Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В. И. ВЕРНАДСКОГО»
Гуманитарно-педагогическая академия
Экономико-гуманитарный колледж

Методические материалы по дисциплине

ПЛАСТИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Специальность
54.02.01. «Дизайн» (по отраслям)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина ОД.02.05.Пластическая анатомия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.05 Живопись (по видам).

Методические указания включают в себя перечень образовательных результатов, заявленных в ФГОС СПО, общие рекомендации по освоению учебной дисциплины содержание самостоятельных работ по разделам учебной дисциплины, рекомендации к формам, предъявления результата, критерии оценки результатов самостоятельной работы, примерные задания на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Цель изучения дисциплины ОД.02.05.Пластическая анатомия: обучение практическому владению проведения целевого сбора и анализа исходных данных, подготовительного материала, необходимых для освоения пройденного материала по дисциплине.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

-применять знания основ пластической анатомии в художественной практике;

знать:

-основы пластической анатомии костной основы и мышечной системы;

связь строения человеческого тела и его функций;

-пропорции человеческого тела;

-пластические характеристики человеческого тела в движении;

Освоение учебной дисциплины направлено на овладение следующих **компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 11. Использовать умения и знания профильных учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Изображать человека и окружающую предметно-пространственную среду средствами академического рисунка и живописи.

ПК 1.2. Применять знания о закономерностях построения художественной формы и особенностях ее восприятия.

ПК 2.2. Использовать знания в области психологии и педагогики, специальных и теоретических дисциплин в преподавательской деятельности.

ПК 2.7. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

Целью самостоятельной работы является формирование у обучающихся способностей к самостоятельному познанию и обучению. Основой профессионального образования становится внедрение в учебный процесс средств и методик, развивающих у студентов способности к овладению методами познания, дающими возможность самостоятельно добывать знания, творчески их использовать на базе известных или вновь созданных способов и средств деятельности. Стать таким специалистом без хорошо сформированных умений и навыков самостоятельной учебной деятельности невозможно.

Проблема организации самостоятельной работы студентов является актуальной и сложной, и её решение требует значительных усилий, как со стороны преподавателей, так и со стороны студентов.

Роль преподавателя заключается в организации самостоятельной работы с целью приобретения студентом общих компетенций, позволяющих сформировать у студента способности к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности;

Роль студента заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя стать творческой личностью, способной самостоятельно приобретать знания, умения и владения, формулировать проблему и находить оптимальный путь её решения.

Самостоятельная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению содержания учебной дисциплины, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи организации самостоятельной работы состоят в том, чтобы:

- мотивировать обучающихся к освоению учебной программы "Пластическая анатомия";
- повысить ответственность обучающихся за свое обучение;
- способствовать развитию общих компетенций обучающихся;
- создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Анализ и обобщение современных практик организации самостоятельной работы свидетельствует о многообразие видов и типов самостоятельной деятельности обучающихся, различных способах педагогического управления самостоятельной учебно-познавательной деятельностью со стороны педагогов.

Самостоятельная работа, как форма организации обучения, возможна и необходима для получения любого образовательного результата. Ее виды для получения разных образовательных результатов будут различными:

– *для овладения знаниями, для закрепления и систематизации знаний*: работа с профессиональными пособиями и книгами; ознакомление с - наглядными пособиями классиков изобразительного искусства; работа над учебным материалом (учебника, пособия, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет);

– *для формирования умений и навыков*: решение, выполнение творческих задач.

Самостоятельная работа способствует формированию у студентов навыков работы с наглядными пособиями, развитию творческого мышления и поискам в приобретении новых знаний и навыков. Самостоятельная работа включает те разделы курса «Пластическая анатомия», которые не получили достаточного освоения на практических занятиях по причине ограниченности аудиторного времени.

Методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине «Пластическая анатомия» состоит из:

- Определения основных навыков, которые студенты должны изучить самостоятельно;

- Подбора необходимых наглядных, художественных пособий, обязательной для проработки и изучения;

- Поиска дополнительных источников;

- Организации консультаций преподавателя со студентами для объяснения заданий, вызвавших у студентов затруднения при самостоятельном освоении учебного материала**.**

На уроках «Пластическая анатомия» предполагаются следующие виды самостоятельной работы: самостоятельная работа на учебных занятиях, домашняя самостоятельная работа: работа с профессиональными наглядными пособиями, работа с учебником, над творческими проектами, подготовка к экзаменационному просмотру.

