мышцы языка собственные мышцы скелетные мышцы
	зев	мягкое небо

		небный язычок небно-язычная дужка небно-глоточная дужка мышца, напрягающая небную занавеску мышца, поднимающая небную занавеску язычок
	зуб молочные зубы постоянные зубы коронка зуба  корень зуба  шейка зуба резец клык премоляр моляр	эмаль дентин цемент периодонт пародонт коронка зуба клиническая коронка зуба анатомическая полость коронки пульпа коронки пульпа корня канал корня верхушка корня отверстие верхушки корня

**Контрольные вопросы:**

1. Принципы строения пищеварительной системы.
2. Строение стенок полости рта.
3. Язык его части, собственные и скелетные мышцы, 5 видов сосочков.
4. Топография крупных слюнных желез и их выводных протоков.
5. Индивидуальные и групповые признаки зубов.
6. Отличия в строении молочных и постоянных резцов и клыков. Сроки и порядок их прорезывания.

**Тема 3.2. «Полые органы пищеварительной системы».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Строение, топография и функции глотки.
2. Пищевод: топография, строение, функции.
3. Желудок: топография, строение, функция.
4. Тонкая кишка: её отделы, различия в их топографии, строении, функции.

5. Толстая кишка: её отделы, различия в их топографии, строении, функции.

6. Отличия тонкой и толстой кишки.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником, план строения глотки. На сагиттальном распиле головы (натуральный препарат и муляж) найти глотку, расположенную в области головы и шеи на уровне I-VI шейных позвонков, прикрепляющуюся вверху к основанию черепа и прилежащую к предпозвоночным мышцам и позвоночному столбу. Рассмотреть части глотки (носовую, ротовую, гортанную), сообщение глотки с полостями носа (через хоаны), рта (через зев), среднего уха (через слуховые трубы). Найти и рассмотреть их глоточные отверстия на боковых стенках глотки (на уровне хоан), гортани (через вход в гортань) и пищеводом. Найти на препарате парную трубную миндалину вблизи правого и левого глоточного отверстия слуховой трубы, между ним и небной занавеской, а также непарную глоточную миндалину, расположенную на верхней стенке глотки. На препарате глотки изучить ее мышцы – продольные (подниматели) и поперечные (сжиматели, констрикторы), их функцию при глотании.

2. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть отделы пищеварительной системы (пищевод, желудок, тонкую и толстую кишку). Изучить на трупе с отпрепарированными внутренностями, изолированном препарате и муляжах пищевод, расположенный в области шеи, грудной и брюшной полостей на уровне от VI шейного до XI грудного позвонка, между позвоночным столбом, сзади, трахеей, аортой, левым бронхом и сердцем с перикардом спереди, сопровождаемый блуждающими нервами. Найти части пищевода (шейную, грудную, брюшную), обратить внимание на сужения пищевода: у начала на границе между VI и VII шейными позвонками; на границе между IV и V грудными позвонками, на уровне пищеводного отверстия диафрагмы, у входа в желудок. Обратить внимание на строение мышечной оболочки пищевода (поперечно-полосатые волокна в верхней трети, гладкие миоциты в средней и нижней третях).

3. При изучении желудка определить его положение в брюшной полости (большая часть – в левом подреберье, меньшая – в эпигастрии); форму: большую и малую кривизны; части: кардиальную, расположенную слева от XI грудного позвонка, пилорическую – справа от межпозвоночного хряща между XII грудным и I поясничным позвонками; дно, тело; взаимоотношения с другими органами. Малая кривизна, кардия и привратник соприкасаются с печенью, дно прилежит к диафрагме, большая кривизна – к поперечной ободочной кишке, задняя поверхность – к селезенке, поджелудочной железе, левым почке и надпочечнику, передняя поверхность – к передней брюшной стенке. Необходимо рассмотреть рельеф слизистой

оболочки (складки), желудочные поля и ямочки, изучить строение стенки желудка, желез слизистой оболочки, три слоя мышечной оболочки (наружный продольный, средний циркулярный и внутренний косой), возрастные особенности строения желудка, отношение к брюшине (интраперитонеальное).

4. Найти тонкую кишку, перечислить и показать ее части (двенадцатиперстную, тощую, подвздошную). При рассмотрении двенадцатиперстной кишки, расположенной забрюшинно, на уровне от XII грудного до III поясничного позвонков, следует обратить внимание на ее части (верхнюю, нисходящую, горизонтальную, пересекающую III поясничный позвонок, и восходящую). Место перехода двенадцатиперстной кишки в тощую – двенадцатиперстно-тощий изгиб на уровне II поясничного позвонка слева. На вскрытой кишке найти большой и малый сосочки двенадцатиперстной кишки, на которых открываются устья выводных протоков печени и поджелудочной железы. Затем, откинув большой сальник, определить петли тощей и подвздошной кишок, лежащих внутри пространства, образованного ободочной кишкой, интраперитонеально. Рассмотреть рельеф слизистой оболочки тонкой кишки, ее круговые складки, с помощью лупы кишечные ворсинки. Пользуясь учебником, изучить строение ворсинок и крипт, возрастные особенности тонкой кишки.

5. Найти и показать отделы толстой кишки: слепую с червеобразным отростком, лежащие интраперитонеально в правой подвздошной ямке; восходящую ободочную, расположенную мезоперитонеально в правой боковой области живота на уровне поясничных позвонков; правый изгиб ободочной кишки под правой долей печени; поперечную ободочную кишку, лежащую интраперитонеально горизонтально по линии, соединяющей концы десятых ребер; левый изгиб ободочной кишки в левом подреберье; нисходящую ободочную кишку, лежащую мезоперитонеально в левой боковой области живота, сигмовидную ободочную, лежащую интраперитонеально в левой подвздошной ямке; рассмотреть форму толстой кишки, ее ленты, гаустры, сальниковые отростки. При изучении прямой кишки, расположенной в полости малого таза, найти ее изгибы: верхний (крестцовый), промежностный и отделы: тазовый, ампулу, заднепроходный канал и задний проход, внутренний и наружный сфинктеры прямой кишки, обратить внимание на расположение кишки впереди крестца и копчика, у мужчин позади мочевого пузыря, семенных пузырьков и предстательной железы, у женщин – позади матки и влагалища; а также на отношение к брюшине (верхняя часть – интраперитонеально, средняя – мезоперитонеально, нижняя – экстраперитонеально). На вскрытой толстой кишке рассмотреть рельеф слизистой оболочки, полулунные складки, с помощью лупы – кишечные крипты. На вскрытой слепой кишке найти илеоцекальный клапан и отверстие червеобразного отростка, на вскрытой

прямой – поперечные складки (в ампуле); заднепроходные столбы и пазухи (в анальном канале).

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органа, детали их строения</b>
полость шеи	глотка	носовая часть ротовая часть гортанная часть слизистая оболочка глоточно-базиллярная фасция мышечная оболочка наружный продольный слой внутренний циркулярный слой констрикторы глотки (верхний, средний, нижний) подниматели глотки (шилоглоточная мышца, трубно-глоточная мышца) подслизистая основа адвентициальная оболочка
	миндалины	глоточная трубная небная язычная
	пищевод	шейная часть грудная часть брюшная часть
брюшная полость	желудок	малая кривизна желудка кардиальная часть (кардиа) кардинальное отверстие дно (свод) желудка тело желудка привратниковая (пилорическая часть) привратник (пилорус) сфинктер привратника передняя стенка задняя стенка слизистая оболочка складки желудка желудочные поля желудочные ямки подслизистая основа мышечная оболочка продольный слой

		<p>круговой слой  косые волокна  подсерозная основа  серозная оболочка</p>
	<p>тонкая кишка  двенадцатиперстная  кишка</p> <p>тощая кишка  подвздошная кишка</p>	<p>верхняя часть  нисходящая часть  большой сосочек  горизонтальная часть (нижняя)  восходящая часть  слизистая оболочка  круговые складки  кишечные ворсинки  кишечные крипты  подслизистая основа  мышечная оболочка  продольный слой  круговой слой  серозная оболочка  адвентициальная оболочка</p>
	<p>толстая кишка  слепая кишка с  червеобразным  отростком  восходящая  ободочная кишка  поперечная  ободочная кишка  нисходящая  ободочная кишка  сигмовидная  ободочная кишка</p> <p>прямая кишка</p>	<p>илеоцекальный клапан  илеоцекальное отверстие  отверстие червеобразного отростка  гаустры ободочной кишки  сальниковые отростки  слизистая оболочка  полулунные складки  кишечные крипты  подслизистая основа  мышечная оболочка  продольный слой (ленты ободочной  кишки)  брыжеечная лента  сальниковая лента  свободная лента  круговой слой  серозная оболочка  адвентициальная оболочка  ампула прямой кишки  заднепроходный (анальный) канал  анальные пазухи</p>

### **Контрольные вопросы:**

1. Глотка: топография, строение. Лимфоэпителиальное кольцо Пирогова-Вальдейера.
2. Пищевод: топография, строение. Сужения пищевода.
3. Желудок: анатомия, топография, отношение к брюшине, рентгеновское изображение.
4. Тонкая кишка, ее отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки.
5. Толстая кишка: ее отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, рентгеновское изображение.

### **Тема 3.3. «Поджелудочная железа, печень, брюшина».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Поджелудочная железа: строение, функция, топография, выводной проток.
2. Печень: строение, функция, топография, выводной проток, сегменты.
3. Структурно-функциональные единицы печени и поджелудочной железы.
4. Ход брюшины в поперечной плоскости.
5. Ход брюшины в сагиттальной плоскости, различия в топографии органов таза у мужчин и у женщин.
6. Каналы, карманы, синусы и углубления брюшной полости.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Используя влажные препараты, перейти к изучению печени, расположенной главным образом в правом подреберье, в эпигастральной области и в левом подреберье; определить ее края (острый передний и закругленный задний); диафрагмальную поверхность, разделенную серповидной связкой на правую и левую доли; висцеральную и на ней: левую сагиттально расположенную борозду, отделяющую левую долю от правой; правую сагиттальную борозду. Найти и рассмотреть связки печени: печеночно-двенадцатиперстную с заключенными между ее листками общим желчным протоком, воротной веной, печеночной артерией, печеночно-желудочную, серповидную, на которой печень как бы подвешена к диафрагме; круглую, представляющую собой заросшую пупочную вену. Обратить внимание на кровоснабжение и строение печеночной доли, печеночного ацинуса, синусоидных капилляров, строение и функции гепатоцитов.

2. Изучить строение желчного пузыря, рассмотреть его части (дно, тело, шейку), пузырьный проток и формирование (после слияния пузырного и общего печеночного протоков) общего желчного протока. Найти место его впадения в нисходящую часть двенадцатиперстной кишки,

где он прободает стенку кишки и, сливаясь с протоком поджелудочной железы, открывается на вершине большого сосочка. Найти и определить сфинктер ампулы (Одди) и сфинктер общего желчного протока.

3. Найти поджелудочную железу, расположенную забрюшинно в брюшной полости, где она пересекает I поясничный позвонок, части (головку, тело и хвост), проток поджелудочной железы. Обратить внимание на строение и функцию экзокринной и эндокринной частей железы. Для облегчения самостоятельной работы целесообразно воспользоваться таблицами учебника.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органа, детали их строения</b>
брюшная полость	печень	фиброзная оболочка диафрагмальная поверхность висцеральная поверхность борозда нижней полой вены ямка желчного пузыря круглая связка печени ворота печени желудочное вдавление нижний край правая доля печени левая доля печени квадратная доля хвостатая доля сосочковый отросток хвостатый отросток дольки печени междольковые артерии междольковые вены центральные вены междольковые проточки желчные проточки правый печеночный проток левый печеночный проток общий печеночный проток
	желчный пузырь	дно желчного пузыря тело желчного пузыря шейка желчного пузыря слизистая оболочка складки слизистой оболочки желчного пузыря

		пузырный проток общий желчный проток сфинктер общего желчного протока печеночно-поджелудочная ампула сфинктер печеночно-поджелудочной ампулы
	поджелудочная железа	головка поджелудочной железы тело поджелудочной железы хвост поджелудочной железы капсула поджелудочной железы экзокринная часть поджелудочной железы дольки поджелудочной железы проток поджелудочной железы сфинктер протока поджелудочной железы добавочный проток поджелудочной железы эндокринная часть поджелудочной железы
	брюшина	париетальная брюшина висцеральная брюшина брюшинная полость пупочная складка (срединная, медиальная, латеральная) надпузырная ямка (правая, левая) паховая ямка (медиальная, латеральная) брыжейка аппендикса брыжейка сигмовидной кишки брыжейка поперечной ободочной кишки брыжейка тонкой кишки корень брыжейки тонкой кишки малый сальник печеночно-желудочная связка печеночно-двенадцатиперстная связка большой сальник желудочно-ободочная связка

		печеночная сумка преджелудочная сумка сальниковая сумка сальниковое углубление (верхнее, нижнее) селезеночное углубление сальниковое отверстие правая околоободочная борозда (правый боковой канал) левая околоободочная борозда (левый боковой канал) брыжеечный синус (правый, левый) двенадцатиперстное углубление (верхнее, нижнее) илеоцекальное углубление (верхнее, нижнее) прямокишечно-пузырное углубление прямокишечно-маточное углубление пузырно-маточное углубление
--	--	---

**Контрольные вопросы:**

1. Печень: ее развитие, строение, топография.
2. Желчный пузырь, его строение, топография. Выводные протоки желчного пузыря и печени.
3. Поджелудочная железа: развитие, топография, строение, выводные протоки.
4. Топография брюшины в верхнем этаже брюшной полости; малый сальник. Сальниковая, печеночная, преджелудочная сумки, их стенки.
5. Топография брюшины в среднем и нижнем этажах брюшной полости. Большой сальник. "Карманы", боковые каналы, брыжеечные синусы в стенках брюшинной полости.

