

**Приложение 1 к РПД Пластическая анатомия  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профили) Художественное образование. Дизайн  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Искусств и дизайна
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Художественное образование. Дизайн
4.	Дисциплина (модуль)	Пластическая анатомия
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

## **I. Методические рекомендации**

### **1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

Изучение дисциплины «Пластическая анатомия» позволяет студенту сформировать практические компетенции, обеспечивающие успешную деятельность в области изобразительного искусства и художественного проектирования.

Работа с лекционным материалом – это работа с записями.

Материал лекций является алгоритмом поиска информации на заданную тему, ориентирует в проблемах и ресурсах информационных систем. Материалы лекции необходимо использовать для подготовки к практическим занятиям. В ходе лекции следует внимательно относиться к тем моментам, где преподаватель указывает на основные и дополнительные источники информации: следует четко записывать данные источника, оставлять место для дополнительных комментариев, а также для того, чтобы записать аналогичный источник информации, раскрывающий данный пункт темы. В качестве дополнительной работы следует применять метод формализации записей, то есть на свободном месте создавать схемы, зафиксированного материала. Новые термины, понятия, определения следует выделять, добиваться глубокого запоминания формулировок, а также мысленно выстраивать логику связей между терминами и определениями различных модулей.

### **1.2 Методические рекомендации по подготовке и проведению лабораторных занятий**

Лабораторное занятие по дисциплине направлено на практическое закрепление теоретического материала по дисциплине и приобретение навыков изображения окружающей действительности, изучение законов восприятия и применение их в практике изобразительного искусства.

Лабораторное занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике и выполнение задания практического исследовательского характера. Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и

характеризующего его основные задачи. Затем, студентами выполняются практические задания по рисунку в соответствии с программой дисциплины. Лабораторное занятие предполагает высокую степень самостоятельности студентов при выполнении задания и исследовательскую направленность занятия.

Лабораторные занятия предполагают выполнение с натуры рисунков фигуры человека и его частей: головы, торса, стоп, кистей рук на соответствующих форматах. При выполнении заданий большое внимание уделяется конструктивному строению тела человека и передачи конструкции средствами рисунка, основным видом которого будет линейно-конструктивный. Лабораторные работы выполняются в соответствии с программой в технике графитного карандаша и в технике мягких материалов.

При подготовке к лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя и методическим фондом кафедры.

При подготовке к лабораторному занятию студентами подготавливаются необходимые графические материалы в соответствии с техникой выполнения задания.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

### **1.3. Методические указания к выполнению контрольных графических заданий**

**Основной задачей** контрольно – графической работы, является: анализ теоретического материала, и визуализация содержания определенного раздела дисциплины. Контрольные графические задания представляют собой графические аналитические линейно-конструктивные изображения частей тела человека. Рисунки выполняются на формате А2, в технике графитного карандаша.

При выполнении работы студентам необходимо продемонстрировать знания в области пластической анатомии, умения осознано применять их в процессе линейно-конструктивного рисунка человека. Основными требованиями к контрольным работам является умение передавать в рисунке особенности конструкции тела человека, объемов его тела, пропорциональные отношения частей тела человека к целому и между собой. В графических контрольных работах необходимо продемонстрировать понимание законов динамики тела человека, зависимость пропорций и вида деталей фигуры человека от ракурса.

### **1.4. Методические указания к выполнению тестовых заданий**

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые необходимо дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

Вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей, в этом случае необходимо найти ответ, который является верным по существу, обобщает какое-либо понятие, раскрывает процесс и т.п.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины.

Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний по всему пройденному материалу.

## 1.5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзамена

**Подготовка к экзамену** предполагает последовательную активность в освоении материалов курса, участие в лабораторных занятиях, выполнение заданий для самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическим материалам и закрепляют промежуточные знания. На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр.

Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

Экзамен проводится в устной форме по билетам, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

Преподавателю предоставляется право задавать студентам вопросы в рамках билета, а также, помимо теоретических вопросов, предлагать задачи практико-ориентированной направленности по программе данного курса.

На подготовку к ответу на билет на экзамене отводится по 20 минут.

Результат выражается оценками, с учетом балльно-рейтинговой системы МАГУ.

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю в начале зачета, а также письменные принадлежности. За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с экзамена.

## II. Планы лекционных и лабораторных занятий

*Лк. №1. Цель, объект предмет пластической анатомии. Методы исследования, значение пластической анатомии в профессиональной деятельности художника, дизайнера. 2 часа.*

**План:**

1. Объект и предмет пластической анатомии, особенности пластической анатомии от других направлений анатомии;
2. Методы изучения и преподавания пластической анатомии:
  - Изучение мышечной системы на основе гипсовых фигур и отдельных частей тела (экорше, обрубков и т.д.);
  - Использование муляжей.
  - Методика изучения костной основы (скелет);
  - Использование наглядных пособий и таблиц;
  - Изучение на кадаверах;
  - Применение линейно-конструктивных схем. (Данный метод значительно облегчает рисование человека в различных ракурсах);
  - Сравнительный анализ анатомического строения на основе обнаженной фигуры человека.
3. Специальные термины пластической анатомии, оси и плоскости в анатомии;
4. Значение пластической анатомии для изобразительного искусства и в профессиональной деятельности дизайнера;

**Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля:**

- Какие существуют направления анатомии?
- Что является объектом изучения пластической анатомии?
- Что является предметом изучения пластической анатомии?
- Какое значение имеет пластическая анатомия в профессиональной деятельности художника и дизайнера?

**Задание для самостоятельной работы 2 часа:**

- составление конспекта по теме.

**Литература:**

1. Лойко, Г.В. Пластическая анатомия : учебное пособие / Г.В. Лойко, М.Ю. Приймова. - Минск : РИПО, 2017. - 220 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-730-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487927> (27.06.2018).
2. Рабинович, М. Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц : учебник для СПО / М. Ц. Рабинович. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07896-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC](http://www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC).

**ЛК №2. История пластической анатомии. 2 часа.**

**План:**

1. Первые упоминания о строении человеческого тела (Древний Египет);
2. Развитие анатомии человека в Древней Греции (врач и философ Алкмеон Кротонский, Гиппократ, Аристотель, Герофил);
3. Древнеримские ученые об анатомии человека (Цельс, Гален). Труды Марка Витрувия;
4. Развитие анатомии человека в средние века и в эпоху Возрождения. Основоположники научной анатомии человека (Леонардо да Винчи, Андрей Везалий и Уильям Гарвей).
5. Пластическая анатомия в русской художественной школе;

**Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля:**

- Назовите основные этапы развития пластической анатомии;
- Как развивалась пластическая анатомия в период античной культуры?
- Чем характеризуется развитие анатомии человека в средние века и в эпоху Возрождения?
- какие русские художники внесли вклад в изучение пластической анатомии?

**Задание для самостоятельной работы 4 часа:**

- составление конспекта по теме.

**Литература:**

1. Лойко, Г.В. Пластическая анатомия : учебное пособие / Г.В. Лойко, М.Ю. Приймова. - Минск : РИПО, 2017. - 220 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-730-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487927> (27.06.2018).
4. Рабинович, М. Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц : учебник для СПО / М. Ц. Рабинович. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07896-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC](http://www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC).

**ЛК №3. Костная система человека. Классификация и строение костей. 2 часа.**

**План:**

**1. Костная система человека, функции, строение, состав:**

Плотным остовом нашего тела является костный скелет, который поддерживает и защищает внутренние органы. Отдельные кости соединяются между собой различными способами, большинство их приводится в движение мышцами по типу рычага. Большинство из 233 костей составляющих скелет, парные. Те же их них, которые не являются парными, например, позвонки, состоят из двух симметричных половин. По форме кости могут быть длинными, плоскими, широкими, мелкими и неправильными. Кости конечностей – длинные, цилиндрической формы. Концы, так называемых, трубчатых костей толще, чем их средняя часть; они слегка S – образно изогнуты. Такую форму имеет плечевая кость. В самых

подвижных частях тела, например, в кисти и стопе, находятся мелкие кости. Встречаются кости резко отличающиеся от остальных по своей неправильной форме. К ним относятся некоторые кости черепа. Суставные, цилиндрические кости состоят снаружи из слоя плотного костного вещества, а внутри – из множества тонких «балок», расположенных в направлении растяжения и сжатия. На пример, строение пяточной кости напоминает лестницу, ступеньки которой связаны между собой для обеспечения большей прочности.