Самостоятельная работа студентов необходима для лучшего усвоения программы учебной дисциплины. Выполнение таких видов работ способствует формированию у студента навыков самостоятельного исследования, творчества, реализации междисциплинарных связей, повышению уровня его общекультурной подготовки, глубокому усвоению учебного материала.

Целью самостоятельной работы является закрепление и углубление знаний, полученных студентами на практических занятиях, а также подготовка к промежуточным формам контроля знаний и к экзаменационному просмотру.

Основная задача самостоятельной работы студента:

- углубленное изучение разделов курса, наглядных пособий, примеров классиков по дисциплине «Пластическая анатомия»;

- приобретение навыков работы с учебной, художественной литературой: умение находить нужную информацию в доступных источниках; накапливать информацию; умение её применять и творчески перерабатывать; представлять новые полученные знания;

- умение планировать свое время работы.

Работа студентов вне аудитории служит логическим продолжением аудиторных занятий. Выполнение внеаудиторных заданий способствует формированию таких необходимых качеств личности, как добросовестность, аккуратность, инициативность. Студентам предлагаются задания, подготавливающие к восприятию нового материала, или же задания, которые позволили бы закрепить изученное на аудиторных практических занятиях. Творческие работы включают элементы самостоятельного изучения, когда преподаватель создает дидактическую ситуацию, направленную на отыскивание студентами новых средств и методов решения поставленных задач. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы проводится инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, основные требования к результатам работы.

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины должна складываться из нескольких этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал. Работу целесообразно начинать с повторения и закрепления, полученных знаний, изучения учебного пособия, затем следует приступить к выполнению заданий. Указания по выполнению заданий, источники и литература приведены после самих заданий.

Формой отчётности о проведённых самостоятельных работах являются практическая работа (выполнение рисунка),опорный конспект. Проверить степень граммотного усвоения материала по теме можно, при помощи объяснения преподавателя Для эффективной организации самостоятельной работы студентов по дисциплине в данные методические указания включены списки обязательной и дополнительной литературы.

Рабочей программой дисциплины Пластическая анатомия предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 48 часов. На учебных занятиях по дисциплине "Пластическая анатомия" предполагаются следующие виды самостоятельной работы:

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО САМОКОНТРОЛЯ.

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПЛАСТИЧЕСКУЮ АНАТОМИЮ

Тема 1.1 История развития пластической анатомии

План лекции:

1. Значение пластической анатомии для изобразительного искусства.
2. История развития пластической анатомии.
3. Методы изучения пластической анатомии.
4. Анатомическая терминология.

Краткое содержание лекции

Пластическая анатомия – наука, которая изучает особенности строения внешних форм человеческого тела в статике и динамике, во взаимосвязи со средой – внешней и внутренней. Внутренняя среда определяет форму (например, гормоны, ускоряющие или тормозящие процесс роста). Внешняя среда стимулирует внутренние системы (например, физические нагрузки, место жительства и т.д.) Значение пластической анатомии для изобразительного искусства:

1. Дает возможность узнать, как форма образуется и изменяется под влиянием среды и возраста.
2. Знание разных форм одного и того же органа, диапазона форм (крайние и промежуточные формы).
3. Дает возможность работать без натуры.

Краткая история развития пластической анатомии. Пластическая анатомия – часть общей анатомии. Анатомия разделяется на патологическую (изучение больных органов), топографическую анатомию, сравнительную анатомию (сравнение с другими живыми организмами), пластическую анатомию, возникшую в эпоху Возрождения. Общие представления о пластике и красоте формы существовали давно, но база для развития современной анатомии была заложена только в эпоху Возрождения. Основоположником пластической анатомии как науки является Леонардо да Винчи, великий художник эпохи Возрождения.