**Тема 3.4. «Общий обзор дыхательной системы. Средостение».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Наружный нос, полость носа.
2. Гортань: топография, строение.
3. Трахея: топография, строение.
4. Главные, долевыe и сегментарные бронхи.
5. Лёгкие, их доли, сегменты, дольки, знать строение ацинуса.

6. Плевра и органы средостения: их строение, расположение и функции, возрастные особенности.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником, план строения дыхательной системы. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть отделы дыхательной системы (полость носа, гортань, трахею, главные бронхи).

2. На живом человеке найти наружный нос, обратив внимание на корень, спинку, верхушку, крылья носа. В преддверии полости носа обратить внимание на порог носа и носовые ходы (верхний, средний и нижний). Повторить строение полости носа на черепе.

3. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть лёгкие: долевыe, сегментарные.

4. Изучить строение плевры, её висцеральный и париетальный листки, части последнего (рёберную, медиастинальную и диафрагмальную), полость плевры и её синусы (рёберно-диафрагмальный, диафрагмально-медиастинальный и рёберно-медиастинальный).

5. На трупе с отпрепарированными внутренностями (при наличии), муляжах и влажных препаратах рассмотреть средостение, расположенное между грудиной спереди и грудным отделом позвоночника сзади, его подразделение на верхнее, нижнее. Выделить в последнем переднее, среднее, заднее. Составить таблицу, где отразить отделы, границы. Содержащиеся структуры средостения.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органа, детали их строения</b>
нос		верхняя носовая раковина средняя носовая раковина нижняя носовая раковина
	гортань	хрящи гортани щитовидный хрящ перстневидный хрящ черпаловидный хрящ рожковидный хрящ клиновидный хрящ надгортанник связки гортани щитоподъязычная мембрана подъязычно-надгортанная связка щитонадгортанная связка перстнещитовидная связка перстнетрахеальная связка

		мышцы гортани задняя перстнечерпаловидная мышца латеральная перстнечерпаловидная мышца щиточерпаловидная мышца поперечная черпаловидная мышца косая черпаловидная мышца перстнещитовидная мышца голосовая мышца
	трахея	бифуркация трахеи
	бронх	главные долевые сегментарные
	легкое (правое, левое)	доли сегменты бронхиальное дерево альвеолярное дерево
	плевра	купол плевры синусы плевры реберно-диафрагмальный синус диафрагмально-средостенный синус реберно-средостенный синус
средостение		

### Контрольные вопросы:

1. Нос и полость носа, особенности строения слизистой оболочки.
2. Гортань – строение, топография, функции. Голосообразование.
3. Трахея, строение, топография.
4. Бронхи, строение, бронхиальное дерево.
5. Лёгкие: строение, деление на доли, сегменты.
6. Ацинус: строение, функция.
7. Плевра и плевральная полость.
8. Средостение: границы.

### Тема 3.5. «Общий обзор мочевой системы. Мочевые органы».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Почки: топография, развитие, строение, функция.
2. Мочеточники, мочевой пузырь: развитие, строение, функция.
3. Мужской и женский мочеиспускательные каналы.

### Основные этапы самостоятельной работы:

1. Изучить, пользуясь учебником, план строения мочевой системы. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть мочевые органы.

2. На изолированных препаратах почек, мочеточников и мочевого пузыря изучить анатомию мочевых органов, на разрезе почек найти большие и малые почечные чашки, границу между корковым и мозговым веществом.

3. На трупе с отпрепарированными внутренностями найти мочевой пузырь. Обратит внимание на отношение мочевого пузыря к брюшине на строение его стенки, особенности мышечной оболочки. Рассмотреть рельеф слизистой оболочки, мочепузырный треугольник (устья мочеточников и внутреннее отверстие мочеиспускательного канала).

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Часть тела	Орган	Части органа, детали их строения
забрюшинное пространство	почка	почечные ворота почечная пазуха фиброзная капсула корковое вещество почки мозговое вещество почки почечная пирамида почечный сосочек почечные столбы почечная лоханка большая почечная чашка малая почечная чашка
	мочеточник	брюшная часть тазовая часть
полость малого таза	мочевой пузырь	верхушка тело дно шейка мочепузырный треугольник мочеточниковое отверстие внутреннее отверстие уретры

### Контрольные вопросы:

1. Строение и расположение почек.
2. Нефрон: структурная и функциональная единица почки.
3. Мочевой пузырь: строение, расположение, функции.
4. Ход мочеиспускательных каналов.

### Тема 3.6. «Мужские половые органы».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Знать план строения мужских половых органов.
2. Уметь классифицировать мужские половые органы.
3. Мужские половые органы: внутренние и наружные, их строение, расположение и функция, возрастные особенности.

#### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На сагиттальном распиле мужского таза, комплексе органов мужской половой системы, препарате яичка с придатками и оболочками изучить общий план строения мужской половой системы. Найти, назвать отдельные органы. Изучить строение мошонки, яичка. Обратит внимание на его внутрисекреторную (мужские половые гормоны) функцию и выработку половых клеток. Знать оболочки яичка.

2. Знать строение, части семявыносящего протока, понятие семенной канатик, образования, которые он включает, его части.

3. Изучить строение семенных пузырьков, предстательной железы, бульбоуретральных желез и мужского полового члена.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Часть тела	Орган	Части органа, детали их строения
полость малого таза	яичко	белочная оболочка яичка средостение яичка долька яичка извитые семенные канальцы прямые семенные канальцы сеть яичка
	придаток яичка	головка тело хвост
	семявыносящий проток	ампула семявыносящего протока
	простата	основание верхушка правая доля левая доля перешеек
	бульбоуретральная железа	
	половой член	головка крайняя плоть

		губчатое тело пещеристое тело луковица полового члена
	уретра	простатическая часть семенной бугорок перепончатая часть губчатая часть
	семенной канатик	
	мошонка	

### **Контрольные вопросы:**

1. Строение и расположение яичка. Оболочки яичка
2. Придаток яичка, строение
3. Семявыносящий проток, топография.
4. Предстательная железа, семенные пузырьки. Бульбо-уретральные железы, их анатомия, топография (отношение к мочеиспускательному каналу).
5. Семенной канатик, топография, составные части.
6. Мужские наружные половые органы, их анатомия.

### **Тема 3.7. «Женские половые органы. Промежность».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. План строения женской половой системы
2. Женские половые органы: внутренние (яичник, маточные трубы, матка, влагалище), их строение, расположение и функции, возрастные особенности.
3. Женские половые органы: наружные (женская половая область), их строение, расположение и функция, возрастные особенности.
4. Промежность: мышцы и фасции.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить женские половые органы на сагиттальном разрезе женского таза, комплексе органов женского мочеполового аппарата, разрезе яичника, женской половой области.

2. Необходимо рассмотреть расположение и строение яичников, найти их ворота, поверхности, края, концы.

3. Изучить матку, найти ее тело, дно, шейку, охваченную сводом влагалища. На вскрытой матке рассмотреть ее полость, переходящую в шейный канал и маточные отверстия труб, найти широкую связку матки, брыжейки яичника и маточные трубы, рассмотреть нормальное положение матки в полости малого таза.

4. Рассмотреть на трупе женскую половую область.

5. Используя учебник, муляжи, влажные препараты изучить строение промежности. Знать мышцы и фасции. Схематично зарисовать сагиттальный и фронтальный разрезы таза, обратив внимание на седалищно-прямокишечную ямку.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Часть тела</b>	<b>Орган</b>	<b>Части органа, детали их строения</b>
полость малого таза	яичник	поверхность (медиальная, латеральная) край (свободный, брыжеечный) конец (трубный, маточный) ворота яичника собственная связка яичника связка, подвешивающая яичник брыжейка яичника
	придаток яичника околояичник везикулярные привески	
	матка	дно тело шейка влагалищная часть надвлагалищная часть полость матки канал шейки матки широкая связка матки круглая связка матки
	маточная труба	маточная часть перешеек ампула маточной трубы воронка маточной трубы бахромка маточной трубы
	влагалище	свод влагалища девственная плева
	лобок большие половые губы малые половые губы преддверие влагалища большая железа преддверия	

	малые преддверные железы луковица преддверия клитор	пещеристое тело клитора ножка клитора тело головка крайняя плоть клитора
промежность          седалищно-прямокишечная ямка	мочеполовая диафрагма       диафрагма таза	поверхностная поперечная мышца седалищно-пещеристая мышца луковично-губчатая мышца глубокая поперечная мышца сфинктер уретры наружный сфинктер заднего прохода мышца, поднимающая задний проход копчиковая мышца

**Контрольные вопросы:**

1. Яичник – строение, топография, функции. Овогенез
2. Матка, маточные трубы – строение, топография.
3. Наружные женские половые органы – классификация, строение.
4. Мышцы промежности.
5. Фасции промежности.
6. Особенности мужской и женской промежности.

## РАЗДЕЛ 4 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

### Студент должен знать и уметь:

- изучить строение и топографию сердца;
- изучить принципы строения и классификацию кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления;
- тренировать употребление латинских терминов для обозначения анатомических структур.

### Тема 4.1. «Общий обзор сердечно-сосудистой системы. Сердце».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Развитие сердечно-сосудистой системы.
2. Строение кровеносных сосудов, их расположение, закономерности ветвления. Характеристика микроциркуляторного русла.
3. Сосуды большого и малого круга кровообращения (общая характеристика).
4. Сердце: развитие, топография, строение.
5. Кровообращение сердца.

#### Основные этапы самостоятельной работы:

1. Изучить, пользуясь учебником, принципы строения кровеносной системы, круги кровообращения, структуру артерий, капилляров, обратив особое внимание на строение и функцию микроциркуляторного русла, основные принципы кровоснабжения органов.

2. На трупе с отпрепарированными сосудами, на сердце со вскрытыми камерами и сердце с крупными сосудами (натуральных препаратах и муляжах) рассмотреть расположение в грудной полости сердца, найти основание сердца и верхушку; его поверхности: грудино-реберную (переднюю), диафрагмальную (нижнюю), легочные (боковые); правый и левый края; борозды: венечную, переднюю и заднюю межжелудочковые; правое и левое предсердия, правое и левое ушки, охватывающие спереди основание аорты и легочного ствола; правый и левый желудочки.

3. Определить на живом человеке проекцию границ сердца, найти верхушечный толчок.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Часть тела	Орган	Части органа, делали их строения
грудная полость	сердце	верхушка сердца правое предсердие левое предсердие правое ушко сердца левое ушко сердца

		венечная борозда сердца правый желудочек сердца левый желудочек сердца предсердно-желудочковое отверстие (правое, левое) отверстие аорты клапан аорты отверстие легочного ствола клапан легочного ствола гребенчатые мышцы (предсердий) овальная ямка (предсердий) отверстие верхней (нижней) полой вены мясистые трабекулы сосочковые мышцы сухожильные хорды перикард правая (левая) венечная артерия венечный синус сердца
	аорта легочный ствол	

### Контрольные вопросы:

1. Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления.
2. Микроциркуляторное русло.
3. Сердце: развитие, топография, проекция границ и клапанов на переднюю грудную стенку.
4. Камеры сердца, рельеф внутренней поверхности. Клапаны сердца.
5. Проводящая система сердца.
6. Перикард, его строение, топография; синусы перикарда.
7. Артерии сердца. Особенности и варианты ветвления.
8. Вены сердца.
9. Сосуды большого и малого кругов кровообращения (общая характеристика).

### Тема 4.2. «Общая и наружная сонные артерии».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Плечеголовной ствол: топография.
2. Общая сонная артерия: топография, ветви.
3. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжаемые ими.