Масса скелета составляет 1/5-1/7 часть массы тела, а абсолютные цифры зависят от длины тела. Самый высокий человек планеты в настоящее время проживает в Китае, его рост равен 236 см. Длина тела лилипутов 40-70 см. Основными элементами скелета являются отдельные кости, количество которых в организме варьирует и достигает 208 – 210 костей. Скелет имеет важное значение. От особенностей его строения и развития зависит не только форма тела, но и внутреннее строение. Он исторически выделяется как система, выполняющая:

- Функцию опоры для мышц и внутренних органов.
- Функцию защиты. Скелет образует полости и каналы, защищающие органы и ткани от механических повреждений. Например, череп – полость, в которой находится головной мозг; в позвоночном канале располагается спинной мозг; сердце и лёгкие защищены грудной клеткой и т.д.
- Функцию локомоции – передвижения. Кости образуют жёсткие рычаги, приводимые в движение мышцами.
- Антигравитационную функцию. Кости противостоят силе земного притяжения и помогают сохранять вертикальное положение тела
- Функцию минерального обмена. Скелет является депо минеральных солей, особенно кальция и фосфора.
- Кровотворную функцию. В костях находится красный костный мозг – кроветворный орган.

## **2. Классификация костей.**

- по размеру;
- строению;
- выполняемой функции;

Выделяют следующие группы костей:

**Трубчатые** – длинные и короткие. Они образуют скелет конечностей, средняя часть трубчатых костей называется диафизом, а концы – эпифизами. Зона перехода диафиза в эпифиз называется метафизом. На концах этих костей могут быть апофизы.

**Плоские или широкие** кости, которые, как правило, выполняют функцию защиты, образуя естественные полости тела, или формируют обширные поверхности для прикрепления мышц. Для них характерно наличие 2-х компактных пластинок, между которыми находится губчатое вещество.

**Короткие** кости находятся в местах наибольшей подвижности тела, совмещающиеся с сопротивлением значительным сдавливающим скелет силам ( запястье и предплюсна) они построены из губчатого вещества, покрытого тонким слоем компактного.

**Смешанные** кости (позвонки) имеют несколько частей слившиеся между собой и имеющие разную форму, функцию и развитие.

**Воздухоносные** (пневматизированные) кости, которые имеют полости, выстланные слизистой оболочкой и заполненные воздухом.

## **3. Функции и строение суставов. Соединение костей швом и синхондрозом.**

Суставы соединяют кости в единую прочную систему. Это соединение может быть подвижным или неподвижным. Неподвижное соединение имеет место в тех случаях, когда две кости плотно прилегают друг к другу. В таких случаях соединение осуществляется швом или синхондрозом. Швом называется такое соединение между двумя костями, при котором, края костей зазубрены и кости зубцами сцеплены друг с другом. Это истинный шов. Если края двух соседних костей

прикрывают или просто лежат, друг около друга говорят о ложном шве. Оба типа швов встречаются спереди соединений костей черепа. Так, лобная, и теменная кости, соединены истинным швом, теменные и височные – ложным. Если две кости соединяются хрящом, говорят о синхондрозе. Примером такого соединения может служить симфиз лонных костей. При подвижном соединении кости неплотно присоединены друг к другу, а лишь соприкасаются своими хрящевыми концами внутри суставной сумки. Самое прочное соединение между костями осуществляется связками. Форма суставных поверхностей зависит от функций и может быть плоской, шаровидной, цилиндрической, конусообразной, седловидной или блоковидной.

#### **Виды суставов:**

**малоподвижный** сустав, такое соединение допускает лишь незначительные движения, например, между костями запястья и предплюсны;

**блоковидный** сустав, такой сустав допускает движение только в одной плоскости, например, коленный, локтевой и суставы между костями пальцев;

**вращательный** сустав, такое движение совершает, например, головка лучевой кости;

**шаровидный** сустав, примером такого сустава служит тазобедренный;

**седловидный** сустав, суставная поверхность одной из костей вогнута, а суставная поверхность другой выпукла. Примером такого сустава может служить 1-й запястно-пястный сустав.

#### **Литература:**

1. Лойко, Г.В. Пластическая анатомия : учебное пособие / Г.В. Лойко, М.Ю. Приймава. - Минск : РИПО, 2017. - 220 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-730-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487927> (27.06.2018).

2. Рабинович, М. Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц : учебник для СПО / М. Ц. Рабинович. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07896-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC](http://www.biblio-online.ru/book/EF1E57DE-E3EF-4F92-AF50-83B4A10564EC).

**ЛБ. № 1. Костная система человека.** Строение черепа.

#### **План:**

##### **1. Череп человека. Строение, состав, функции;**

Кости черепа делятся на две группы: кости мозгового черепа и кости лицевого черепа. Мозговая часть черепа служит для защиты мозга и состоит из несколько частей. Спереди к нему примыкают кости, защищающие органы чувств. При взгляде сверху, спереди и сбоку голова имеет продолговатую или яйцевидную форму; сзади она скорее напоминает шар. Череп состоит из двадцати двух неподвижных костей, исключение представляет нижняя челюсть. Восемь из них образуют мозговой и четырнадцать – лицевой череп.

#### **Кости мозгового черепа:**

- 1 - Лобная кость;
- 2 - Теменные кости (парные);
- 3 – Затылочная кость;
- 4 – Клиновидная кость (парные);
- 5 – Височная кость (парные).

#### **Кости лицевого черепа:**

- 1 – Верхняя челюсть (парные);
- 2 – Скуловая кость (парные);
- 3 – Носовые кости (парные);
- 4 – Нижняя челюсть;
- 5 – Решетчатая кость;
- 6 – Небная кость;
- 7 – Подъязычная кость;
- 8 – Слезная кость (парные)

За исключением сустава нижней челюсти, все кости черепа представляют единое неподвижное целое.

### ***Угол профиля***

Величина угла профиля различна у разных рас. Установление характерного для данного лица угла профиля имеет большое значение с художественной точки зрения. Определение угла профиля производится просто: если провести через наиболее выступающие точки лба и верхней челюсти касательную линию, пересекающую другую линию, идущую по направлению наружного слухового прохода и верхнего края носа, то можно получить при различных видах черепа острые углы различной величины. При соответствующем навыке эти углы можно хорошо наблюдать и на живых людях.

### ***Соединение позвоночника и черепа и их движения***

Соединение между черепом и двумя верхними шейными позвонками отличаются от остальных сочленений между позвонками. Это особенное соединение, образованное рядом суставов, обуславливается подвижностью головы.

Возможности движения определяются отличающейся от других шейных позвонков формой и суставными поверхностями двух верхних шейных позвонков. Мы различаем два сустава: верхний и нижний головные суставы. Верхний сустав – сочленение между затылочной костью и атлантом, нижний сустав – сочленение между атлантом и эпистрофеем. Верхний головной сустав образован бугорками затылочной кости и верхними вогнутыми суставными поверхностями боковых костных масс атланта.

Двухсторонний затылочный сустав, т. е. верхний головной сустав, следует считать блоковидным, общая ось его идет в поперечном направлении. Вокруг этой оси – голова в состоянии совершать сгибательные и разгибательные движения.

Вращательный сустав между атлантом и эпистрофеем образуется зубовидным отростком эпистрофея и передней дугой атланта.

Голова вместе с атлантом может совершать вокруг зубчатого отростка эпистрофея вращательные движения вправо и влево. Голова вращается вокруг почти вертикальной оси, являющейся одновременно осью зубчатого отростка. Эти движения еще усиливаются движениями шейной части позвоночника.

### **2. Практическое задание (аудиторное)**

Линейно — конструктивный рисунок черепа в двух ракурсах.

*Материал:* бумага, карандаш, формат А 2, 40/60 см. Один из ракурсов  $\frac{3}{4}$ , 2 ракурс по выбору.

*Задачи.* Изучить особенности конструктивно-анатомического строения черепа.

Проанализировать форму головы человека на основе ее конструктивно-анатомического строения с учетом точных пропорций и законов перспективы.