Методы пластической анатомии: 1. Метод исследования живой натуры. 2. Изучение мертвой натуры. 3. Изучение искусственной натуры, обозначающей форму части тела (муляжи). Работа с анатомическими атласами. 4. Изучение произведений искусств. Анатомическая номенклатура – терминология при обозначении форм, направлений, положений. Тело условно рассекается на три взаимоперпендикулярные плоскости: 1 – сагиттальная плоскость – делит фигуру на правую и левую части. Срединная сагиттальная плоскость находится строго посередине. Дальше к боку – латеральная плоскость. По положению органа относительно сагиттальной оси медиальный – значит ближе к центру, латеральный – дальше. 2 – поперечная или горизонтальная плоскость – делит фигуру на верхнюю и нижнюю части. 3 – фронтальная плоскость – делит фигуру на переднюю и заднюю части. Для обозначения степени удаленности органа от условного центра фигуры применяются следующие термины: проксимальная часть (ближе к туловищу), дистальная часть (дальше от центра).

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Назовите понятие «Пластическая анатомия»?

2.Расскажите краткую историю?

3.Назовите терминологию дисциплины?

Тема 2. Пропорции тела человека Возрастные и половые особенности фигуры человека. Сравнительные пропорции фигуры. Виды телосложения.

План лекции:

1. Возрастные и половые особенности фигуры человека.
2. Сравнительные пропорции фигуры.
3. Виды телосложения.

Краткое содержание лекции Возрастные особенности фигуры человека:

1 Величина новорожденного равна 4-кратной длине головы;

2.В 5-6 лет длина тела равна 5-кратной длине головы;
3.В 7-12 лет – 6-кратной;
4.В 12-15 лет – 7-кратной;
5.У взрослого человека длина тела около 7,5 длины головы (при росте 180 см – 8).

Пропорции головы по отношению к телу имеют свои индивидуальные размерные характеристики. При изучении пропорций тела можно учитывать только наиболее часто встречающиеся в жизни (средние) размеры. При измерении пропорций за единицу измерения обычно принимается голова. Сравнительные пропорции: рост человека делится на две равные части, точкой деления является лонное сочленение таза. Ширина бедер по отношению к ширине плеч у мужчин 1: 1,8; у женщин – 1:1. Длина руки соответствует трем высотам головы. Концы среднего пальца при опущенной руке доходят до середины бедра. Плечо составляет полтора размера высоты головы. Надколенник (коленная чашечка) является центром нижних конечностей. Длина ноги соответствует четырем-пяти высотам головы. Плечевая кость длиннее предплечья, предплечье длиннее кисти. Бедренная кость длиннее голени, голень длиннее стопы. Учение о телосложении (конституции). Три основных типа телосложения: 1. Гиперстеническая форма. 2. Астеническая форма. 3. Нормостеническая форма.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Назовите половые и возрастные особенности человека?
2.Какие виды телосложений вы знаете?
3.Сравнительные пропорции фигуры?

РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТА

Тема 2.1 Строение и функции костей, их соединение

План лекции:

1. Строение, формы, функции костей в организме.
2. Виды соединения костей.
3. Классификация суставов.

Краткое содержание лекции

Общее учение о строении костей - остеология. Две основные функции костей в организме: биологическая и пластическая. Биологическая: 1) удерживание мягких тканей в определенном положении, 2) динамическая функция (движение), 3) участие в обмене веществ, 4) участие в кроветворении. Пластическая: 1) придают определенную форму мягким тканям, 2) сами принимают участие в формообразовании. Форма костей: 1. Трубчатые кости (кости конечностей). Состоят из тела (диафиза), расширенных концов (эпифизов) и метафиза (участок кости между ними). 2. Плоские кости (лопатка, тазовые кости, кости свода черепа). 3. Губчатые кости – длинные (ребра, грудина) и короткие (позвонки, запястье, предплюсна). 4. Смешанные кости (кости основания черепа). Строение костей: основу костей составляет компактное и губчатое костное вещество, состоящее из отдельных костных пластинок. Снаружи кости покрыты надкостницей (соединительнотканной оболочкой), где находятся кровеносные сосуды и нервы. Внутри кости находится кроветворный орган – костный мозг. Соединение костей: непрерывное и прерывное. Непрерывные соединения костей (синартрозы):