4. Передние ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
5. Задние ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
6. Медиальная ветвь наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
7. Концевые ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На трупе с отпрепарированными внутренними органами и сосудами, рассмотреть расположение сердца и его сосудов в грудной полости. Изучить основные сосуды большого круга кровообращения, обращая внимание на место отхождения артерий от ствола, их ход, основные ветви, кровоснабжаемую область или органы.
2. На трупе и отдельных препаратах найти части аорты: восходящую, дугу, нисходящую (грудную и брюшную), бифуркацию аорты, проследить их ход в грудной и брюшной полостях. Определить отходящие от дуги аорты справа плечеголовной ствол, слева – левые общую сонную и подключичную артерию, правые общую сонную и подключичную артерии, являющиеся ветвями плечеголового ствола.
3. После этого следует рассмотреть общие сонные артерии, их бифуркацию на уровне верхнего края щитовидного хряща, сонный гломус в области бифуркации. Используя учебник изучить наружную сонную артерию и ее основе ветви.
4. Ветви наружной сонной артерии кровоснабжают органы и ткани головы (кроме расположенных в полости черепа) и шеи. Проследить ход наружной сонной артерии вначале медиальнее, а затем латеральнее внутренней сонной, ее деление в толще околоушной железы на уровне шейки нижней челюсти на две конечные ветви.
5. Найти и определить основные ветви наружной сонной артерии, их ход и кровоснабжаемые ими органы: передние (верхнюю, щитовидную, язычную, лицевую), задние (затылочную и заднюю ушную), медиальную (восходящую глоточную), конечные (поверхностную височную и верхнечелюстную артерии).
6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Артерия</b>	<b>Основные ветви</b>
аорта	восходящая часть аорты дуга аорты перешеек аорты плечеголовной ствол
общая сонная артерия	

наружная сонная артерия	верхняя щитовидная артерия верхняя гортанная артерия восходящая глоточная артерия язычная артерия лицевая артерия затылочная артерия задняя ушная артерия поверхностная височная артерия верхнечелюстная артерия средняя менингеальная артерия подглазничная артерия
-------------------------	--

**Контрольные вопросы:**

1. Плечеголовной ствол: топография.
2. Общая сонная артерия: топография, ветви.
3. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и области кровоснабжаемые ими.
4. Передние ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
5. Задние ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
6. Медиальная ветвь наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.
7. Концевые ветви наружной сонной артерии: топография, ветви и области кровоснабжения ими.

**Тема 4.3. «Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Артериальный круг большого мозга».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Внутренняя сонная артерия, топография, ветви и области, кровоснабжаемые ими.
2. Межсистемные анастомозы внутренней сонной артерии с наружной сонной и позвоночной артериями.
3. Подключичная артерия: топография, ветви и области, кровоснабжаемые ими.
4. Артерии головного мозга. Большой артериальный (Виллизиев) круг головного мозга. Источники кровоснабжения отделов головного мозга.
5. Межсистемные анастомозы подключичной артерии с внутренней и наружной сонными артериями.

### Основные этапы самостоятельной работы:

1. Следует проследить ход внутренней сонной артерии, которая поднимается вверх между глоткой и внутренней яремной веней и до вхождения в сонный канал не отдает ветвей, выйдя из него, проходит в борозде внутренней сонной артерии тела клиновидной кости, в пещеристой пазухе и, выйдя из нее, отдает глазную артерию и делится на конечные ветви (переднюю и среднюю мозговые артерии).

2. После этого следует изучить ветви внутренней сонной артерии (глазную, переднюю мозговую, самую крупную среднюю мозговую, заднюю соединительную артерии), их ход и кровоснабжаемые ими органы.

3. После этого следует найти и показать подключичную артерию, рассмотреть ее ход от начала вверх, выход из грудной полости через верхнюю апертуру грудной полости, далее после огибания купола плевры вступление в межлестничные промежутки, проход под ключицей в подмышечную ямку и переход в одноименную артерию. Обратить внимание на самую крупную ветвь подключичной артерии – позвоночную, которая отходит на уровне VII шейного позвонка, вступает в канал, образованный отверстиями поперечных отростков VI-I позвонков, проходит в полость черепа через большое затылочное отверстие. Позади моста мозга правая и левая позвоночные артерии соединяются между собой, образуя базилярную артерию, которая проходит в одноименной борозде моста и на уровне его переднего края делится на конечные задние мозговые артерии (правую и левую). Обратить внимание на артериальный (Виллизиев) круг, образованный благодаря соединению передних мозговых, задних соединительных и задних мозговых артерий.

4. Далее следует найти, назвать и показать остальные ветви подключичной артерии: щитошейный ствол, внутреннюю грудную артерию, реберно-шейный ствол, поперечную артерию шеи. Для изучения указанных сосудов следует воспользоваться учебником и атласом.

5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Артерия</b>	<b>Основные ветви</b>
внутренняя сонная артерия	глазная артерия передняя (средняя, задняя)
подключичная артерия	мозговая артерия позвоночная артерия базилярная артерия щитошейный ствол нижняя щитовидная артерия рёберно-шейный ствол

### **Контрольные вопросы:**

1. Внутренняя сонная артерия, топография, основные ветви, области кровоснабжения.
2. Межсистемные анастомозы внутренней сонной артерии.
3. Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
4. Формирование большого артериального (Виллизиева) круга головного мозга.
5. Межсистемные анастомозы подключичной артерии.

### **Тема 4.4. «Грудная аорта. Артерии верхней конечности».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Париетальные и висцеральные ветви грудной части аорты. Особенности их ветвления и анастомозы.
2. Подмышечная и плечевая артерии: топография, ветви, области кровоснабжения, анастомозы.
3. Артерии предплечья и кисти: топография, ветви, области кровоснабжения, анастомозы.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Пользуясь учебником, следует найти на трупе ветви грудной части аорты; определить висцеральные (бронхиальные, пищеводные, перикардиальные и средостенные) и париетальные (10 пар задних межреберных – III-XII, проходящие в межреберных промежутках, и верхние диафрагмальные) ветви и кровоснабжаемые ими органы. Перед изучением грудной части аорты следует повторить анатомию органов средостения.

2. На трупе и отдельных препаратах верхней конечности найти подмышечную, являющуюся непосредственным продолжением подключичной в подмышечной ямке, начиная от уровня 1 ребра, которая кровоснабжает мышцы плечевого пояса, кожу и мышцы боковой грудной стенки, плечевой и ключично-акромиальный суставы, содержимое подмышечной ямки. Определить плечевую артерию, которая начинается на уровне нижнего края большой грудной мышцы, рассмотреть ее ход в медиальной борозде двуглавой мышцы, где она кровоснабжает кожу и мышцы плеча, плечевую кость и локтевой сустав; ее наиболее крупную ветвь – глубокую артерию плеча; деление плечевой артерии в локтевой ямке на лучевую и локтевую.

3. Далее следует проследить ход обеих артерий на предплечье: лучевая проходит в лучевой борозде параллельно лучевой кости, затем, обогнув шиловидный отросток лучевой кости под сухожилиями длинных мышц большого пальца, переходит на ладонь, принимает основное участие в

формировании глубокой ладонной дуги, анастомозируя с глубокой ладонной ветвью локтевой артерии. Определить основные ветви лучевой артерии.

4. Затем найти локтевую артерию, которая вместе с локтевым нервом проходит между поверхностными и глубокими сгибателями, затем в канале запястья переходит на ладонь, принимает основное участие в формировании поверхностной ладонной дуги; обе артерии кровоснабжают кожу и мышцы предплечья и кисти, лучевую кость, локтевой (локтевая артериальная сеть) и лучезапястный суставы.

5. Следует обратить внимание на кровоснабжение кисти, участие обеих артерий в образовании поверхностной и глубокой ладонных дуг. От глубокой дуги отходят ладонные пястные артерии, которые впадают в общие ладонные пальцевые артерии, отходящие от поверхностной ладонной дуги, каждая из них отдает собственную пальцевую артерию. Тыльные запястные ветви локтевой и лучевой артерий, анастомозируя между собой, образуют тыльную сеть запястья, от которой отходят 3-4 тыльные пястные артерии, каждая из которых отдает по 2 тыльные пальцевые артерии к II - V пальцам; большой палец кровоснабжается за счет лучевой артерии.

6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Артерия</b>	<b>Основные ветви</b>
грудная часть аорты	бронхиальные ветви пищеводные ветви перикардальные ветви медиастинальные ветви верхние диафрагмальные артерии задние межреберные артерии подреберная артерия
подмышечная артерия	верхняя грудная артерия грудоакромиальная артерия латеральная грудная артерия подлопаточная артерия артерия, огибающая плечевую кость (передняя, задняя)
плечевая артерия	глубокая артерия плеча
лучевая артерия	глубокая ладонная дуга
локтевая артерия	поверхностная ладонная дуга

**Контрольные вопросы:**

1. Париетальные и висцеральные ветви грудной части аорты.
2. Подмышечная артерия и её ветви.
3. Кровоснабжение плеча и предплечья.
4. Кровоснабжение плечевого сустава.
5. Кровоснабжение локтевого сустава.

## 6. Кровоснабжение кисти.

### **Тема 4.5. «Брюшная аорта. Общая, наружная, внутренняя подвздошная артерии. Артерии нижней конечности».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Париетальные и висцеральные (парные и непарные) ветви брюшной части аорты. Особенности их ветвления и анастомозы.
2. Внутренняя подвздошная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
3. Наружная подвздошная артерия: топография, ветви, области их кровоснабжения.
4. Бедренная артерия: топография, ход её ветвей и области кровоснабжения.
5. Подколенная артерия, её топография и ветви. Кровоснабжение коленного сустава.
6. Артерии голени и стопы: топография, ветви и области кровоснабжения.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Найти и назвать внутренностные (непарные) сосуды, отходящие от брюшной части аорты (воспользоваться учебником и атласом). Рассмотреть отходящий под диафрагмой на уровне XII грудного позвонка крупный короткий чревной ствол, который делится над верхним краем поджелудочной железы на три артерии (селезеночную, общую печеночную и левую желудочную). Определить левую желудочную артерию, которая направляется вверх и влево к кардиальной части и проходит вдоль малой кривизны желудка, анастомозируя с правой желудочной артерией. Найти общую печеночную артерию, идущую вправо, её деление на собственную печеночную артерию (направляющуюся к печени, отходящую от нее правую желудочную артерию) и желудочно-двенадцатиперстную артерию.

2. Изучить наиболее крупную ветвь чревного ствола – селезеночную артерию, которая направляется к селезенке по верхнему краю тела поджелудочной железы. После этого найти верхнюю брыжеечную артерию, отходящую от аорты на уровне XII грудного – I поясничного позвонков, её ход в брыжейке тонкой кишки, ветвление и кровоснабжаемые органы. Рассмотреть нижнюю брыжеечную артерию, начинающуюся на уровне III поясничного позвонка, её основные ветви и кровоснабжаемые органы. Обратить внимание на характер кровоснабжения желудка от ветвей селезеночной, печеночной и желудочной артерий; кишки (верхняя брыжеечная снабжает тонкую кишку и правую половину толстой, нижняя брыжеечная артерия – левую половину толстой кишки). Найти, назвать и показать парные сосуды – висцеральные; средние надпочечниковые,

почечные, яичковые (яичниковые) и пристеночные; нижние диафрагмальные, 4 пары поясничных и непарную срединную крестцовую артерию.

3. Найти и показать бифуркацию аорты на уровне IV поясничного позвонка, общие подвздошные артерии, которые направляются забрюшинно по медиальному краю большой поясничной мышцы и (на уровне крестцово-подвздошных сочленений делятся на правую и левую наружную и внутреннюю подвздошные артерии). Следует повторить строение таза, ход брюшины в женском и мужском тазу. При изучении общей подвздошной артерии и ее ветвей воспользоваться учебником и атласом.

4. На трупе и отдельных препаратах изучить кровоснабжение нижней конечности, используя учебник и атлас. Найти и показать бедренную артерию, являющуюся непосредственным продолжением наружной подвздошной артерий, проследить ее ход на бедре в бедренном треугольнике, приводящем канале, ее главную ветвь – глубокую артерию бедра, переход в подколенную ямку и кровоснабжаемые ею органы; бедренную кость, кожу и мышцы бедра, кожу передней брюшной стенки, наружные половые органы, тазобедренный сустав. Найти продолжение бедренной артерии – подколенную артерию в одноименной ямке. Артерия кровоснабжает кожу и близлежащие мышцы бедра и задней поверхности голени, коленный сустав.