План:

- компоновка (сразу рассчитать на два ракурса);
- передача основных пропорций черепа в зависимости от ракурса;
- линейно-конструктивное построение (плоскостное решение);
- введение легкого тона, передача объема средствами линии и тона;

### ***Задание для самостоятельной работы 2 часа:***

- выполнить графическую таблицу «строение черепа» *Материал:* бумага, карандаш, формат А3, Череп изобразить в 2 ракурсах, подписать все кости и анатомические выступы.

### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

*ЛБ. № 2. Костная система человека. Скелет туловища.*

**План:**

**1. Составляющие скелета туловища;**

- грудная клетка;
- плечевой пояс;
- тазовый пояс;

**2. Строение грудной клетки:**

Ребра и грудная кость образуют вместе с позвоночником скелет грудной клетки.

***Позвонки***

Позвоночный столб состоит из 24 истинных и 9 – 11 ложных позвонков. Из них двенадцать грудных позвонков образуют с ребрами суставы. Между черепом и грудными позвонками находятся семь шейных позвонков. Между грудными позвонками и крестцом находятся пять поясничных позвонков. Пять ложных или сросшихся позвонков образуют крестец. К крестцу присоединяется копчик, состоящий из 4 – 6 рудиментарных позвонков.

Кольцеобразные позвонки защищают находящийся в них спинной мозг. Каждый позвонок имеет переднюю более массивную часть – тело и дугу, между которыми лежит отверстие. От дуги отходят отростки. Отросток, отходящий от дуги по средней линии назад, называется остистым; отростки, отходящие от дуги в сторону, называются поперечными. Отростки служат местом отхождения ребер и от части мышц, а кроме того они обеспечивают сочленение позвонков между собой. Этой цели служат верхние и нижние суставные отростки.

Позвоночник опирается на треугольный крестец, вершина которого обращена вниз. Крестец вставлен – как задняя стенка таза – между крыльями подвздошной костей.

Позвонки связаны между собой межпозвоночными хрящами.

Тела шейных позвонков обычно низкие; дуги шейных позвонков средней высоты, позвоночные отверстия имеют треугольную форму. Характерной особенностью всех шейных позвонков – отверстие в коротком плоском поперечном отростке.

Форма обоих верхних шейных позвонков отличаются от формы остальных позвонков. Первый позвонок – атлант – не имеет тела: он имеет переднюю и заднюю дуги, а также две боковые части.

Второй шейный позвонок – эписторфей – отличается по своей форме также и от первого шейного позвонка, так как его остистый отросток высокий и обращен назад: на передней поверхности его тела возвышается мощный зубовидный отросток, имеющий цилиндрическую форму и заканчивающийся тупой верхушкой, передняя и задняя поверхности которой покрыты хрящом.

Седьмой шейный позвонок отличается длинными поперечными отростками: его остистый отросток не раздвоен и по сравнению с остальными довольно длинен; под кожей шеи он сильно выделяется.

Поясничные позвонки больше, чем шейные и грудные, их тело выше и шире, они имеют бобовидное очертание. Поверхность поясничных позвонков гладкая, позвоночное отверстие треугольное. Суставные отростки стоят почти сагиттально, верхние суставные поверхности вогнуты и обращены вовнутрь, нижние выпуклы и обращены наружу. Остистые отростки стоят почти горизонтально и направлены назад; они широкие и плоские. Поперечные отростки – короче, чем грудные и, так как их функция иная, чем у грудных позвонков, они имеют и другую форму.

Крестец является самой широкой и самой прочной костью позвоночника; он состоит из пяти сросшихся позвонков. Крестец – лопатообразная кость, верхний край которой выдается вперед – это выступ или промоториум.

*Копчиковая кость.*



Копчиковая кость состоит из 4 – 6 рудиментарных позвонков. На первом копчиковом позвонке еще различимы отдельные элементы, например, обращенные кверху рудиментарные отростки.

### ***Ребра***

Ребра представляют собой длинные, плоские, изогнутые костные пластинки: всего их двенадцать пар. Ребра, хрящи которых достигают грудной кости, называются истинными. Те ребра, хрящи которых сращены с хрящами других ребер, называются ложными. Хрящи двух последних пар заканчиваются свободно, это свободные ребра.

На заднем конце каждого ребра имеется суставная головка с находящейся на ней шейкой и с бугорком, снабженным суставной поверхностью. Там, где задняя часть ребра переходит в среднюю, образуется тупой угол, обращенный назад, который называется углом ребра. Средняя часть ребра серпообразно изогнута, плоская, верхний край закреплен. Передний конец ребра немного тоньше, но шире, чем средняя часть. Конец ребра утолщен и снабжен углублением, в которое входит соответствующий реберный хрящ. Верхние ребра сильно изогнуты, нижние прямее, их передние концы идут кверху и вовнутрь.

### ***Грудина***

Грудина лежит по средней линии передней части грудной клетки в наклонном положении, напротив 3 – 9 грудных позвонков. Сверху находится рукоятка, верхняя часть которой широкая, а нижняя – узкая. Передняя поверхность рукоятки выпуклая. На верхнем краю рукоятки грудины имеется глубокая вырезка, по обе стороны от которой лежат суставные вырезки. Средняя часть, тело грудины, является самой длинной частью грудины, оно шире в середине и к низу сужается. Нижняя часть грудины – мечевидный отросток. На обоих боковых краях грудины имеется семь небольших реберных вырезок. Вырезка на рукоятке находится примерно на высоте расположенного между 2 и 3 грудными позвонками межпозвоночного хряща.

### ***Соединение костей туловища и их движение***

Позвонки, начиная от второго шейного и до крестца, связаны между собой межпозвоночными хрящами. Нижние суставные отростки вышележащих позвонков образуют с верхними суставными отростками нижележащих позвонков малоподвижные суставы. Кроме того, между дугами и другими отростками позвонков имеются связки и мышцы.

Межпозвоночные хрящи очень тесно прилегают к верхним и нижним поверхностям тел позвонков.

Спереди позвоночник кажется прямым, при взгляде сбоку у позвоночника видны два изгиба вперед: в шейной части имеется изгиб вперед, в грудной части – назад, в поясничной части – вперед и в крестцовой – назад. Благодаря этим изгибам ослабляются точки, идущие от нижних конечностей к голове.

Отдельные части позвоночника обладают различной подвижностью. Позвоночный столб может поворачиваться вокруг своей продольной оси, а также сгибаться вперед, в сторону и назад.

Большой подвижностью отличаются шейная и поясничная части позвоночника, в отличие от грудной.

### ***Соединение костей грудной клетки***

Грудная клетка образуется соединением ребер, позвонков и грудины. Ребра сзади образуют соединение с позвоночником, спереди – с грудиной.

Грудная клетка имеет конусообразную или бочкообразную форму, наверху уже, чем внизу, наибольшей ширины она достигает ниже середины, поперечный диаметр грудной клетки больше ее сагиттального диаметра

Форма грудной клетки зависит от возраста и пола, на нее могут оказывать влияние также профессия и другие факторы. Грудная клетка женщин более конусообразна, реберные углы более выпуклы, грудина меньше и тоньше.

### ***Грудная клетка в движении***

Ребра образуют суставы с позвонками в двух местах: головка с телом позвонка, а бугорок – с поперечным отростком. В обоих суставах движение происходит одновременно, вокруг оси, идущей от головки ребра к бугорку и направленной немного косо в сторону, т.е. при вдохе или при выдохе эта часть ребер совершает вращательное движение. При вдохе и при выдохе двенадцать пар ребер поднимаются и опускаются вместе с грудиной, причем грудная полость меняет свою форму в трех направлениях: в продольном, сагиттальном и поперечном. Боковые колебания передних концов ребер, расширение и сужение грудной полости в поперечном направлении обеспечиваются благодаря эластичности реберных хрящей.

### **3. Строение тазового пояса;**

#### ***Таз***

Таз – расположенная в основании позвоночника часть скелета человека (и других позвоночных), обеспечивающая прикрепление к туловищу нижних конечностей, а также являющаяся опорой и костным вместилищем для ряда жизненно важных органов. Основу таза образуют две тазовые кости, крестец и копчик, соединённые суставами пояса нижних конечностей в костное кольцо, внутри которого образуется полость, заключающая внутренние органы. До 16-18 лет кости (подвздошная, лобковая и седалищная) соединены хрящами. Впоследствии происходит окостенение, и указанные кости срастаются между собой, образуя тазовую кость.