1. соединительно-тканные,
2.хрящевые соединения (межпозвоночные диски),
3. костные соединения (костные швы). Истинные швы – соединения между костями, при котором края костей зазубрены и кости зубцами скреплены друг с другом (соединение лобной и теменных костей). Ложные швы – края соседних костей прикрывают друг друга или просто расположены рядом (теменная и височная кости). Прерывные соединения – суставы (диартрозы). Сустав – сочлененная область, соединяющая две или более костей и имеющая сочлененные поверхности. Суставы покрыты особым гиалиновым гиалиновым (стекловидным) хрящом.Снаружи сочлененные поверхности покрыты суставной сумкой или капсулой, которая обеспечивает

герметичность суставной полости и выделяет особую жидкость для смазки трущихся суставных поверхностей. Укрепляется связками. Классификация суставов. По форме суставных поверхностей: 1. цилиндрический (между лучевой и локтевой костью) 2. блоковидный (пальцы) 3. блоковинтовой (локтевой сустав) 4. эллипсоидный (лучезапястный сустав) 5. седловидный (сустав большого пальца) 6. шаровидный (тазобедренный) 7. плоские суставы (между костями запястья) Ось вращения – мнимая линия, вокруг которой происходит вращение. 1– осные суставы:

цилиндрический, блоковидный, блоковинтовой. 2– осные: эллипсоидный и седловидный. 3– осные: шаровидные и плоские суставы. По структуре и функции суставы делятся на:
1 простые,
2сложные (более двух костей),
3 комбинированные (изолированные друг от друга суставы, действующие совместно – височно-нижнечелюстной сустав),
4комплексные (имеют между основными сочлененными поверхностями дополнительные (мениски) – коленный сустав).
ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.
Вопросы для самоконтроля:
1.Какие группы соединений выделяют в анатомии?
2.Назовите составные части обязательные для каждого сустава?
3.Дайте анатомическую и функциональную характеристику каждому виду соединений костей?

Тема 2.2 Строение черепа
План лекции: 1. Строение мозгового черепа.
2. Строение лицевого черепа.
3. Соединение костей черепа.
4. Понятие “лицевой угол” и “головной индекс”
Краткое содержание лекции
Череп условно делится на две части – мозговой череп и лицевой череп. Мозговой череп – вместилище мозга, которое защищает его от травм. К мозговому черепу относятся: парные теменные кости и височные кости, непарные лобная кость, затылочная кость, клиновидная кость. Теменные кости – плоские кости, имеющие четыре угла и четыре грани, сверху соединяющиеся вместе, образуя свод черепа. Спереди они граничат с чешуей лобной кости. Сзади теменные кости соединяются с затылочной костью, а снизу – с височной. Выдающиеся точки на теменных костях называются теменные бугры и используются для определения ширины головы. На наружной поверхности расположена часть височной линии, ограничивающая височную плоскость. Каждая височная кость состоит из 4 частей. 1 часть – чешуя височной кости – расположена вертикально (сверху). От нижнего края чешуи отходит скуловой отросток височной кости. В основании отростка находится суставная ямка для сочленения с нижней челюстью. 2 часть – барабанная – наружное отверстие слухового прохода. 3 часть – сосцевидный отросток, внутри которого находится ячеистый отросток, соединенный со средним ухом. В каменистой части располагаются органы равновесия (вестибулярный аппарат) и внутреннее ухо. От нее отходит шиловидный отросток. Лобная кость состоит из 4 частей. 1 – чешуя, в которой различают вертикальную часть и часть, уходящую вдаль, которая соединяется с теменными костями. На чешуе находятся надбровные дуги (которые лучше развиты у мужчин) и два лобных бугра (лучше развиты у женщин). Собственно лоб имеет по центру углубленную площадку – глабеллу (используется для измерения длины головы). На месте перехода в боковые поверхности образуются височные линии, ограничивающие височные впадины. 2 глазничные части образуют свод (верхнюю часть) глазниц, на них имеются углубления для слезных желез. Носовая часть имеет форму подковы, с ней соединяются носовые кости. Затылочная кость состоит из 4 частей. 1 – чешуя выпуклой формы, на ней – затылочный бугор (вторая точка для измерения длины головы). Ниже расположены выйные линии – верхняя, средняя и нижняя (к ним прикрепляются шейные мышцы). На 2 боковых частях расположены мыщелки эллипсоидной формы по обе стороны от большого затылочного отверстия для соединения спинного мозга с головным. 4 часть – тело. Снаружи – глоточный бугор, внутри – продолговатый мозг (основные центры дыхания и сердечной деятельности). Клиновидная кость состоит из тела (в котором расположен мозговой придаток – гипофиз), от которого отходят два больших крыла, два малых крыла (видны в глазницах) и идущие вниз два крыловидных отростка. Вверху клиновидная кость соединяется с теменной и лобной костями, спереди – со скуловой костью, сзади – с височной. Решетчатая кость состоит из двух пластинок – решетчатой, располагающейся горизонтально в решетчатой вырезке лобной кости, и перпендикулярной, идущей вертикально вниз, принимая участие в образовании перегородки носа, а также решетчатого лабиринта, сообщающегося с носовой полостью. Лицевой череп связан с органами чувств и состоит из 15 костей. Парные: Носовые кости образуют спинку твердого носа. Они прямоугольной формы, но нижний конец расширен и имеет небольшой угол наклона вниз. Слезные кости образуют внутреннюю стенку глазницы. Посередине – гребень, который ограничивает носослезный канал. Верхняя челюсть