5. После этого следует определить артерии голени. Пройдя на голень, артерия делится на переднюю и заднюю большеберцовые артерии. Изучить их ход, зоны кровоснабжения. Найти заднюю большеберцовую артерию, проследить ее ход между поверхностным и глубоким слоями мышц – сгибателей, переход в области голеностопного сустава на подошву позади медиальной лодыжки под удерживателем мышц – сгибателей и деление на конечные ветви: медиальную и латеральную подошвенные артерии. Рассмотреть образованную последней подошвенную дугу, анастомозирующую с глубокой подошвенной ветвью тыльной артерии стопы; отходящие от дуги I-IV подошвенные плюсневые артерии, каждая из которых переходит в общую подошвенную пальцевую артерию, делящуюся на собственные подошвенные пальцевые артерии. Определить органы, кровоснабжаемые задней большеберцовой артерией: кожу задней поверхности голени, кости, мышцы голени, коленный и голеностопный суставы, мышцы стопы.

6. Далее следует проследить ход и найти переднюю большеберцовую артерию, которая спускается вниз по межкостной перегородке голени, на стопе переходит в тыльную артерию стопы, наиболее крупную ветвь последней – дугообразную артерию, отдающую I-IV тыльные плюсневые артерии, каждая из которых, в свою очередь, делится на две тыльные пальцевые артерии. Найти основные ветви передней большеберцовой артерии и кровоснабжаемые ею органы: кожу и мышцы передней поверхности голени и тыла стопы, коленный и голеностопный суставы.

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Артерия</b>	<b>Основные ветви</b>
брюшная часть аорты	нижние диафрагмальные артерии поясничные артерии срединная крестцовая артерия почечная артерия средняя надпочечниковая артерия яичковая (яичниковая) артерия
чревный ствол	общая печеночная артерия левая желудочная артерия селезеночная артерия левая желудочно-сальниковая артерия
верхняя брыжеечная артерия	нижняя панкреатодуоденальная артерия тощекишечные артерии подвздошно-кишечные артерии подвздошно-ободочная артерия правая ободочная артерия средняя ободочная артерия
нижняя брыжеечная артерия	левая ободочная артерия сигмовидные артерии верхняя прямокишечная артерия
общая подвздошная артерия	
внутренняя подвздошная артерия	подвздошно-поясничная артерия латеральные крестцовые артерии запирающая артерия верхняя ягодичная артерия нижняя ягодичная артерия пупочная артерия нижняя мочепузырная артерия маточная артерия внутренняя половая артерия нижняя прямокишечная артерия
наружная подвздошная артерия	нижняя надчревная артерия глубокая артерия, огибающая подвздошную кость
бедренная артерия	поверхностная надчревная артерия поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость наружные половые артерии глубокая артерия бедра
подколенная артерия	нисходящая коленная артерия

задняя большеберцовая артерия	
передняя большеберцовая артерия	

**Контрольные вопросы:**

1. Париетальные и висцеральные (парные и непарные) ветви брюшной части аорты.
2. Кровоснабжение желудка.
3. Кровоснабжение тонкой кишки и толстой кишки.
4. Париетальные и висцеральные ветви внутренней подвздошной артерии.
5. Кровоснабжение бедра. Кровоснабжение тазобедренного сустава
6. Кровоснабжение коленного сустава.
7. Формирование артериальных дуг на стопе.

**Тема 4.6. «Общий обзор вен. Верхняя полая вена».****Вопросы для изучения темы:**

1. Топография верхней полой вены: источники образования, ход, прилежащие органы и сосуды.
2. Источники формирования непарной и полунепарной вен.
3. Вены головы и шеи
4. Вены верхней конечности

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику основные вены системы верхней полой вены. Найти верхнюю полую вену (на трупе), которая образуется в результате слияния правой и левой плечеголовных вен позади места соединения хряща первого правого ребра с грудиной. Эта вена следует отвесно вниз и на уровне соединения третьего правого хряща с грудиной впадает в правое предсердие. впереди вены находятся тимус и покрытая плеврой медиастинальная часть правого легкого. справа к плевре прилежит медиастинальная плевра, слева – восходящая часть аорты, а задней стенкой верхняя полая вена соприкасается с передней поверхностью корня правого легкого. В верхнюю полую вену впадает справа непарная вена. Верхняя полая вена собирает кровь от трех групп вен: вен стенок грудной и частично брюшной полостей, вен головы и шеи и вен обеих верхних конечностей, т.е. от тех областей, которые кровоснабжаются ветвями дуги и грудной части аорты.

2. Затем следует обратить внимание на формирование непарной (является продолжением в грудную полость правой восходящей поясничной вены) и полунепарной (является продолжением в грудную полость левой восходящей поясничной вены). Проследить их ход и рассмотреть соседние органы и сосуды.



4. Система наружной яремной вены
5. Поверхностные вены верхней конечности.
6. Глубокие вены верхней конечности.
7. Подмышечная и подключичная вены: источники формирования, топография.

#### **Тема 4.7. «Нижняя полая вена».**

##### **Вопросы для изучения темы:**

1. Система нижней полой вены. Топография нижней полой вены: источники образования, ход, прилежащие органы и сосуды.
2. Притоки нижней полой вены. Париетальные и висцеральные притоки.
3. Вены таза: топография, источники образования, анастомозы.
4. Вены нижней конечности.

##### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику основные вены системы нижней полой вены. Найти нижнюю полую вену (на трупе), которая располагается забрюшинно, начинается на уровне межпозвоночного диска между IV и V поясничными позвонками из слияния левой и правой общих подвздошных вен, справа и несколько ниже деления аорты на одноименные вены. Вначале нижняя полая вена следует вверх по передней поверхности правой большой поясничной мышцы. Располагаясь, справа от брюшной части аорты, нижняя полая вена проходит позади горизонтальной части двенадцатиперстной кишки, позади головки поджелудочной железы и корня брыжейки, ложиться в одноименную борозду печени, принимая печеночные вены. По выходе из борозды проходит через собственное отверстие сухожильного центра диафрагмы в заднее средостенье грудной полости, проникает в полость перикарда и, будучи покрытой эпикардом, впадает в правое предсердие. Рассмотреть наиболее крупные притоки нижней полой вены: общие подвздошные вены и почечные вены.

2. Изучить отток венозной крови в систему нижней полой вены: от нижней половины туловища (брюшной полости, полости таза) и от свободной нижней конечности. Найти на демонстрационном препарате (труп с отпрепарированными сосудами) общую подвздошную вену, внутреннюю и наружную подвздошные вены.

3. Найти на демонстрационном препарате (нижняя конечность с отпрепарированными сосудами) бедренную вену, большую подкожную вену, малую подкожную вену и их притоки, указать их зоны кровотока.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Вена</b>	<b>Основные притоки</b>
нижняя полая вена	поясничные вены

<p>общая подвздошная вена внутренняя подвздошная вена</p> <p>наружная подвздошная вена тыльная венозная дуга подошвенная венозная дуга большая подкожная вена ноги малая подкожная вена ноги передние большеберцовые вены задние большеберцовые вены малоберцовые вены подколенная вена бедренная вена глубокая вена бедра</p>	<p>нижние диафрагмальные вены яичковые (яичниковые) вена почечная вена надпочечниковая вена печеночные вены</p> <p>ягодичные вены (верхние, нижние) запирательные вены латеральные крестцовые вены подвздошно-поясничная вена</p>
--	---

**Контрольные вопросы:**

1. Нижняя полая вена, источники её образования и топография.
2. Притоки нижней полой вены. Париетальные и висцеральные притоки.
3. Вены таза: топография, зоны кровотока, анастомозы.
4. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности.
5. Анастомозы нижней полой вены (кавакавальные).

**Тема 4.8. «Воротная вена. Венозные анастомозы. Кровообращение плода».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Воротная вена, зоны кровотока, топография.
2. Анастомозы: кавакавальные, портокавальные.
3. Особенности кровообращения плода.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику основные вены системы воротной вены. Найти воротную вену (на трупе), которая располагается в толще печеночно-дуоденальной связки позади печеночной артерии и общего желчного протока вместе с нервами, лимфатическими узлами и сосудами.

2. Изучить отток венозной крови в систему воротной вены: от органов брюшной полости. Воротная вена печени формируется из вен непарных органов брюшной полости: желудка, тонкой и толстой кишки, кроме заднепроходного канала, селезенки, поджелудочной железы. От этих органов венозная кровь через воротную вену следует в печень, а из нее по печеночным венам в нижнюю полую вену. Основными притоками воротной вены являются верхняя брыжеечная и селезеночная вена, а также нижняя брыжеечная вена, сливающиеся друг с другом позади головки поджелудочной железы.

3. Изучить анастомозы и притоки воротной вены.

4. Изучить особенности кровообращения плода. Все необходимые вещества плод получает из крови матери. Кровь по маточной артерии проникает в плаценту, поэтому кровообращение плода называется плацентарным. После рождения в сосудистой системе новорожденного происходят существенные изменения: осуществляется резкий переход от плацентарного кровообращения к легочному. Начинают функционировать легкие, легочные артерии и вены. Перевязанные после рождения пупочные сосуды запусевают: ствол пупочной вены превращается в круглую связку печени, а пупочные артерии – в правую и левую латеральные пупочные складки; просвет артерий сохраняется только в начальном их отделе. Венозный проток превращаются в венозную связку, а артериальный проток, который у плода соединял легочный ствол с вогнутой частью дуги аорты, становятся артериальной связкой, соединяющей легочный ствол (или левую легочную артерию) с дугой аорты.

5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

Вена	Основные притоки
воротная вена верхняя брыжеечная вена  селезеночная вена  нижняя брыжеечная вена	вены тощей и подвздошной кишки панкреатические вены подвздошно-ободочная вена правая желудочно-сальниковая вена ободочная вена (правая, средняя) короткие желудочные вены левая желудочно-сальниковая вена верхняя прямокишечная вена левая ободочная вена сигмовидные вены

**Контрольные вопросы:**

1. Воротная вена: зоны кровотока, источники формирования, топография.

2. Основные притоки воротной вены: верхняя брыжеечная и селезёночная вены.
3. Анастомозы воротной вены (портокавальные).
4. Анастомозы между системами верхней и нижней полых венами (кавакавальные).
5. Особенности кровоснабжения плода.
6. Изменение гемососудистого русла после рождения

## **РАЗДЕЛ 5 ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ**

**Студент должен знать и уметь:**

- изучить принципы строения и классификации лимфатической системы;
- знать топографию лимфатических стволов и протоков;
- знать топографию основных групп лимфатических узлов.

**Тема 5.1. «Лимфоидная система: лимфатические стволы и протоки. Региональные лимфатические узлы».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло.
2. Строение лимфатических капилляров и сосудов. Анатомические структуры, обеспечивающие ток лимфы от места образования в венозное русло.
3. Грудной проток, его образование, топография, варианты впадения в венозное русло.
4. Правый лимфатический проток, его образование, топография, место впадения в венозное русло.
5. Лимфатический узел как орган (строение, функции). Классификация лимфатических узлов.
6. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов верхней конечности. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов нижней конечности.
7. Пути оттока лимфы от молочной железы; топография ее регионарных лимфатических узлов.
8. Лимфатическое русло легких и топография лимфатических узлов грудной полости.
9. Анатомия и топография лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов органов брюшной полости и таза.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. При изучении лимфатической системы воспользоваться табл. 1. Найти грудной проток, который образуется забрюшинно на уровне XII грудного - II поясничного позвонков благодаря слиянию правого и левого поясничных лимфатических стволов, по которым лимфа оттекает от нижних конечностей, стенок и органов таза; проследить его переход через аортальное

отверстие диафрагмы в грудную полость, где он проходит в заднем, а затем в верхнем средостении между грудной частью аорты и непарной веной позади пищевода. Образует изгиб на уровне V-VII шейных позвонков и впадает в левый венозный угол. Найти: короткий правый лимфатический проток, подключичный и поясничные стволы. После этого, пользуясь учебником и табл. 2, рассмотреть основные группы лимфатических узлов на трупе с отпрепарированными сосудами и нервами: подколенные, поверхностные и глубокие паховые, внутренние, наружные и общие подвздошные, чревные, брыжеечные, поясничные, средостенные, трахеобронхиальные, поднижнечелюстные, поверхностные и глубокие шейные, локтевые, подмышечные. На живом человеке прощупать подколенные, паховые, подмышечные, поднижнечелюстные, локтевые, шейные лимфатические узлы.