Парные тазовые кости спереди соединяются при помощи лобкового симфиза, а сзади прикрепляются ушковидными поверхностями к одноимённым образованиям крестца, образуя парные крестцово-подвздошные суставы. Каждая из тазовых костей в свою очередь образована тремя составляющими: подвздошной костью, седалищной костью и лобковой костью, тела которых на наружной поверхности образуют вертлужную впадину – суставную ямку для головки бедренной кости.

#### **Полость таза**

Таз делят на два отдела: верхний, более широкий – большой таз, и нижний, более узкий – малый таз, разделённые пограничной линией, проходящей через мыс крестца, дугообразные линии подвздошных костей, гребни лобковых костей и верхний край лобкового симфиза.

Полость большого таза является нижним отделом брюшной полости, здесь лежат органы нижнего отдела брюшной полости; малый таз скрывает мочевой пузырь, прямую кишку, а также у женщин – матку с её придатками и влагалище, у мужчин – предстательную железу и семенные пузырьки.

#### **Половые особенности**

В строении таза у взрослого человека чётко прослеживаются половые особенности: Женский таз более широкий и уплощённый, чем у мужчин, полость малого таза у женщин тоже больше. Размеры и форма таза имеют большое значение для родового процесса.

#### ***Вопросы для обсуждения и самоконтроля:***

- Что представляет собой позвоночный столб?
- Перечислите отделы позвоночника
- Укажите, из какого количества позвонков состоит отдел позвоночника:
- шейный,
- грудной,
- поясничный,
- крестцовый,
- копчиковый .
- Дайте определение понятиям: лордоз, кифоз, сколиоз.

#### **4. Практическое задание (аудиторное)**

Линейно — конструктивный рисунок скелета туловища с натуры.

*Материал:* бумага, карандаш, формат А 2, 40/60 см.

План:

- компоновка, рекомендуемый ракурс 3/4;
- передача основных пропорций скелета туловища и его составляющих в зависимости от ракурса;
- линейно-конструктивное построение, методом обрубков, с учетом расположения частей скелета относительно линии горизонта;
- введение легкого тона, передача объема средствами линии и тона;

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

***ЛБ. № 3. Костная система человека.*** Скелет верхних конечностей.

***План:***

1. Строение костей плечевого пояса;
2. Строение скелета свободных верхних конечностей:
  - строение и соединение костей плеча;
  - строение костей предплечья;
  - строение скелета кисти;
3. Практическое задание (аудиторное)

Линейно — конструктивный рисунок скелета свободной верхней конечности с натуры.

*Материал:* бумага, карандаш, формат А 2, 40/60 см.

План:

- компоновка в формате;
- передача основных пропорций частей скелета свободной верхней конечности: плеча, предплечья, кисти;
- линейно-конструктивное построение;
- введение легкого тона, передача объема средствами линии и тона;

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

***ЛБ. № 4. Костная система человека.*** Скелет свободных нижних конечностей.

**План:**

1. Строение бедренной кости и тазобедренного сустава;
2. Строение костей голени;
3. Строение скелета стопы;
4. Практическое задание (аудиторное)

Линейно — конструктивный рисунок скелета свободной нижней конечности с натуры.

*Материал:* бумага, карандаш, формат А 2, 40/60 см.

**План:**

- компоновка в формате;
- передача основных пропорций частей скелета свободной нижней конечности: бедра; голени; стопы;
- линейно-конструктивное построение костей свободной нижней конечности;
- введение легкого тона, передача объема средствами линии и тона;

**Литература:**

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).
2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

**ЛК № 4. Классификация мышц. 2 часа.****План:**

1. Принцип классификации мышц по форме, строению, выполняемым функциям.
2. Принцип функционирования опорно-двигательного аппарата и мышц как его активной части.

Функции мышц человеческого тела обусловлено его особенностями анатомического строения. Движение костей осуществляется при помощи мышц – волокнистых образований, покрытых фасциями. Мышцы бывают длинные, широкие, толстые и круговые. При помощи сухожилий или апоневрозов мышцы прикрепляются к костям. Длинные мышцы, как правило, встречаются на конечностях; широкие мышцы в большинстве случаев являются двигателями туловища; толстые короткие мышцы могут развивать большую силу; наконец, круговые мышцы или сфинктеры окружают различные отверстия (например, круговая мышца рта).

Встречаются мышцы, сросшиеся между собой и имеющие несколько головок и концов. Такие мышцы называются составными мышцами; они начинаются от нескольких костных точек. Тела некоторых мышц прерываются сухожильным участком, как, например, двубрюшная мышца на шее; примером мышцы, разделенной поперечными сухожильными перемышками на несколько участков, является прямая мышца живота. При обозначении мышц исходят из их формы, положения и функции. Например: пирамидальная мышца, двуглавая мышца плеча, косая мышца живота, и т. д.

В процессе работы мышцы сокращаются, т.е. становятся более толстыми и короткими, в следствие чего концы их приближаются друг к другу или отдаляются друг от друга, вращаются во внутрь или наружу. При работе мышцы содействуют или противодействуют друг другу. Обычно они работают поочередно, например, сгибатели и разгибатели конечностей, но могут сокращаться и одновременно, как при сжатии руки в кулак. Неподвижный конец мышцы называется началом или головкой; другой конец, подвижный, расположенный дальше от середины тела (от позвоночника), называется прикреплением.

Мышцы работают по принципу рычага; мышца представляет собой силу, передвигаемая кость вместе с мягкими тканями – груз, а сустав – точку опоры.

3. Значение мышечного рельефа при изображении человека в рисунке, живописи, скульптуре.

**Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля:**

- Назовите виды мышц по выполняемой функции;
- Назовите виды мышц по расположению волокон;
- Дайте определение понятию мышца;
- Опишите механизм динамики тела человека;
- Чем характеризуются мимические мышцы?

**Литература:**

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

### **ЛБ. № 5. Мышцы головы и шеи.**

**План:**

1. Классификация мышц головы и шеи.

2. Место прикрепления и функции мимических мышц.

мимические движения, конкретное использование законов пластической анатомии в искусстве (в историческом контексте и в системе практических занятий анатомическим рисунком, лепкой).

3. Место прикрепления и функции жевательных мышц.

4. Мышцы и пластика шеи.

Мышцы головы делятся на три группы: мышцы черепной крыши, лицевые (мимические) и жевательные мышцы. Мимические мышцы в ряде мест играют роль запирающих мышц. Волокна соседних мышц обычно переходят друг в друга.

Мышцы головы различаются по своему происхождению и назначению. Мышцы головы делятся на две группы – жевательные и лицевые (или мимические). В основном мимические мышцы располагаются на лицевом блоке и лишь частично на лицевой коробке. Кожные (мимические) мышцы приводят в движение те или иные участки кожи, придавая лицу человека определенные выражения. Кожные мышцы действуют в зоне век, лба, носа, губ, щек, ушных раковин. К скелету головы относятся и так называемые внешние мышцы – мышцы шеи, спины, позвоночного столба. Главное отличие лицевых мышц от поверхностных соматических заключается в том, что они не приводят в движение костные образования и части тела, они двигают участки кожи. Сокращаясь, лицевые мышцы немного изменяют свою форму, приводят в движение определенную зону кожи. Существует 4 вида жевательных мышц: височная, жевательная, внутренняя крыловидная и внешняя крыловидная. Каждая из них парная и симметричная. Мышцы разных частей лица имеют свою специфику, связанную с индивидуальными и расовыми особенностями, с их формой и местом расположения.

В эпоху Возрождения большой вклад в изучение анатомии человека внесли Леонардо да Винчи, Микеланджело. В XIII веке скульптор Жан-Антуан Гудон создал анатомическую фигуру человека (экорше). Только в течение последних десятилетий ему на смену пришли рисунок или восковые изображения. И все-таки миологические гипсовые слепки учат

художника воспринимать мышечную структуру в целом и по отдельности. Еще в Императорской академии художеств занятия по пластической анатомии строились на научной основе, здесь не только читался курс, но и практически изучался этот предмет на кадаверах.