состоит из тела и 4 отростков – лобного, скулового, альвеолярного (или ячеистого) и небного. Тело имеет ямку, которая называется собачьей или клыковой ямкой (внутри находится гайморова полость). Обе кости, соединяясь, образуют подносовой шип у основания носа

Скуловые кости состоят из тела и 2 отростков. Вверх идет лобный отросток, назад – височный отросток. Тело может быть выпуклым или уплощенным. Скуловая кость образует нижнеглазничный край и принимает участие в образовании наружной стенки глазницы, а также принимает участие в образовании скуловой дуги. Носовые раковины – изменение тени в носовом отверстии. Небные кости состоят из 2 пластин – горизонтальной и вертикальной, соединенных под прямым углом. Горизонтальная участвует в образовании неба, а вертикальная образует стенку носоглотки. Непарные: Сошник участвует в образовании носа. Нижняя челюсть состоит из тела и двух ветвей. Тело подковообразной формы, на нем – альвеолярный отросток с лунками для зубов. Спереди расположено подбородочное возвышение и два подбородочных бугра (могут быть слиты в один). Ветви отходят под углом 130-140 ˚ и состоят из двух отростков – венечного (спереди) и суставного (сзади), имеющего суставную головку эллипсоидной формы. Между ними расположена полулунная ямка. В основании ветвей расположена жевательная бугристость и отверстие для нервов и сосудов. Подъязычная кость служит местом прикрепления и начала мышц шеи. Предполагается, что она – остаток жаберной дуги. Соединения костей черепа: Непрерывные костные соединения – костные швы. Прерывные – височно-нижнечелюстной сустав (комбинированные суставы – работают вместе и имеют одинаковое строение). Форма черепа – две крайние и промежуточная: длинноголовый (долихоцефалический), круглоголовый (брахиоцефалический) и нормоголовый (мезицефалический). Лицевой угол образуют две касательные прямые: 1 проходит через переносицу и основание носа, 2 – через основание носа и наружный слуховой проход. Показывает, насколько выступает вперед нижняя челюсть по сравнению с лобными костями (острый угол – выступающая вперед нижняя челюсть, прямой угол – греческий профиль, тупой угол – вперед выступает лобная кость).

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Сколько костей и какие входят в состав мозгового черепа?

2.Опишите строение глазницы?

3.Опишите строение лобной кости?

Тема 2.3 Строение скелета туловища, верхних и нижних конечностей

План лекции:

1.Строение и функции позвоночного столба.

2. Строение грудной клетки.

3. Кости плечевого пояса.

4. Скелет свободной верхней конечности.

5. Тазовые кости.

6. Скелет свободной нижней конечности.

Краткое содержание лекции

Скелет туловища состоит из позвоночного столба и грудной клетки.