**Таблица 1.** Лимфатические протоки, стволы и дренируемые ими регионы тела

<b>Название</b>	<b>Место образования</b>	<b>Истоки</b>	<b>Впадение</b>	<b>Зоны оттока лимфы</b>
грудной проток	брюшная полость, забрюшинная клетчатка на уровне XII грудного - II поясничного позвонков	правый и левый поясничные лимфатические стволы	левый венозный угол или конечные отделы образующих его вен (левых подключичной и внутренней яремной)	нижние конечности, стенки и органы таза и брюшной полости, верхняя половина грудной полости
правый лимфатический проток	короткий ствол образуется в верхней части правой половины грудной полости	правый бронхосредостенный ствол, правый подключичный и яремный стволы	правый венозный угол	правая верхняя конечность, правая половина головы и шеи, органы правой половины грудной полости
яремный ствол	короткий ствол,	выносящие лимфатические	правый – в правый	соответствующая (правая,

(правый, левый)	образуется в области шеи, над венозным углом	е сосуды латеральных глубоких шейных лимфатических узлов соответствующей стороны	венозный угол или правый лимфатический проток, левый – в левый венозный угол, чаще в шейную часть грудного протока	левая) половина головы и шеи
подключичный ствол (правый, левый)	под соответствующей подключичной веной	выносящие лимфатические сосуды подмышечных лимфатических узлов	соответствующий венозный угол, подключичная вена, левый – в 50% случаев – в конечную часть грудного протока	соответствующая (правая, левая) верхняя конечность
поясничный ствол (правый, левый)	брюшная полость, забрюшинная клетчатка в поясничной области	выносящие лимфатические сосуды соответствующие правых или левых поясничных узлов	грудной проток	соответствующая (правая, левая) нижняя конечность и органы и брюшной полости

**Таблица 2.** Группы лимфатических узлов, в которые оттекает лимфа от некоторых органов

Орган	Часть органа (поверхность)	Группа лимфатических узлов
язык		поднижнечелюстные, глубокие шейные (внутренние яремные)
глотка		глубокие шейные (внутренние яремные),

		заглочные, трахеальные (от гортанной части глотки)
пищевод	шейная часть	трахеальные, верхние и нижние трахеобронхиальные
	брюшная часть	левые желудочные
желудок	кардиальная часть (кардия), а также прилежащие части передней и задней стенок и правая половина дна желудка	левые желудочные
	область малой кривизны (прилежащие к кривизне части передней и задней стенок тела желудка до угловой вырезки).	левые желудочные
	привратниковая часть (верхняя полуокружность)	левые и правые желудочные, печеночные
	привратниковая часть (нижняя полуокружность)	привратниковые
	правая часть области большой кривизны (прилежащие к кривизне части передней и задней стенок желудка)	правые желудочно- сальниковые
	левая часть области большой кривизны (прилежащие к кривизне части передней и задней стенок тела желудка)	левые желудочно- сальниковые
	левая половина дна желудка	панкреатоселезеночные
печень	диафрагмальная поверхность	диафрагмальные, окологрудинные
	висцеральная поверхность, правая доля	печеночные, панкреатодуоденальные; в единичных случаях в грудной проток
	висцеральная поверхность, левая доля	печеночные, левые и правые желудочные,

		пилорические, поясничные
желчный пузырь		печеночные
тонкая кишка		верхние брыжеечные подвздошно-ободочные (от конечного отдела подвздошной кишки)
слепая кишка		подвздошно-ободочные
ободочная кишка		правые, левые, средние ободочные
прямая кишка	нижний отдел (заднепроходной канал)	заднепроходные, поверхностные паховые
	ампула	заднепроходные, крестцовые, внутренние подвздошные
	верхний отдел	нижние брыжеечные, поясничные (ниже почечных артерий)
гортань		глубокие шейные (внутренние яремные), предгортанные
легкое правое	верхняя доля	бронхолегочные (правые), верхние и нижние трахеобронхиальные
	средняя доля	бронхолегочные (правые), верхние и нижние трахеобронхиальные
	нижняя доля	бронхолегочные (правые), нижние трахеобронхиальные, задние средостенные
левое легкое	верхняя доля	бронхолегочные (левые), верхние трахеобронхиальные, передние средостенные
	нижняя доля	бронхолегочные (левые), нижние трахеобронхиальные, передние и задние

		средостенные
матка		внутренние и наружные подвздошные, поясничные (от дна матки)
яичник		внутренние и общие подвздошные, поясничные
молочная железа		подмышечные, глубокие шейные, окологрудные

2. Пользуясь учебником, изучить органы иммунной системы, которые обеспечивают защиту организма от различных многообразных веществ и генетически чужеродных клеток экзогенного или эндогенного происхождения. Характеризуя функциональную анатомию органов иммунной системы, следует обратить внимание на их подразделение на центральные (костный мозг, тимус) и периферические лимфатические узлы, миндалины, одиночные лимфоидные узелки пищеварительных и дыхательных органов, мочевыводящих путей, групповые лимфоидные узелки (лимфоидные бляшки) подвздошной кишки, аппендикс, селезенка. Затем на трупе мертворожденного или трупе ребенка первых лет жизни желательнее найти и рассмотреть тимус, обращая внимание на его топографию. Обратить внимание на то, что все органы иммунной системы участвуют в образовании иммунокомпетентных клеток-лимфоцитов, плазматических клеток.

3. Красный костный мозг, являющийся источником стволовых клеток, дающих начало всем клеткам крови и иммунной системы, рассматривают под лупой на распиле эпифиза бедренной кости, грудины взрослого, трубчатой кости мертворожденного или ребенка первого года жизни. Следует изучить строение костного мозга, образованного ретикулярной тканью, в петлях которой находятся гемопоэтические клеточные элементы на разных стадиях развития. Обратить внимание на то, что красный костный мозг является одновременно центральным органом кроветворения иммунной системы.

4. После этого на трупе ребенка первых 3 лет жизни необходимо рассмотреть тимус (вилочковую железу), который находится в передней части верхнего средостения между обеими медиастинальными плеврами. Найти правую и левую конусовидные доли тимуса, сросшиеся между собой в средней части, рассмотреть её тонкую капсулу. На разрезе тимуса под лупой найти и показать более темное корковое вещество, расположенное по периферии долек, и более светлое, мозговое, находящееся в их центре. Обратить внимание на отсутствие четких границ между дольками. Изучить, пользуясь учебником, строение тимуса, его клеточный состав, функции тимуса как центрального органа иммунной системы, в котором происходит

созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов из поступающих в тимус стволовых клеток. После этого следует изучить возрастные особенности строения тимуса.

5. На сагиттальном распиле головы найти и рассмотреть миндалины, которые образуют лимфоидное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейера, вначале найти на препарате языка язычную миндалину, которая залегает в собственной пластинке слизистой оболочки корня языка, рассмотреть ее под небольшим увеличением стереомикроскопа МБС-2. После этого в углублении между небно-язычной и небно-глоточной дужками найти парную небную миндалину, под лупой рассмотреть миндаликовые отверстия крипт. Небные миндалины необходимо также изучить у живого человека. Для этого следует широко открыть рот, шпателем отодвинуть к низу корень языка, после чего становятся видными правая и левая небные миндалины, расположенные в соответствующих миндаликовых ямках. На сагиттальном распиле головы в области свода глотки, несколько выше отверстия слуховой трубы, найти непарную глоточную миндалину. Ориентиром являются располагающиеся в указанном месте поперечные или косые складки, слизистой оболочки, разделенные бороздками в толще которых и находится лимфоидная ткань миндалины. После этого в области трубного валика, ограничивающего сзади глоточное отверстие слуховой трубы, найти парную глоточную миндалину. На препарате подвздошной кишки, на стороне, противоположной ее брыжеечному краю, под лупой найти и рассмотреть групповые лимфоидные узелки – лимфоидные (Пейеровы) бляшки, имеющие вид плоских округлых или овальных образований, слегка выступающих в просвет кишки. Изучить возрастные особенности и строение групповых лимфоидных узелков.

6. Изучить строение лимфатического узла. Для этого используют препарат крупного узла (целый узел, и продольный разрез, который рассматривают под лупой) и муляж. Необходимо найти и показать 4-6 приносящих сосудов, подходящих к выпуклой стороне узла 2-4 выносящих сосуда, отходящих от его вогнутой поверхности. Рассмотреть капсулу узла, отходящие от нее вглубь узла капсулярные трабекулы, ворота, узла, находящиеся в зоне отхождения выносящих сосудов, воротное утолщение капсулы, от которого вглубь узла отходят воротные трабекулы. Найти более темное корковое вещество, лежащее по периферии узла, и мозговое, лежащее ближе к воротам узла, в его центральной части мякотные тяжи. Пользуясь учебником, изучить клеточный состав. На муляже найти и рассмотреть синусы, лимфоидные узелки, проследить ход лимфы: приносящие сосуды – подкапсульный (краевой) синус – промежуточные синусы коркового и мозгового вещества – воротный синус – выносящие сосуды. Обратить внимание на функциональную роль лимфатических узлов: биологические

фильтры для протекающей через них лимфы (органы иммунной системы на путях тока лимфы).

7. Затем на вскрытом учебном трупe следует найти селезенку, располагающуюся в левом подреберье, рассмотреть ее гладкую диафрагмальную и неровную висцеральную поверхности, на последней найти ворота, куда входят артерия и нервы, и выходит вена. На муляже изучить внутреннее строение селезенки, найти ее трабекулы, красную пульпу, составляющую около 80% всей ткани селезенки, белую пульпу, образованную лимфоидными узелками и лимфоидными периартериальными муфтами, располагающимися внутри красной пульпы. Изучить кровоснабжение селезенки, проследить ветвление селезеночной артерии.

8. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>органы кровообразования и иммунной защиты</b>	костный мозг	красный костный мозг желтый костный мозг
	тимус	доля (правая/левая) дольки тимуса корковое вещество мозговое вещество капсула
	миндалины	глоточная миндалина трубная миндалина небная миндалина миндаликовые ямочки миндаликовые крипты язычная миндалина лимфоидные узелки (одиночные) лимфоидные бляшки червеобразный отросток (аппендикс) лимфоидные узелки аппендикса
	лимфатический узел	капсула трабекулы корковое вещество лимфоидные узелки паракортикальная зона мозговое вещество мякотные тяжи синусы лимфатического узла
	селезенка	диафрагмальная поверхность ворота селезенки серозная оболочка фиброзная оболочка трабекулы селезенки

		<p>пульпа селезенки белая пульпа периартериальные лимфоидные муфты селезенчатые лимфоидные узелки макрофагально-лимфоидные муфты (эллипсоиды) красная пульпа синусы селезенки</p>
<b>лимфатическая система</b>	лимфатические сосуды	
	лимфатические стволы	<p>поясничный ствол (правый/левый) кишечный ствол бронхосредостенный ствол (правый/левый) подключичный ствол (правый/левый) яремный ствол (правый/левый)</p>
	лимфатические протоки	<p>правый лимфатический проток грудной проток цистерна грудного протока</p>
	лимфатические узлы головы и шеи	<p>затылочные сосцевидные поверхностные околоушные глубокие околоушные лицевые подбородочные поднижнечелюстные передние шейные поверхностные глубокие предгортанные щитовидные предтрахеальные паратрахеальные латеральные шейные поверхностные глубокие латеральные яремные передние яремные яремно-двубрюшный узел яремно-подлопаточно-подъязычный узел надключичные</p>

		заглочные
	лимфатические узлы верхней конечности	подмышечные плечевые локтевые
	лимфатические узлы груди	окологрудные (парастеральные) межреберные предпозвоночные верхние диафрагмальные передние средостенные задние средостенные легочные юкстапищеводные бронхолегочные (корневые) трахеобронхиальные верхние нижние околотрахеальные
	лимфатические узлы живота (брюшной полости)	левые поясничные латеральные аортальные преаортальные постаортальные промежуточные поясничные правые поясничные латеральные кавальные предкавальные посткавальные нижние диафрагмальные нижние надчревные чревные желудочные (правые/левые) желудочно-сальниковые (правые/левые) пилорические панкреатические селезеночные панкреатодуоденальные печеночные желчепузырный узел узел сальникового отверстия брыжеечные юктакишечные верхние (центральные) подвздошно-ободочные предслепкишечные

		заслепокишечные аппендикулярные брыжеечно-ободочные околоободочные ободочные (правые/средние/левые) нижние брыжеечные сигмовидные верхние прямокишечные
	лимфатические узлы таза	общие подвздошные наружные подвздошные запираательные внутренние подвздошные ягодичные крестцовые околочепузырные околочечные околочагалищные околочрамокишечные
	лимфатические узлы нижней конечности	паховые поверхностные глубокие подколенные

**Контрольные вопросы:**

1. Принципы строения лимфатической системы.
2. Лимфатические протоки и стволы, зоны оттока лимфы в них.
3. Основные группы лимфатических узлов тела человека.
4. Принципы строения органов иммунной системы.
5. Центральные органы иммунной системы, строение и функции.
6. Периферические органы иммунной системы.
7. Лимфатические узлы – строение и функции.
8. Селезенка – строение и функции.
9. Лимфоидные образования пищеварительной системы.