### ***Мышцы черепной крыши***

1. Затылочная мышца
2. Лобная мышца

### ***Мимические мышцы***

1. Круговая мышца глаза
2. Мышца, сморщивающая брови
3. Носовая мышца
4. Круговая мышца рта
5. Четырехугольная мышца верхней губы
6. Мышца, поднимающая угол рта

### ***Мышцы шеи***

Форму шеи можно сравнить с цилиндром, несколько сплюснутым в передне-заднем направлении. При рассмотрении шеи спереди видна характерная яремная ямка над грудиной. Начинающиеся позади уха и идущие вперед грудиноключичнососцевидные 7. Скуловая мышца

8. Мышца смеха
9. Треугольная мышца
10. Четырехугольная мышца нижней губы
11. Мышца подбородка
12. Щечная мышца

### ***Жевательные мышцы***

1. Жевательная мышца
2. Височная мышца

мышцы, встречающиеся у рукоятки грудины, придают передней поверхности шеи характерный вид. Над верхушкой плеча имеется треугольное углубление – надключичная ямка. Сзади по средней линии находится затылочная ямка, сглаживающаяся на остистых отростках 6 и 7 шейных позвонков. Спереди в верхней части шеи под нижней челюстью находится подъязычная кость, не связанная ни с одной из костей, а поддерживаемая мышцами. Под ней лежит щитовидный хрящ, связанный с перстневидным хрящом, который связан с хрящами трахеи.

### ***Мышцы, расположенные выше подъязычной кости***

1. Двубрюшная мышца нижней челюсти
2. Шилоподъязычная мышца
3. Челюстноподъязычная мышца

### ***Мышцы, расположенные ниже подъязычной кости***

1. Грудиноподъязычная мышца
2. Грудинощитовидная мышца
3. Щитовидноподъязычная мышца
4. Лопаточноподъязычная мышца

### ***Поверхностные мышцы шеи***

1. Грудиноключичнососцевидная мышца
2. Подкожная мышца шеи

### **5. Практическое задание (аудиторное)**

выполнить анатомические зарисовки: жевательные мышцы, мимические мышцы, мышцы шеи. Задания выполняются на бумаге формата ¼ ватмана, сопровождаются указателями названий костей и мышц. Материал карандаш, черная ручка (по выбору студента).

#### ***Задания для самостоятельной работы:***

Завершить анатомические зарисовки, начатые на аудиторном занятии.

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).
2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).
3. Приемы построения и передачи характера в рисунке головы человека : методические указания / Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», Кафедра дизайна ; авт. сост. В.И. Сторожев. - Н. Новгород : ННГАСУ, 2013. - 25 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4274823>.

### ***ЛБ. № 6. Мышцы туловища.***

#### ***План:***

#### **1. Основные функции мышц туловища;**

#### **2. Мышцы спины.**

поверхностный слой:

1. Широкая мышца спины
2. Трапециевидная мышца

#### **3. Мышцы груди.**

1. Большая грудная мышца
2. Подключичная мышца
3. Малая грудная мышца
4. Передняя зубчатая мышца

#### **4. Мышцы живота.**

1. Косая внутренняя мышца живота.
2. Косая наружная мышца живота.
3. Пирамидальная мышца

#### 4. Прямая мышца живота

### **5. Практическое задание (аудиторное)**

• выполнить анатомические зарисовки мышц торса, мышц руки, мышц кисти, мышц плечевого пояса, мышцы разгибатели руки, мышцы таза и бедра, мышцы ноги, приводящие мышцы ноги. Задания выполняются на бумаге формата ¼ ватмана, сопровождаются указателями названий костей и мышц. Материал карандаш, черная ручка (по выбору студента).

#### ***Задания для самостоятельной работы:***

• завершить анатомические зарисовки, начатые на аудиторном занятии.

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

#### ***ЛБ. № 7. Мышцы верхних конечностей.***

##### ***План:***

#### **1. Общая характеристика мускулатуры верхней конечности:**

Мышцы верхней конечности многочисленны, имеют тонкое строение и осуществляют разнообразные движения, необходимые для выполнения ею функции как органа труда. Мышцы верхней конечности могут быть разделены на мышцы плечевого пояса, мышцы плеча, предплечья и кисти. Мускулатура плечевого пояса прикрепляет руку к скелету туловища и приводит в движение, главным образом лопатку, а вместе с ней и всю верхнюю конечность. К мышцам плечевого пояса можно отнести некоторые мышцы спины, груди и шеи: трапециевидную, ромбовидные, мышцу, поднимающую лопатку, большую и малую грудные, переднюю зубчатую, подключичную, лопаточно-подъязычную мышцы. Положение и функции всех перечисленных мышц были уже рассмотрены раньше при описании мускулатуры спины, груди и шеи.

#### **2. Мышцы плечевого пояса:**

Мышцы плечевого пояса разделяются топографически на переднюю и заднюю группы. Они прикрепляются к плечевой кости, окружают плечевой сустав со всех сторон и приводят его в движение во всех направлениях (многоосный сустав).

##### ***А. Задняя группа:***

1. Дельтовидная мышца

2. Надостная мышца

3. Подостная мышца

4. Малая круглая мышца

5. Большая круглая мышца.

##### ***Б. Вентральная группа.***

1. Подлопаточная мышца.



## **2. Мышцы плеча;**

### ***А. Передние мышцы плеча:***

1. Клювовидно-плечевая мышца
2. мышца плеча
3. Плечевая мышца.

### ***Б. Задние мышцы плеча:***

1. Трехглавая мышца плеча.
2. Локтевая мышца.

## **3. Мышцы предплечья;**

### ***А. передняя группа поверхностный слой:***

1. Плечелучевая мышца
2. Круглый пронатор
3. Лучевой сгибатель кисти.
4. Длинная ладонная мышца
5. Локтевой сгибатель кисти
6. Поверхностный сгибатель пальцев

### ***Б. Задняя группа поверхностный слой:***

1. Длинный лучевой разгибатель кисти
2. Короткий лучевой разгибатель кисти
3. Разгибатель пальцев
4. Разгибатель мизинца
5. Локтевой разгибатель кисти

## **4. Мышцы кисти;**

На кисти имеются собственные короткие мышцы, начинающиеся и оканчивающиеся на её костях. Они разделяются на три группы. Мышцы, расположенные по лучевому краю ладони, образуют возвышение большого пальца (тенар). Мышцы, расположенные по локтевому краю ладони, образуют возвышение мизинца (гипотенар). Средняя группа мышц залегает в ладонной впадине. У человека пальцы кисти выполняют разнообразные тонкие и точные движения. Эти функции выполняют не только сгибатели и разгибатели, расположенные на предплечье, но и короткие мышцы кисти, достигшие наибольшего совершенства. При этом в процессе эволюции человека наибольшего развития достигли мышцы большого пальца, способного противопоставляться всем остальным пальцам кисти.

### ***Мышцы возвышения большого пальца:***

1. Короткая мышца, отводящая большой палец. Располагается поверхностнее других мышц.  
Функция. Отводит большой палец в запястно-пястном суставе.
2. Короткий сгибатель большого пальца. Состоит из двух головок: поверхностной и глубокой.  
Функция. Сгибает проксимальную фалангу большого пальца (и палец в целом), а также участвует в противопоставлении его остальным пальцам.
3. Мышца, противопоставляющая большой палец. Располагается вдоль лучевого края кисти.

Функция. Противопоставляет большой палец мизинцу и всем остальным пальцам, притягивая к ладони его пястную кость.

4. Мышца, приводящая большой палец. Лежит в глубине ладони.

Функция. Приводит и отчасти противопоставляет большой палец.

***Мышцы возвышения мизинца:***

1. Короткая ладонная мышца. Располагается поверхностно под кожей.

Функция. Натягивает ладонный апоневроз.

2. Мышца, отводящая мизинец. Лежит поверхностно вдоль локтевого края кисти.

Функция. Отводит мизинец.

3. Короткий сгибатель мизинца. Залегают вдоль лучевого края предыдущей мышцы.

Функция. Сгибает мизинец.