## РАЗДЕЛ 6 НЕРВНАЯ СИСТЕМА

### Студент должен знать и уметь:

- изучить общую схему строения и функции нервной системы;
- изучить особенности строения спинного мозга;
- изучить особенности строения заднего мозга;
- изучить особенности строения среднего мозга;
- изучить особенности строения переднего мозга;
- изучить особенности строения и топографии периферической нервной системы;
- тренировать употребление латинских терминов для обозначения анатомических структур.

### Тема 6.1. «Обзор нервной системы. Спинной мозг».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Строение нейрона. Рефлекторная дуга (простая и сложная).
2. Спинной мозг: топография, положение в позвоночном канале.
3. Спинной мозг: наружное строение, оболочки, кровоснабжение.
4. Спинной мозг: внутреннее строение, топография серого и белого вещества.
5. Ядра серого вещества спинного мозга, их назначение.
6. Локализация проводящих путей в белом веществе спинного мозга.

#### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На изолированном препарате спинного мозга в оболочках, спинном мозге с оболочками во вскрытом позвоночном канале уметь находить, определять и называть части спинного мозга. Изучить шейную, грудную, поясничную, крестцовую и копчиковую части спинного мозга, мозговой конус и терминальную нить.

2. После этого следует рассмотреть переднюю срединную щель, борозды: переднюю срединную, переднюю латеральную, из которой выходят передние корешки, и задние канатики, отделённые от боковых задними и латеральными бороздами.

3. На трупе со вскрытым позвоночным каналом и отдельных препаратах найти шейное и поясничное утолщения, мозговой конус, передние корешки, сформированные эфферентными волокнами, задние корешки, сформированные афферентными волокнами, спинномозговые нервы, образованные путём соединения обоих корешков, спинномозговые узлы, лежащие в зоне соединения корешков.

4. Под бинокулярной лупой рассмотреть срезы спинного мозга, следует найти серое вещество и в нем передний, задний и боковой рога,

соответствующие одноименным столбам целого спинного мозга, белое вещество и в нем передний, задний и боковой канатики, белую спайку, соединяющую передние канатики.

5. Найти и определить расположение ядер в сером веществе: двигательные – в передних рогах, чувствительные – в задних, центры симпатической части вегетативной нервной системы – в промежуточном латеральном веществе боковых рогов, которые имеются лишь на протяжении от VIII шейного до II поясничного сегментов спинного мозга. Рассмотреть ретикулярную формацию, которая расположена в белом веществе шейных сегментов (между передним и задними рогами) и верхних грудных сегментов (между боковыми и задними рогами) вблизи серого вещества.

6. Сформулировать понятие «сегмент спинного мозга», определить сегменты спинного мозга: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1 копчиковый. После этого перейти к изучению спинномозговых нервов.

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Орган, часть органа</b>	<b>Анатомические образования</b>
спинной мозг	шейное утолщение пояснично-крестцовое утолщение мозговой конус терминальная нить (мозговой оболочки) терминальный желудочек передняя срединная щель задняя срединная борозда передняя латеральная борозда задняя латеральная борозда
сегменты спинного мозга	шейные (I-VIII) – шейная часть грудные (I-XII) – грудная часть поясничные (I-V) – поясничная часть крестцовые (I-V) – крестцовая часть копчиковые (I-III) – копчиковая часть
центральный канал	
серое вещество	передний столб (передний рог) задний столб (задний рог) боковой столб (боковой рог) грудной столб (грудное ядро) крестцовые парасимпатические ядра ретикулярная формация
белое вещество передний канатик	передний собственный пучок передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь

боковой канатик	ретикуло-спинномозговой путь передний спинно-таламический путь крыше-спинномозговой путь боковой собственный пучок латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь красноеядро-спинномозговой путь оливо-спинномозговой путь латеральный спинно-таламический путь передний спинно-мозжечковый путь
задний канатик	задний спинно-мозжечковый путь задний собственный пучок тонкий пучок клиновидный пучок

### **Контрольные вопросы:**

1. Принцип строения нервной системы.
2. Классификация нервной системы.
3. Строение спинного мозга (наружное, внутреннее).
4. Сегмент спинного мозга (понятие).
5. Спинномозговые нервы (формирование).
6. Оболочки и кровоснабжение спинного мозга.

### **Тема 6.2. «Основание и срединный разрез головного мозга, его отделы. Места выхода 12 пар черепных нервов из мозга и черепа».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Отделы головного мозга: топография.
2. Верхнелатеральная поверхность полушарий большого мозга: доли, борозды.
3. Нижняя поверхность полушарий большого мозга: доли, борозды, вентральная поверхность стволовой части головного мозга.
4. Нижняя поверхность полушарий головного мозга: топография выхода (входа) корешков черепных нервов.
5. Топография внутреннего основания черепа: места выхода (входа) корешков черепных нервов на основании черепа.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником, план строения головного мозга. На целом препарате и на сагиттальном разрезе найти, показать и назвать конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг (мост и мозжечок), продолговатый мозг.

2. После этого, на натуральном костном препарате черепа, следует рассмотреть их расположение в полости черепа, обратив особое внимание на их взаимоотношения со структурами основания черепа: в передней черепной ямке – лежат лобные доли полушарий большого мозга; в средней – височные доли и гипофиз (в ямке турецкого седла); в задней черепной ямке – полушария мозжечка, на скате – мост и продолговатый мозг. На целом препарате, на основании мозга, следует найти и определить доли, мозговой ствол (вентральная поверхность), пирамиды, оливы, мост, ножки мозга, межножковая ямка, серый бугор, зрительный перекрест, зрительный тракт, обонятельный тракт, обонятельные луковицы.

3. Используя учебник, атлас изучить и найти места выхода (входа) корешков черепных нервов на натуральном препарате (вентральная поверхность) головного мозга. Проследить их ход в полости черепа и место выхода из него.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

поверхность мозга	верхнелатеральная поверхность полушария большого мозга медиальная поверхность полушария большого мозга нижняя поверхность полушария большого мозга
доля большого мозга	лобная доля теменная доля затылочная доля височная доля островковая доля
мозолистое тело	
черепно-мозговые нервы	обонятельный нерв зрительный нерв глазодвигательный нерв блоковый нерв тройничный нерв отводящий нерв лицевой нерв языкоглоточный нерв блуждающий нерв добавочный нерв подъязычный нерв

**Контрольные вопросы:**

1. Отделы головного мозга.
2. Верхнелатеральная поверхность полушарий головного мозга.

3. Нижняя поверхность полушарий головного мозга.
4. Характеристика 12 пар черепных нервов.
5. Место входа (выхода) черепных нервов на основании головного мозга.
6. Место входа (выхода) черепных нервов на основании черепа.

### **Тема 6.3. «Задний мозг. IV желудочек. Ромбовидная ямка».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Анатомические образования в составе перешейка ромбовидного мозга.
2. Границы моста. Назвать ядра, располагающиеся в пределах моста.
3. Макростроение продолговатого мозга. Топография серого и белого вещества. Назвать ядра, располагающиеся в его пределах.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику строение ромбовидного мозга.
2. Изучить по учебнику поперечный разрез продолговатого мозга. Найти на схеме ядра черепных нервов – изучить их функцию.
3. Изучить по учебнику поперечный разрез моста на уровне верхнего мозгового паруса. Найти на схеме тройничный нерв, ядра – изучить их функцию. Рассмотреть нервы, проходящие на поперечном срезе моста, на уровне верхнего мозгового паруса.
4. Изучить анатомическое строение и топографию IV желудочка, также изучить его функции.
5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<b>Орган, часть органа</b>	<b>Анатомические образования</b>
мост	базилярная борозда
серое вещество	средние ножки мозжечка
	двигательное ядро тройничного нерва
	мостовое ядро тройничного нерва
	среднемозговое ядро тройничного нерва
	спинномозговое ядро тройничного нерва
	ядро отводящего нерва
	двигательное ядро лицевого нерва
	ядра одиночного пути лицевого нерва
	верхнее слюноотделительное ядро
	переднее улитковое ядро
заднее улитковое ядро	
верхнее оливковое ядро	
белое вещество	ядра моста
	корково-спинномозговой путь
	медиальный продольный пучок
	крыше-спинномозговой путь

	<p>красноядерно-спинномозговой путь  передний спинно-мозжечковый путь  медиальная петля  латеральная петля  ретикулярная формация  трапецевидное тело</p>
<p>продолговатый мозг</p> <p>серое вещество</p> <p>белое вещество</p>	<p>передняя срединная щель  задняя срединная борозда  переднебоковая борозда  заднебоковая борозда  пирамида  олива  тонкий бугорок  клиновидный бугорок  нижние  мозжечковые ножки  тонкое и клиновидное ядра  нижние оливковые ядра  ретикулярные ядра  двойное ядро  ядра одиночного пути  нижнее слюноотделительное ядро  заднее ядро блуждающего нерва  ядро добавочного нерва  ядро подъязычного нерва  вестибулярные ядра</p> <p>корково-спинномозговой путь  перекрест пирамид  медиальный продольный пучок  медиальная петля  перекрест медиальных петель  ретикулярная формация</p>

**Контрольные вопросы:**

1. Какие анатомические образования входят в состав перешейка ромбовидного мозга?
2. Опишите границы моста.
3. Какие ядра располагаются в пределах моста. Назовите эти ядра.
4. Опишите границы продолговатого мозга.
5. Какие борозды имеются на поверхности продолговатого мозга?
6. Какие ядра располагаются в пределах продолговатого мозга? Перечислите эти ядра.

7. Что является стенками IV желудочка?
8. Назовите границы ромбовидной ямки.
9. Перечислите возвышения и углубления на поверхности ромбовидной ямки.

#### **Тема 6.4. «Мозжечок: ядра, связи с другими отделами мозга».**

##### **Вопросы для изучения темы:**

1. Макростроение мозжечка.
2. Топография серого и белого вещества.
3. Ядра мозжечка.

##### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику анатомическое строение мозжечка.
2. Изучить, по учебнику сагиттальный разрез мозжечка. Найти на схеме ядра – изучить их функцию.
3. Изучить, по учебнику и схеме сагиттального разреза связи мозжечка с другими отделами мозга. Найти на схеме пути, проходящие через верхние, средние и нижние ножки мозжечка.
4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

мозжечок	щели мозжечка полушарие мозжечка листки мозжечка червь мозжечка тело мозжечка язычок мозжечка
доля мозжечка	передняя доля мозжечка задняя доля мозжечка клочково-узелковая доля мозжечка
кора мозжечка ядра мозжечка	зубчатое ядро пробковидное ядро ядро шатра шаровидное ядро
нижняя мозжечковая ножка средняя мозжечковая ножка верхняя мозжечковая ножка	

##### **Контрольные вопросы:**

1. Какие образования соединяет каждая ножка мозжечка?
2. Ядра мозжечка, их топография.
3. Какие пути проходят через верхние ножки мозжечка?

4. Какие пути проходят через средние ножки мозжечка?
5. Какие пути проходят через нижние ножки мозжечка?

### **Тема 6.5. «Средний мозг. Полость среднего мозга».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Средний мозг, топография.
2. Дорсальная часть, крыша среднего мозга.
3. Вентральная часть, ножки мозга.
4. Полость среднего мозга, водопровод мозга.
5. Внутреннее строение среднего мозга, части.
6. Внутреннее строение среднего мозга, топография серого вещества.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Определить границы и структуры среднего мозга на целом препарате головного мозга, а также на сагиттальном и горизонтальном разрезах головного мозга.

2. На основании головного мозга следует рассмотреть взаимоотношение среднего мозга с передним краем моста и гипоталамусом. Найти ножки мозга, расположенную между ними межножковую ямку, на дне которой видно заднее продырявленное вещество.

3. Затем на фронтальном разрезе под лупой рассмотреть покрывку и основание ножки, границей между которыми является чёрное вещество, относящееся к экстрапирамидной системе; красное ядро и отверстие водопровода среднего мозга, центральное серое вещество, в котором лежат ядра III и IV пар черепных нервов, ретикулярная формация и другие ядра.

4. После этого следует рассмотреть границы среднего мозга: на дорсальной поверхности определяют границы: сверху – задние края таламусов; сзади – зона выхода корешков блокового нерва. На вентральной поверхности находят: спереди – зрительные тракты и сосцевидные тела; сзади – передний край моста.

5. Определяют крышу среднего мозга, представляющую собой пластинку четверохолмия, на которой лежат верхние и нижние холмики четверохолмия. Следует запомнить их функциональную роль, связи с коленчатыми телами: нижних – с медиальными, верхних – с латеральными.

6. После этого, на сагиттальном разрезе головного мозга, рассмотреть перешеек ромбовидного мозга и его части: верхние мозжечковые ножки и натянутый между ними верхний мозговой парус, образующие часть крыши IV желудочка, треугольник петли, ограниченный ножкой мозга, верхней мозжечковой ножкой и ручкой нижнего холмика (в глубине треугольника расположена слуховая труба).