4. Мышца, противопоставляющая мизинец. Она прикрыта предыдущими двумя мышцами.

Функция. Тянет мизинец в сторону большого пальца.

***Мышцы ладонной впадины:***

1. Червеобразные мышцы. Представляют собой четыре узких мышечных пучка, расположенных между сухожилиями глубокого сгибателя пальцев, от которых они берут свое начало.

Функция. Мышцы сгибают проксимальную и выпрямляют среднюю и дистальную фаланги II-V пальцев.

3. Межкостные мышцы. Они залегают в промежутках между пястными костями и разделяются на ладонные и тыльные. Выполняя главным образом **функцию** отведения и приведения пальцев к средней линии, межкостные мышцы группируются вокруг среднего пальца. Так, три ладонные мышцы приводят III и V пальцы к среднему, а четыре тыльные – отводят пальцы от среднего.

5. Практическое задание (аудиторное)

• выполнить анатомические зарисовки мышц торса, мышц руки, мышц кисти, мышц плечевого пояса, мышцы разгибатели руки, мышцы таза и бедра, мышцы ноги, приводящие мышцы ноги. Задания выполняются на бумаге формата ¼ ватмана, сопровождаются указателями названий костей и мышц. Материал карандаш, черная ручка (по выбору студента).

***Задания для самостоятельной работы:***

завершить анатомические зарисовки, начатые на аудиторном занятии.

***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

***ЛБ. № 8. Мышцы нижних конечностей.***

***План:***

1. Общая характеристика мускулатуры нижних конечностей;

**2. Мышцы тазобедренной области**

Эти мышцы идут от костей таза к бедренной кости и производят движения в тазобедренном суставе вокруг всех 3 его осей. Поэтому они располагаются со всех сторон и выполняют все виды движений. По точкам прикрепления на бедре, а также по главной их функции они разделены на переднюю, заднюю и медиальную группы.

**Мышцы передней группы** (сгибатели), прикрепляются на малом вертеле бедра; к ней относятся подвздошно-поясничная и малая поясничная мышцы.

**Мышцы задней группы** (разгибатели, вращатели и отводящие мышцы) прикрепляются к большому вертелу или в его окружности; в состав ее входят: большая, средняя и малая ягодичные мышцы, мышца, напрягающая широкую фасцию бедра, грушевидная, наружная и внутренняя запирающие мышцы, мышцы-близнецы и квадратная мышца бедра.

**Мышцы медиальной группы** (приводящие мышцы), за исключением тонкой мышцы, прикрепляющейся на голени, заканчиваются на шероховатой линии бедра. В состав этой группы входят гребенчатая, тонкая, длинная, короткая и большая приводящие мышцы.

По функции мышцы медиальной группы относятся к тазобедренному суставу, в котором они производят приведение бедра, но всей своей массой они располагаются на бедре. Поэтому соответственно топографии их и для удобства изучения медиальная группа мышц тазобедренной области описывается ниже как медиальная группа мышц бедра.

#### ***Передняя группа:***

1. Подвздошно-поясничная мышца образована двумя мышцами: большой поясничной и подвздошной. Большая поясничная мышца берет начало от тел и межпозвоночных дисков поясничных позвонков. Спускаясь вниз и несколько латерально, подходит к подвздошной мышце, которая начинается от подвздошной ямки. Мышцы соединяются, образуя единую подвздошно-поясничную мышцу, которая располагается на передней поверхности тазобедренного сустава, выходит из-под паховой связки и прикрепляется к малому вертелу. Функция. Производит сгибание в тазобедренном суставе, притягивая бедро в сторону живота и поворачивая его кнаружи. При укрепленной нижней конечности может сгибать таз с туловищем кпереди.

2. Малая поясничная мышца, прилегает к большой поясничной мышце, встречается не всегда. Начавшись от XII грудного и I поясничного позвонков, мышца длинным сухожилием переходит в подвздошную фасцию. Натягивает подвздошную фасцию и участвует в сгибании поясничного отдела позвоночника.

#### ***Задняя группа:***

##### **1. Большая ягодичная мышца.**

Крупная мышца, располагается под кожей и фасцией и образует ягодицу. Начинается от наружной поверхности подвздошной кости, от боковых частей крестца и копчика, спускается косо вниз и латерально. Сухожильные волокна передних мышечных пучков продолжают в широкую фасцию бедра. Задняя же часть мышцы прикрепляется к ягодичной бугристости на бедренной кости.

Функция. Разгибает ногу в тазобедренном суставе, являясь антагонистом подвздошно-поясничной мышцы. Поворачивает бедро кнаружи, а при укрепленных ногах производит разгибание туловища. При вертикальном положении в том случае, когда тяжесть падает впереди поперечной оси тазобедренных суставов (военная осанка), напряжение мышцы поддерживает равновесие таза вместе с туловищем, не давая ему запрокидываться кпереди. Та часть мышцы, которая вплетается в широкую фасцию бедра, может через неё участвовать в сгибании голени в коленном суставе.

##### **2. Средняя ягодичная мышца.**

Находится под большой ягодичной мышцей. Начинается от наружной поверхности подвздошной кости и прикрепляется к большому вертелу бедренной кости.

Функция. Отводит бедро. Передние мышечные пучки вращают бедро внутрь, а задние кнаружи; при одностороннем сокращении может наклонять таз в свою сторону.

3. Малая ягодичная мышца лежит под средней ягодичной.

Начинается от наружной поверхности подвздошной кости и прикрепляется к большому вертелу бедренной кости.

Функция. Такая же, как у средней ягодичной мышцы.

4. Напрягатель широкой фасции.

Располагается на латеральной стороне бедра между двумя листками широкой фасции бедра. Берет начало от гребня подвздошной кости и своим дистальным концом переходит в утолщенную полосу широкой фасции бедра – подвздошно-большеберцовый тракт и прикрепляется к латеральному мыщелку большеберцовой кости.

Функция. Натягивает подвздошно-большеберцовый тракт, через него сгибает голень в коленном суставе и сгибает бедро.

5. Грушевидная мышца.

Начинается от тазовой поверхности крестца, выходит через большое седалищное отверстие из полости таза и прикрепляется к большому вертелу.

Функция. Отводит бедро и вращает его кнаружи; при укрепленной ноге может наклонять таз в свою сторону и впереди.

6. Внутренняя запирательная мышца.

Располагается на внутренней поверхности запирательной мембраны, начинаясь от края запирательного отверстия тазовой кости, выходит из полости таза через малое седалищное отверстие и прикрепляется к большому вертелу бедренной кости. По обеим сторонам сухожилия внутренней запирательной мышцы, располагаются мышцы-близнецы.

Функция. Все перечисленные мышцы вращают бедро кнаружи.

7. Наружная запирательная мышца.

Располагается на наружной поверхности запирательной мембраны. Начинается по окружности запирательного отверстия и прикрепляется к большому вертелу бедренной кости. Функция. Вращает бедро кнаружи.

8. Квадратная мышца бедра.

Начинается от седалищного бугра и прикрепляется к бедренной кости.

Функция. Вращает бедро кнаружи.

### **3. Мышцы бедра.**

#### *Передняя группа:*

1. Четырехглавая мышца бедра.

Она имеет четыре, соединенные между собой головки: латеральную, медиальную и промежуточную широкие и прямую мышцы. Занимает всю переднюю и частично боковые поверхности бедра. Только прямая мышца начинается от гребня подвздошной кости, остальные три головки берут начало от бедренной кости. Все четыре головки мышцы срастаются над коленным суставом, образуя общее сухожилие, в котором располагается надколенник и далее, продолжается в связку надколенника, прикрепляющуюся к бугристости большеберцовой кости. Сухожильные волокна, расположенные сбоку от надколенника, образуют его поддерживающие связки. Надколенник, вставленный, как в рамку, в сухожилие четырехглавой мышцы, увеличивает угол, под которым она прикрепляется к большеберцовой кости, что увеличивает её мышечную силу.

Функция. Вся мышца разгибает голень в коленном суставе. Прямая мышца сгибает бедро в тазобедренном суставе.

2. Портняжная мышца.

Начинается от гребня подвздошной кости, спускается в виде длинной ленты с параллельными волокнами вниз и медиально, и прикрепляется к бугристости большеберцовой кости.