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

<p>средний мозг</p> <p>чёрное вещество</p> <p>покрышка среднего мозга</p> <p>водопровод среднего мозга</p> <p>крыша среднего мозга</p>	<p>ножка мозга</p> <p>шейное утолщение</p> <p>основание ножки мозга</p> <p>межножковая ямка</p> <p>заднее продырявленное вещество</p> <p>латеральная петля</p> <p>медиальная петля</p> <p>красноядерно-спинномозговой путь</p> <p>ядро глазодвигательного нерва</p> <p>добавочные ядра глазодвигательного нерва</p> <p>ядро блокового нерва</p> <p>красное ядро</p> <p>пластинка крыши</p> <p>нижний холмик</p> <p>ядра нижнего холмика</p> <p>верхний холмик</p> <p>ручки нижнего/верхнего холмика</p>
--	---

### **Контрольные вопросы:**

1. Топография среднего мозга.
2. Дорсальная поверхность среднего мозга, подкорковые центры слуха и зрения.
3. Вентральная поверхность среднего мозга.
4. Полость среднего мозга.
5. Ядра среднего мозга.
6. Проводящие пути среднего мозга.

### **Тема 6.6. «Промежуточный мозг. III желудочек».**

#### **Вопросы для изучения темы:**

1. Промежуточный мозг: топография, отделы.
2. Таламический мозг, части.
3. Гипоталамус, топография.
4. III желудочек, топография, стенки.

#### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На целом препарате головного мозга, а также на сагиттальном и горизонтальном его разрезах изучить границы и структуры промежуточного мозга.

2. Рассмотрение начинают с основания мозга, находят зрительный тракт, перекрест, серый бугор, воронку, сосцевидные тела, затем собственно гипоталамическую область. Следует обратить внимание на функциональную роль гипоталамуса.

3. После этого необходимо найти зрительные бугры (задний таламус), являющиеся подкорковыми центрами всех видов чувствительности, и расположенный между обоими буграми третий желудочек.

4. Изучить внутреннюю капсулу (белое вещество), отделяющую зрительный бугор от полосатого тела.

5. Затем найти медиальные и латеральные коленчатые тела (метаталамус), лежащие позади каждого зрительного бугра, и обозначить их функциональную роль. Для того чтобы обнаружить коленчатые тела, следует проследить за ходом зрительного тракта, который заканчивается в латеральном коленчатом теле; медиальное коленчатое тело расположено медиальнее и ниже.

6. Далее находят эпителиамус, включающий эпифиз (шишковидное тело), как бы подвешенный на двух поводках, соединенных спайкой и связанных с таламусом с помощью треугольника поводка.

7. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

промежуточный мозг	
таламус	задний таламус передний таламус
эпиталамус	поводок борозда поводка треугольник поводка спайка поводков эпиталамическая спайка
метаталамус	шишковидное тело медиальное коленчатое тело латеральное коленчатое тело
гипоталамус	предзрительное поле зрительный перекрест зрительный тракт сосцевидное тело серый бугор
воронка	
III желудочек	межжелудочковые отверстия сосудистое сплетение III желудочка

### Контрольные вопросы:

1. Топография промежуточного мозга, его отделы.

2. Дорсальная поверхность промежуточного мозга.
3. Вентральная поверхность промежуточного мозга.
4. Полость промежуточного мозга.
5. Ядра промежуточного мозга.
6. Проводящие пути промежуточного мозга.

**Тема 6.7. «Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Локализация и строение базальных ядер.
2. Белое вещество полушарий головного мозга.
3. Боковые желудочки.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. На фронтальном разрезе полушарий найти базальные ядра, расположенные в белом веществе полушарий. Рассмотреть строение полосатого тела и его ядер. В хвостатом ядре найти головку, тело и хвост. Найти и рассмотреть капсулы ограды.

2. На сагиттальном разрезе головного мозга рассмотреть строение мозолистого тела, его составные части.

3. На влажном препарате головного мозга рассмотреть топографию боковых желудочков, назвать их стенки и сообщение с III желудочком.

4. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

обонятельный мозг	обонятельная луковица
	обонятельный тракт
	обонятельный треугольник
	переднее продырявленное вещество
мозолистое тело	валик
	ствол
	коллено
	клюв
свод мозга	
хвостатое ядро	головка хвостатого ядра
	тело хвостатого ядра
	хвост хвостатого ядра
чечевицеобразное ядро	
скорлупа	
бледный шар	
полосатое тело	
ограда	
самая наружная капсула	

внутренняя капсула	передняя (задняя) ножка внутренней капсулы
боковой желудочек	коллено внутренней капсулы
	передний рог
	задний рог
	нижний рог

Контрольные вопросы:

1. Перечислить структуры, относящиеся к обонятельному мозгу.
2. Назвать базальные ядра головного мозга.
3. Назвать стенки боковых желудочков.
4. Перечислить спайки конечного мозга.

**Тема 6.8. «Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга. Локализация функций в коре головного мозга».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Полушария мозга, топография долей.
2. Борозды и извилины поверхностей полушарий.
3. Строение коры полушарий большого мозга.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить, пользуясь учебником, строение конечного мозга. На влажных препаратах и муляжах найти борозды и извилины верхнелатеральной, нижней и медиальной поверхностей полушарий.

2. На влажных препаратах и муляжах рассмотреть слои коры полушарий большого мозга. Изучить строение молекулярной, наружной зернистой, наружной пирамидной, внутренней зернистой, внутренней пирамидной и мультиформной пластинок. Изучить топографию цитоархитонических полей, в которых расположены ядра основных анализаторов.

3. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

конечный мозг	
плащ	
правое (левое) полушарие мозга	
доля мозга	лобная доля
	теменная доля
	затылочная доля
	височная доля
	островок
борозда большого мозга	верхняя (нижняя) лобная борозда
	верхняя (нижняя) теменная борозда
	внутритеменная борозда
	верхняя (нижняя) височная борозда

извилины большого мозга	борозда мозолистого тела теменно-затылочная борозда шпорная борозда борозда гиппокампа предцентральная извилина верхняя (нижняя) лобная извилина верхняя (нижняя) теменная извилина извилины островка поясная извилина перешеек поясной извилины
-------------------------	---

### Контрольные вопросы:

1. Доли конечного мозга.
2. Какие крупные извилины расположены в лобной доле головного мозга?
3. Перечислить основные борозды и извилины медиальной поверхности полушария головного мозга.
4. Указать локализацию в коре конечного мозга центральных отделов зрительного, слухового, обонятельного и вкусового анализаторов.

### Тема 6.9. «Оболочки и межоболочечные пространства мозга. Пути оттока спинномозговой жидкости».

#### Вопросы для изучения темы:

1. Оболочки мозга: топография, отличия в строении оболочек спинного и головного мозга.
2. Подпаутинные цистерны головного мозга.
3. Циркуляция спинномозговой жидкости.

#### Основные этапы самостоятельной работы:

1. На препарате головного мозга с сохраненными оболочками, на сагиттальном и поперечном распилах головы взрослого человека найти оболочки головного мозга – твердую, паутинную мягкую. Обращается внимание на их отношение друг к другу, к черепу и головному мозгу. Изучить особенности строения каждой из них.

2. На специальном препарате черепа с сохраненной твердой мозговой оболочкой найти серп большого мозга, палатку мозжечка, серп мозжечка, указать место положения диафрагмы седла и тройничной полости. Разъяснить их отношение к основным отделам головного мозга: полушариям, мозжечку, стволу мозга, гипофизу.

3. Перечислить основные венозные пазухи твердой мозговой оболочки (верхняя и нижняя сагиттальные, прямая, сток пазух, поперечная,

сигмовидная, верхняя и нижняя каменистая, пещеристая). На препарате найти их место расположения. Указать особенности их строения

4. На мозге с удаленной твердой мозговой оболочкой изучить паутинную оболочку, указать особенности её строения. При этом обращается особое внимание на её отношение к мягкой мозговой оболочке, а также к бороздам головного мозга. Рассмотреть отношение паутинной оболочки к крупным сосудистым стволам мозга.

5. На целом мозге с сохраненными мягкой и паутинной оболочками, а также на схемах, рисунках изучить основные цистерны: мозжечково-продолговатомозговая, боковой ямки большого мозга, перекреста зрительных нервов, межножковая. Указать их местоположение.

6. На месте перехода дорсолатеральной поверхности большого мозга в медиальную рассмотреть скопление грануляций паутинной оболочки. Указать их функциональное значение.

7. При изучении мягкой мозговой оболочки обратить внимание на её отношение к паутинной оболочке и к поверхности головного мозга. Рассмотреть сосуды, расположенные в ней. На целом мозге, сагиттальном, фронтальном, горизонтальном разрезах, а также препарате боковых желудочков найти сосудистые сплетения. На таблицах, рисунках, схемах изучить их строение (слои сплетения, ворсины).

8. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

оболочка спинного (головного) мозга	твердая оболочка паутинная оболочка мягкая оболочка
отростки твердой мозговой оболочки	серп большого мозга намёт мозжечка серп мозжечка диафрагма седла
грануляции паутинной оболочки	
мозжечково-мозговая цистерна	
межножковая цистерна	
цистерна перекреста	
цистерна латеральной ямки большого мозга	
сосудистая основа III (IV) желудочка	
сосудистое сплетение IV желудочка	

### Контрольные вопросы:

1. Оболочки спинного мозга. Особенности их строения
2. Твердая мозговая оболочка. Отростки. Синусы. Сосуды и нервы твердой мозговой оболочки.
3. Паутинная оболочка. Подпаутинные цистерны.
4. Мягкая оболочка головного мозга.

5. Пути оттока спинномозговой жидкости.

**Тема 6.10. «Проводящие пути головного и спинного мозга».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Классификация проводящих путей головного и спинного мозга: проекционные, комиссуральные, ассоциативные пути.
2. Афферентные (восходящие) и эфферентные (нисходящие) проводящие пути.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Используя учебник и схемы изучить классификацию проводящих путей головного и спинного мозга: ассоциативные (короткие и длинные) – между участками коры в пределах одного полушария, комиссуральные (мозолистое тело, передняя спайка) – между участками разных полушарий, проекционные – между корой полушарий большого мозга и ядрами мозгового ствола и спинного мозга.

2. Изучить по учебнику и схемам афферентные и эфферентные проводящие пути. Уметь их схематично рисовать.

3. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

проекционные волокна	корково-спинальный путь латеральный корково-спинальный путь передний корково-спинальный путь передний спино-таламический путь тонкий пучок клиновидый пучок медиальная петля красноядерно-спинальный путь задний спино-мозжечковый путь
комиссуральные волокна	
ассоциативные волокна	

**Контрольные вопросы:**

1. Проводящие пути, расположенные в задней ножке внутренней капсулы.
2. Корково-спинальные и корково-ядерные (пирамидные) пути.

**Тема 6.11. «Периферическая нервная система: анатомия и топография I, II, III, IV, VI пар черепных нервов, области иннервации. Орган обоняния. Орган зрения».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Развитие и принципы строения черепных нервов.

2. Понятие 0 пара черепных нервов.
3. I пара черепных нервов: место выхода из мозга и черепа. Обонятельный тракт.
4. II пара черепных нервов: место выхода из мозга и черепа. Орган зрения. Зрительный тракт.
5. III, IV, VI пары черепных нервов: места выходов из мозга и черепа, зоны иннервации.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Найти на препарате головного мозга и на черепе места выходов I-IV, VI пар черепных нервов.
2. Рассмотреть на муляже и таблицах ветви и топографию I - IV, VI пары черепных нервов.
3. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

черепные нервы	концевые нервы обонятельный нерв зрительный нерв глазодвигательный нерв блоковый нерв отводящий нерв
орган зрения	глазное яблоко склера глазного яблока роговица ресничное тело радужка зрачок дилататор зрачка сфинктер зрачка передняя камера глазного яблока задняя камера глазного яблока сетчатка желтое пятно центральная ямка хрусталик стекловидное тело
мышцы глаза	латеральная прямая мышца глаза верхняя прямая мышца глаза медиальная прямая мышца глаза нижняя прямая мышца глаза верхняя косая мышца глаза нижняя косая мышца глаза
верхнее (нижнее) веко	

конъюнктивальный мешок слезная железа	
--	--

**Контрольные вопросы:**

1. Топография и функция 0-IV, VI пары черепных нервов.
2. Оболочки глаза. Вспомогательные структуры глаза.
3. Путь зрительного анализатора.
4. Путь обонятельного анализатора.

**Тема 6.12. «Анатомия и топография V, VII – XII нервов, области иннервации. Орган слуха. Преддверно-улитковый орган. Органы вкуса».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. V пара черепных нервов: его ядра, ствол, ветви. Тройничный узел.
2. Лицевой нерв: топография, ядра, зона иннервации.
3. VIII, IX пары черепных нервов: топография, ядра, ветви, зона иннервации.
4. XI, XII пары черепных нервов: топография, ветви, зона иннервации.
5. Орган слуха, слуховой путь.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Найти на препарате головного мозга и на черепе места выходов V, VII-XII пар черепных нервов.
2. Перечислить ветви тройничного нерва. Показать расположение его ядер.
3. Показать топографию крылонёбного узла. Перечислить его ветви.
4. Рассмотреть на муляже и таблицах ветви и топографию VII-XII пар черепных нервов.
5. Перечислить ветви лицевого нерва.
6. Рассмотреть на муляжах и таблицах строение органа слуха.
7. Рассмотреть на таблицах и схемах слуховой путь.
8. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

тройничный нерв	тройничный узел мостовое ядро тройничного нерва спинномозговое ядро тройничного нерва двигательное ядро тройничного нерва глазной нерв слёзный нерв лобный нерв надглазничный нерв подглазничный нерв надблоковый нерв
-----------------	---

	носоресничный нерв ресничный узел верхнечелюстной нерв узловые ветви крылонёбный узел скуловой нерв верхние (нижние) альвеолярные нервы верхнее (нижнее) зубное сплетение наружные (внутренние) носовые ветви нижнечелюстной нерв жевательный нерв глубокие височные нервы латеральный (медиальный) крыловидный нерв щёчный нерв ушно-височный нерв язычный нерв ушной узел поднижнечелюстной узел промежуточный нерв коленце лицевого нерва околоушное сплетение большой каменистый нерв нерв крыловидного канала стременной нерв барабанная струна задний ушной нерв двубрюшная ветвь височные ветви скуловые ветви краевая ветвь нижней челюсти шейная ветвь
лицевой нерв	
преддверно-улитковый нерв	преддверный узел улитковый узел
языкоглоточный нерв	барабанный нерв барабанное сплетение малый каменистый нерв ветвь шилоглоточной мышцы синусная ветвь миндаликовые ветви глоточные ветви язычные ветви
блуждающий нерв	верхний гортанный нерв

<p>добавочный нерв подъязычный нерв</p>	<p>верхние (нижние) шейные сердечные ветви возвратный гортанный нерв грудные сердечные ветви трахейные ветви бронхиальные ветви пищеводные ветви</p> <p>внутренняя ветвь подъязычного нерва наружная ветвь подъязычного нерва</p>
---	---

### **Контрольные вопросы:**

1. Узлы тройничного нерва: топография, функция.
2. Какие ветви отходят от лицевого нерва внутри своего канала?
3. Какие ветви отходят от лицевого нерва в области околоушного сплетения? Что они иннервируют?
4. Перечислить ветви языкоглоточного нерва.
5. Какие ветви отходят от головного и шейного отделов блуждающего нерва? Что они иннервируют?
6. Что иннервируют добавочный и подъязычный нервы?
7. Проводящие пути слуховых импульсов.

**Тема 6.13. «Спинномозговые нервы: закономерности их сегментарного распределения, формирование, места выхода, ветви. Шейное, плечевое сплетения».**

### **Вопросы для изучения темы:**

1. Формирование спинномозговых нервов. Их ветви.
2. Сегментарное распределение спинномозговых нервов.
3. Шейное сплетение: формирование; двигательные, чувствительные, смешанные ветви.
4. Плечевое сплетение: формирование. Надключичная часть: топография, ветви. Подключичная часть: топография, пучки.

### **Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику схему формирования и закономерности распределения спинномозговых нервов.
2. Рассмотреть на таблицах формирование шейного сплетения из ветвей 4-х верхних шейных спинномозговых нервов. На трупе найти ветви шейного сплетения, которые выходят из-под заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Проследить их дальнейший ход.
3. Изучить по схемам основные нервы шейного сплетения:
  - а) малый затылочный нерв для иннервации кожи затылка,

- b) большой ушной нерв поднимается по грудино-ключично-сосцевидной мышце к ушной раковине,
- c) поперечный нерв шеи иннервирует кожу переднего отдела шеи,
- d) надключичные нервы направляются вниз, разветвляясь в коже задне-нижней части шеи, в области ключицы и верхнепередней части груди до III ребра,
- e) диафрагмальный нерв, смешанный нерв. Иннервирует мышцы диафрагмы и осуществляет чувствительную иннервацию плевры и перикарда;
- f) нижний корешок шейной петли соединяется с верхним корешком из подъязычного нерва, образуя шейную петлю, от которой отходят ветви к мышцам, расположенным ниже подъязычной кости;
- g) мышечные нервы осуществляют иннервацию мышц заднего отдела шеи, отдавая дополнительные ветви к грудино-ключично-сосцевидной и трапецевидной мышцам;

4. Рассмотреть на таблицах формирование плечевого сплетения. Найти на трупе надключичную и подключичную его части. На трупе найти основные короткие и длинные ветви плечевого сплетения.

5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

спинномозговые нервы	шейные нервы медиальная ветвь латеральная ветвь подзатылочный нерв большой затылочный нерв
передние ветви шейное сплетение	шейная петля малый затылочный нерв поперечный нерв шеи надключичные нервы диафрагмальный нерв
плечевое сплетение надключичная часть	медиальный/латеральный грудной нерв надлопаточный нерв подлопаточный нерв
подключичная часть	латеральный пучок медиальный пучок задний пучок мышечно-кожный нерв медиальный кожный нерв плеча медиальный кожный нерв предплечья срединный нерв локтевой нерв

	лучевой нерв подмышечный нерв
--	----------------------------------

**Контрольные вопросы:**

1. Как образуются спинномозговые нервы?
2. Назвать задние ветви спинномозговых нервов.
3. Перечислить чувствительные ветви шейного сплетения.
4. Назвать короткие ветви плечевого сплетения.
5. Что иннервирует локтевой нерв на кисти?

**Тема 6.14. «Грудные нервы. Поясничное, крестцовое, копчиковое сплетения».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Топография, сегментарное распределение грудных нервов.
2. Ветви грудных нервов, область иннервации.
3. Поясничное сплетение: формирование, ветви, область иннервации.
4. Крестцовое сплетение: формирование, ветви, область иннервации.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить топографию передних ветвей грудных нервов. Рассмотреть на схемах ход этих нервов. Найти на трупе межрёберные нервы.
2. Рассмотреть на таблицах формирование поясничного сплетения из ветвей XII грудного, I-IV поясничных спинномозговых нервов. На трупе найти топографию поясничного сплетения, и его ветвей.
3. Рассмотреть на таблицах формирование крестцового сплетения из передних ветвей IV-V поясничных нервов и I-IV крестцовых. Найти на трупе это сплетение и его длинные ветви (задний кожный нерв бедра, седалищный нерв).
4. Дать определение понятию пояснично-крестцовый ствол.
5. Рассмотреть на таблицах и схемах образование копчикового сплетения (передние ветви V крестцового и I копчикового спинномозговых нервов).
6. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

грудные нервы межрёберные нервы подреберный нерв поясничные нервы крестцовые нервы копчиковый нерв пояснично-крестцовое сплетение поясничное сплетение	
---	--

запирательный нерв бедренный нерв пояснично-крестцовый ствол крестцовое сплетение половой нерв седалищный нерв общий малоберцовый нерв большеберцовый нерв	
---	--

**Контрольные вопросы:**

1. Сегментарное распределение грудных нервов.
2. Области иннервации ветвей грудных нервов.
3. Что иннервирует бедренный нерв?
4. От какого сплетения отходит бедренный нерв?
5. Какие нервы иннервируют мышцы голени по группам?
6. Какие нервы отходят от крестцового сплетения?

**Тема 6.15. «Вегетативная нервная система».**

**Вопросы для изучения темы:**

1. Центральный и периферические отделы вегетативной нервной системы.
2. Парасимпатическая и симпатическая части вегетативной нервной системы.
3. Ветви отделов симпатического ствола.
4. Ядра краниального отдела парасимпатической нервной системы.

**Основные этапы самостоятельной работы:**

1. Изучить по учебнику строение соматической и вегетативной нервной системы, их отличия.
2. Изучить по схемам строение рефлекторных дуг, топографию их нейронов в соматической и вегетативной нервной системе.
3. Найти на отпрепарированном трупe симпатический ствол, обозначить границы его отделов.
4. Используя схемы и учебник изучить топографию и основные ветви, отходящие от брюшного аортального, верхнего и нижнего подчревного сплетений. Определить зоны их иннервации.
5. Составить список латинских терминов по следующей таблице:

симпатическая часть	симпатический ствол верхний шейный узел внутренний/наружный сонный нерв средний шейный узел нижний шейный узел
---------------------	--

	грудные узлы большой/малый внутренностный нерв поясничные узлы поясничные внутренностные нервы крестцовые узлы непарный узел
парасимпатическая часть	головная часть ресничный узел крылонёбный узел поднижнечелюстной узел ушной узел тазовая часть тазовые узлы общее сонное сплетение грудное аортальное сплетение сердечное сплетение брюшное аортальное сплетение чревное сплетение печеночное сплетение желудочное сплетение верхнее брыжеечное сплетение панкреатическое сплетение почечное сплетение надпочечниковое сплетение межбрыжеечное сплетение яичковое (яичниковое) сплетение общее (наружное) подвздошное сплетение тазовое сплетение средние (нижние) прямокишечные сплетения мочепузырное сплетение

**Контрольные вопросы:**

1. Каковы отличия автономной нервной системы от анимальной?
2. Что включает в себя периферический отдел автономной нервной системы?
3. Где располагается центральный отдел симпатической нервной системы?
4. Какие ветви отходят от шейного отдела симпатического ствола? Что они иннервируют?
5. Какие ветви отходят от грудного и поясничного отделов симпатического ствола? Что они иннервируют?
6. Перечислите периартериальные сплетения брюшной полости.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Сапин М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : в 3 т. Т. 2 / Сапин М. Р., Билич Г. Л. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2012. - 496 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Сапин М. Р. Анатомия человека [Текст] : учебник для студентов мед. вузов : в 3 т. Т. 2 / Сапин М. Р., Билич Г. Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. : цв. ил.
3. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 1 / М. Р. Сапин и др. ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. II / Сапин М. Р. и др. ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

### Дополнительная литература:

1. Сапин М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас : учебное пособие / Сапин М. Р., Брыксина З. Г., Чава С. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 376 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Анатомия по Пирогову [Электронный ресурс] : атлас анатомии человека : в 3 т. Т. 2 : Голова. Шея / [авт.-сост.: Шилкин В. В., Филимонов В. И.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 736 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Гайворонский И. В. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 1 : Система органов опоры и движения. Спланхнология / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Гайворонский И. В. Анатомия человека [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1 : Система органов опоры и движения. Спланхнология / Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский А. И. ; М-во образования и науки РФ . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 687, [1] с. : ил.
5. Гайворонский И. В. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 2 : Нервная система. Сосудистая система / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Гайворонский И. В. Анатомия человека [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 2 : Нервная система. Сосудистая система / Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский А. И. ; Минобрнауки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 476, 4 с. : ил.

7. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 1 / под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

8. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 2 / под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

9. Анатомия человека [Текст] : учебник по спец. 060101.65 "Леч. дело" и 060103.65 "Педиатрия" по дисциплине "Анатомия"; по спец. 060105.65 "Мед.-профил. дело" по дисциплине "Анатомия человека. Топогр. анатомия" : в 2 т. Т. 1 / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Чава С. В. ; под ред. М. Р. Сапина ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. : ил.

10. Анатомия человека [Текст] : учебник по спец. 060101.65 "Леч. дело" и 060103.65 "Педиатрия" по дисциплине "Анатомия"; по спец. 060105.65 "Мед.-профил. дело" по дисциплине "Анатомия человека. Топогр. анатомия" : в 2 т. Т. 2 / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Чава С. В. ; под ред. М. Р. Сапина ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 455 с. : ил.

11. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : в 4 т. Т. 1 / Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я. - Изд. 7-е, перераб. - М. : Новая волна, 2011. - 348 с. : ил.

12. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : в 4 т. Т. 2 / Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я. - Изд. 7-е, перераб. - М. : Новая волна, 2011. - 248 с. : ил.

13. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : в 4 т. Т. 3 / Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я. - Изд. 7-е, перераб. - М. : Новая волна, 2011. - 216 с. : ил.

14. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : в 4 т. Т. 4 / Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я. ; под ред. А. Г. Цыбулькина. - Изд. 7-е, перераб. - М. : Новая волна, 2011. - 316 с. : ил.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

к практическим занятиям по анатомии человека  
для студентов педиатрического факультета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Краюшкин Александр Иванович  
Александрова Людмила Ивановна  
Бабайцева Наталья Сергеевна  
Ковалева Наталья Ивановна**