Функция. Сгибает голень в коленном суставе, а когда последний согнут, вращает голень кнутри. Совместно с подвздошно-поясничной и прямой мышцами сгибает бедро в тазобедренном суставе.

### ***Задняя группа:***

#### **1. Полусухожильная мышца.**

Начинается на седалищном бугре и прикрепляется к бугристости большеберцовой кости. всю дистальную часть мышцы образует длинное тонкое сухожилие.

#### **2. Полуперепончатая мышца.**

Она начинается на седалищном бугре и прикрепляется к медиальному мыщелку большеберцовой кости, и к капсуле коленного сустава. всю проксимальную половину мышцы занимает пластинчатое сухожилие, откуда и происходит ее название.

#### **3. Двуглавая мышца бедра.**

Она лежит ближе к латеральному краю бедра. Мышца состоит из двух головок. Длинная головка начинается на седалищном бугре; короткая отходит от средней трети шероховатой линии бедра. Мышца общим сухожилием прикрепляется к головке малоберцовой кости.

#### **4. Подколенная мышца.**

Имеет треугольную форму. Располагается на задней поверхности коленного сустава. Начинается от латерального надмыщелка бедра и прикрепляется к задней поверхности большеберцовой кости в проксимальном отделе.

Функция. Полусухожильная, полуперепончатая и двуглавая мышцы перекидываются через два сустава. Они, сокращаясь вместе, сгибают голень в коленном суставе, разгибают бедро, а при укрепленной нижней конечности, производят разгибание туловища вместе с большой ягодичной мышцей. При согнутом колене мышцы задней группы бедра вращают голень: двуглавая мышца вращает голень кнаружи, а полусухожильная и полуперепончатая мышцы - внутрь. Подколенная мышца сгибает голень в коленном суставе и вращает её внутрь.

### ***Медиальная группа:***

#### **1. Гребенчатая мышца.**

Начинается от верхней ветви лобковой кости, прикрепляется к бедренной кости.

#### **2. Длинная приводящая мышца.**

Начинается от верхней ветви лобковой кости и прикрепляется к шероховатой линии бедра.

#### **3. Короткая приводящая мышца.**

Располагается под предыдущими мышцами. Начинается от передней поверхности лобковой кости и прикрепляется к шероховатой линии бедра.

#### **4. Большая приводящая мышца.**

Она располагается кзади от предыдущих мышц. Начинается от ветвей лобковой и седалищной костей и от седалищного бугра, направляется в латеральную сторону и прикрепляется к шероховатой линии бедра на всем ее протяжении до медиального мыщелка бедренной кости.

#### **5. Тонкая мышца.**

Длинная и узкая, расположенная поверх предыдущих приводящих мышц. Начинается от нижней ветви лобковой кости вблизи лобкового симфиза и прикрепляется к бугристости большеберцовой кости.

Функция. Как видно из названия приводящие мышцы производят приведение бедра, поворачивая его несколько кнаружи. Гребенчатая и длинная приводящая мышцы,

расположенные спереди от тазобедренного сустава, участвуют в его сгибании. Тонкая мышца перекидывается через два сустава, поэтому она кроме приведения бедра, делает еще сгибание голени в коленном суставе и поворачивает её кнутри.

#### **4. Мышцы голени**

Мышцы голени способствуют поддержанию тела в вертикальном положении и перемещению его в пространстве. Они приводят в движение стопу. Мышцы голени имеют большую массу, у них нет тонкой специализации отдельных мышц, как это наблюдается на предплечье в связи с функцией руки как органа труда. Мышцы голени делятся на три группы: переднюю, заднюю и латеральную. Задняя группа наиболее сильная и состоит из двух слоев: поверхностного (мышцы икры) и глубокого.

Все мышцы голени прикрепляются на костях стопы, причем одни из них имеют точки прикрепления на костях предплюсны и на основаниях плюсневых костей, а другие - на фалангах пальцев. По функции передние мышцы являются разгибателями стопы и пальцев, задние и латеральные - сгибателями стопы и пальцев. Пронацию и супинацию стопы производят те мышцы голени, которые имеют прикрепление на её медиальном или латеральном крае.

#### ***Передняя группа:***

##### **1. Передняя большеберцовая мышца.**

Самая сильная в описываемой группе. Она начинается от латерального мыщелка большеберцовой кости а также от межкостной перепонки. Сухожилие передней большеберцовой мышцы проходит через медиальный фиброзный канал под удерживателем разгибателей к медиальному краю тыла стопы, где прикрепляется к основанию I плюсневой кости.

Функция. Производит разгибание стопы и приподнимает ее медиальный край (супинация). Является синергистом задней большеберцовой мышцы в плане приведения стопы. При укреплённой стопе мышца способна наклонять голень кпереди, как это бывает при приседании.

##### **2. Длинный разгибатель пальцев.**

Начинается от латерального мыщелка большеберцовой, от головки малоберцовой кости и от межкостной мембраны. Сухожилие мышцы разделяется на четыре части, которые проходят под удерживателем сгибателей, через латеральный канал на тыл стопы и прикрепляются к дистальным фалангам II-V пальцев. От длинного разгибателя пальцев с латеральной стороны отделяется небольшой мышечный пучок, дающий пятое сухожилие, которое, прикрепляется к основанию V плюсневой кости. Этот пучок называется третьей малоберцовой мышцей. Эта мышца появилась в процессе эволюции (ее нет у обезьян). Она выполняет функцию пронатора стопы, необходимого для прямохождения.

Функция. Длинный разгибатель пальцев разгибает стопу, приподнимает ее латеральный край (пронация) и отводит стопу в латеральную сторону. При укреплённой стопе приближает к ней голень, вместе с передней большеберцовой мышцей. Разгибает четыре пальца (II-V).

##### **3. Длинный разгибатель большого пальца.**

Располагается глубже предыдущих мышц и между ними. Начинается от малоберцовой кости и межкостной перепонки, спускается через средний канал под удерживателем разгибателей на тыл стопы к большому пальцу, где прикрепляется к его дистальной фаланге.

Функция. Производит разгибание стопы, приподнимает ее медиальный край и разгибает большой палец. При фиксированной стопе вместе с другими передними мышцами наклоняет кпереди голень.

#### ***Латеральная группа:***

##### **1. Длинная малоберцовая мышца.**

Она берет начало от головки и проксимальной трети малоберцовой кости. Сухожилие обходит сзади и снизу латеральную лодыжку, залегая в синовиальном влагалище под удерживателями малоберцовых мышц. После этого оно пересекает в косом направлении подошву, прикрепляется на ее медиальном крае к медиальной клиновидной и I плюсневой костям.

## 2. Короткая малоберцовая мышца.

Она начинается ниже предыдущей, от средней трети малоберцовой кости. Сухожилие короткой малоберцовой мышцы идет позади латеральной лодыжки, в общем синовиальном влагалище с предыдущей мышцей, под удерживателями малоберцовых мышц. Прикрепляется к основанию V плюсневой кости.

Функция. Обе малоберцовые мышцы производят пронацию стопы, опуская ее медиальный край и приподнимая латеральный; кроме того, они отводят стопу и производят вместе с другими мышцами ее подошвенное сгибание.

### *Задняя группа:*

Поверхностный слой.

1. Трехглавая мышца голени. Сильная мышца. Она состоит из двух мышц: икроножной и камбаловидной; внизу три головки соединяются и имеют одно общее сухожилие (ахиллово).

Икроножная мышца, начинается на задней поверхности бедренной кости над обоими мышечками двумя головками. Камбаловидная мышца располагается под икроножной. Она начинается от задних поверхностей костей голени: от головки и верхней трети малоберцовой кости до границы средней с нижней третью большеберцовой. В том месте, где мышца перекидывается от малоберцовой кости к большеберцовой, образуется сухожильная дуга.

Сухожилие икроножной мышцы сливается с сухожилием камбаловидной, продолжается в массивное ахиллово сухожилие, которое прикрепляется к бугру пяточной кости.

2. Подошвенная мышца. Начинается от задней поверхности над латеральным мышечком бедра. Короткое брюшко этой мышцы очень длинное и тонкое сухожилие, которое прилежит к ахиллову сухожилию с медиальной стороны и прикрепляется с ним на пяточном бугре. Иногда эта мышца отсутствует.

Функция. Трехглавая мышца голени сгибает стопу в голеностопном суставе, как при свободной ноге, так и при опоре на пальцы стопы. Она также приводит и супинирует стопу. Трехглавая мышца голени препятствует запрокидыванию тела кпереди при прямохождении. Икроножная мышца, как двусуставная мышца, может также сгибать голень в коленном суставе при приседании.

В глубоком слое мышц голени расположены три сгибателя.

3. Длинный сгибатель пальцев. Самая медиальная мышца. Располагается на задней поверхности большеберцовой кости, от которой и берет свое начало. Сухожилие мышцы спускается позади медиальной лодыжки под удерживателем сгибателей, на середине подошвы разделяется на четыре сухожилия, которые прикрепляются к дистальным фалангам четырех пальцев (II-V).

Функция. Сгибает стопу и пальцы. Супинирует стопу. Она также вместе с трехглавой мышцей голени участвует в постановке стопы на пальцы (хождение на цыпочках). Мышца укрепляет продольные своды стопы.

4. Задняя большеберцовая мышца. Располагается между костями голени, на межкостной мембране и отчасти на большеберцовой и малоберцовой костях, откуда и берёт своё начало. Проходит позади медиальной лодыжки под удерживателем сгибателей, прикрепляется к основаниям II-IV плюсневых костей.

Функция. Приводит стопу, а также сгибает её, как и другие задние мышцы. Укрепляет свод стопы.

5. Длинный сгибатель большого пальца. Располагается на задней поверхности малоберцовой кости, от которой берет свое начало. Огибает сзади медиальную лодыжку под удерживателем сгибателей, идет к большому пальцу, где и прикрепляется к его дистальной фаланге.

Функция. Сгибает большой палец. Подобно остальным задним мышцам голени, длинный сгибатель большого пальца сгибает, приводит и супинирует стопу и укрепляет продольный свод стопы

## **5. Мышцы стопы**

Стопа имеет свои собственные короткие мышцы. Они разделяются на тыльные и подошвенные.

### ***Тыльные мышцы:***

#### **1. Короткий разгибатель пальцев.**

Располагается под сухожилиями длинного разгибателя пальцев. Начинается на пяточной кости, разделяется на четыре тонких сухожилия, которые присоединяются к латеральному краю сухожилий длинного разгибателя пальцев, вместе с которым участвует в разгибании пальцев стопы. Медиальное брюшко короткого разгибателя пальцев называется коротким разгибателем большого пальца.

### ***Подошвенные мышцы:***

Разделяются на три группы: медиальную (мышцы большого пальца), латеральную (мышцы мизинца) и среднюю, лежащую в середине подошвы.

#### **а) Мышцы медиальной группы:**

1. Мышца, отводящая большой палец. Располагается наиболее поверхностно на медиальном крае подошвы.

2. Короткий сгибатель большого пальца. Примыкает к латеральному краю предыдущей мышцы. Мышца состоит из двух головок – медиальной и латеральной.

3. Мышца, приводящая большой палец. Лежит глубоко и состоит из двух головок – косой и поперечной.

Функция. Функции мышц, указанные в названиях, незначительны. Они в основном участвуют в укреплении первого продольного свода стопы.

#### **б) Мышцы латеральной группы:**

1. Мышца, отводящая мизинец. Лежит вдоль латерального края стопы, поверхностнее других мышц.

2. Короткий сгибатель мизинца. Располагается медиальнее и глубже предыдущей мышцы.

3. Мышца, противопоставляющая мизинец. Может отсутствовать.

Функция мышц латеральной группы подошвы по отношению к мизинцу незначительна. Главная роль их заключается в укреплении пятого продольного свода стопы.

#### **в) Мышцы средней группы:**

1. Короткий сгибатель пальцев. Располагается поверхностно, под подошвенным апоневрозом. Мышца делится на четыре сухожилия, идущих к фалангам II-V пальцев. Мышца укрепляет своды стопы в продольном направлении и сгибает пальцы (II-V).

2. Квадратная мышца подошвы. Располагается под предыдущей. Присоединяется к сухожилиям длинного сгибателя пальцев и выполняет одну и ту же с ним функцию.

3. Червеобразные мышцы, числом четыре. Они могут сгибать проксимальные и разгибать средние и дистальные фаланги. Эти действия мышц очень слабые или совсем отсутствуют. Они также могут приводить II-Упальцы к большому пальцу.

4. Межкостные мышцы. Располагаются между плюсневыми костями. Они так же, как и на кисти, делятся на две группы: три подошвенные и четыре тыльные. В отличие от мышц кисти, которые группируются вокруг среднего пальца, в стопе в связи с ее опорной ролью



они группируются вокруг II плюсневой кости, выполняя при этом те же функции – отведение и приведение пальцев, но в ограниченном объеме.

### **5. Практическое задание (аудиторное)**

- выполнить анатомические зарисовки мышц торса, мышц руки, мышц кисти, мышц плечевого пояса, мышцы разгибатели руки, мышцы таза и бедра, мышцы ноги, приводящие мышцы ноги. Задания выполняются на бумаге формата ¼ ватмана, сопровождаются указателями названий костей и мышц. Материал карандаш, черная ручка (по выбору студента).

#### ***Задания для самостоятельной работы:***

завершить анатомические зарисовки, начатые на аудиторном занятии.

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).
2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

### ***ЛБ. № 9. Пропорциональные каноны Др. Египта, Античности, Возрождения. Пропорции современного человека.***

#### ***План:***

1. Анализ античного пропорций головы человека по гипсовой модели;
2. Зарисовки гипсовой античной головы с натуры в 2 ракурсах; формат А3 на каждый ракурс, бумага графитный карандаш;
3. Анализ античного канона пропорций по гипсовой модели (торс-экорше);
4. Зарисовки экорше торса с двух ракурсов; формат А3 на каждый ракурс, бумага графитный карандаш;
5. Анализ рисунков;

#### ***Литература:***

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).
2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

### ***ЛБ. № 10. Пропорции детской, мужской и женской фигуры.***

#### ***План:***

1. Сравнительная характеристика строения и пропорций мужской и женской фигуры;
2. Особенности пропорций детской фигуры в зависимости от возраста;
3. Особенности строения лица ребенка и пожилого человека;
4. Зарисовки схем и таблиц пропорций головы взрослого человека и ребенка;

5. Зарисовки схем и таблиц пропорций фигуры взрослого человека и ребенка;

**Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля:**

- От чего зависят пропорции фигуры и головы человека?
- В чем отличие пропорций и строения женской и мужской фигуры?
- Как изменяются пропорции фигуры человека, в зависимости от его возраста?
- Какие существуют методы и способы определения пропорций в процессе его изображения в рисунке, живописи, скульптуре;

**Литература:**

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

**ЛБ. № 11. Изображение фигуры человека в положении контра поста.**

**План:**

1. Понятие о механике тела человека, статика и динамика тела человека;
2. Понятие ракурс, положение тела в пространстве, контра пост;
3. Методика изображения тела в сложном ракурсе и движении в изобразительном искусстве;
4. Зарисовки фигуры человека в положении контра поста;

**Вопросы для коллективного обсуждения и самоконтроля:**

1. Опишите принцип движения тела человека;
2. Как определяется точка равновесия тела человека в положении контра поста?

**Литература:**

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD).

**ЛБ. № 12. Изображение фигуры человека в сложном ракурсе и движении.**

**План:**

1. Взаимосвязь ракурса и изменений пропорций фигуры человека.
2. Методика изображения тела человека в сложном ракурсе и движении.
3. Зарисовки человека в движении с натуры.

формат А3 на каждый ракурс, бумага графитный карандаш;

**Литература:**

1. Осинкин, Л.Н. Альбом по пластической анатомии человека: учебно-наглядное пособие по дисциплине «Академический рисунок» / Л.Н. Осинкин, О.Е. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - 3-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург :

Архитектон, 2016. - 65 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455465> (27.06.2018).

2. Лысенков, Н. К. Пластическая анатомия : для СПО / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07002-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD](http://www.biblio-online.ru/book/0ACF4453-2DCA-4253-8307-828263CB2ACD)