Функции позвоночного столба: 1. Образование оси тела (связывает все части тела). 2. Амортизатор ударов с нижних конечностей (при ходьбе, беге, прыжкам). 3. Защита спинного мозга (низшего рефлекторного центра). 4. Биологическая функция – образование крови. Позвоночный столб изогнут в сагиттальном направлении и имеет ряд изгибов. Лордоз – кривизна вперед, кифоз – кривизна назад. Шейный лордоз, грудной кифоз, поясничный лордоз, крестцовый кифоз. Патологическая кривизна – сколиоз (кривизна вбок). Позвоночный столб состоит из отдельных позвонков: 1. Шейный отдел – 7 позвонков. 2. Грудной – 12 позвонков. 3. Поясничный – 5 позвонков. 4. Крестцовый – 5 позвонков. 5. Копчиковый отдел – 3-5 позвонков. Каждый позвонок состоит из тела, дуги (соединяется с телом при помощи корней) и отростков. Остистый (непарный) отросток расположен сзади, поперечные (парные) отходят направо и налево, верхние и нижние суставные отростки (парные) – вверх и вниз. Между телом, дугой и корнями находится позвоночное отверстие. Тела позвонков соединяются между собой межпозвоночными хрящами (дисками). Форма первого шейного позвонка (атланта) отличается от остальных: он не имеет тела, состоит из передней дуги, задней дуги и боковых масс (частей). На боковых массах расположены поперечные отростки, а также ямки эллипсоидной формы для сочленения с мыщелками затылочной кости и нижележащим позвонком. Второй шейный позвонок имеет зуб (зубовидный отросток) – ось для первого шейного позвонка, поэтому он называется осевым, или эпистрофеем. У остальных шейных

позвонков позвоночное отверстие овальной формы, остистый отросток раздвоен на конце и располагается почти горизонтально, кроме седьмого шейного позвонка (его остистый отросток прямой, длинный, с утолщением на конце, он выделяется под кожей шеи). Особенности грудных позвонков: тело больше по размерам, остистые отростки направлены вниз и покрывают друг друга как черепица, на боковых частях тела имеются суставные площадки для соединения с головками ребер, позвоночное отверстие небольшое и круглое. Поясничные позвонки больше, чем шейные и грудные, позвоночное отверстие напоминает форму червонного туза. Крестцовые позвонки к половой зрелости сливаются вместе, образуя крестец – кость треугольной формы, передняя поверхность более гладкая и имеет четыре пары крестцовых отверстий, задняя поверхность более неровная (шероховатые линии – места слияния позвонков, гребни – в результате слияния остистых, суставных и поперечных отростков). Крестец вклинивается между тазовыми костями, образуя замок, благодаря которому удерживается вся масса тела. Копчиковый отдел – хвостовые (рудиментарные) позвонки. Позвонки соединены между собой связками: передней продолговатой (впереди тел позвонков), задней продолговатой (позади тел позвонков в позвоночном канале), межпоперечными связками (между поперечными отростками смежных областей), межсуставными связками, желтыми связками (между дугами смежных позвонков), надостной связкой. Прерывные соединения – суставы: каждый смежный позвонок соединен суставами. Грудная клетка образована 12 грудными позвонками, 12 парами ребер и грудной костью, или грудиной. Имеет яйцевидную форму. Различают истинные ребра – 7 верхних пар, соединяющихся своими хрящевыми концами с грудиной, и ложные – 5 нижних пар, из них 3 пары соединяются друг с другом, участвуя в образовании реберной дуги, и 2 нижние пары – свободно плавающие ребра (свободно лежат в мышцах). Ребра состоят из тела, головки и шейки. Грудина состоит из рукоятки, тела и мечевидного отростка. Сверху на рукоятке грудины – яремная вырезка. По бокам – площадки для соединения с ключицей. Сама рукоятка у молодых людей соединена с телом с помощью хряща. На теле грудины – ямки для хрящей ребер. У пожилых людей срастаются мечевидный отросток, тело и рукоятка. Скелет верхних конечностей состоит из двух частей: плечевого пояса и свободных верхних конечностей. Плечевой пояс служит для соединения свободных верхних конечностей с туловищем и состоит из ключицы и лопатки. Лопатка, плоская треугольная парная кость, расположена на заднебоковой поверхности грудной клетки. В ней различают внутренний край, наружный край, верхний край и углы: нижний, внутренний и наружный. Наружный угол, расширяясь, образует суставную впадину для сочленения с плечевой костью. Выше суставной впадины отходит вперед клювовидный отросток. От внутреннего угла лопатки отходит возвышение, называемое остью лопатки, которое делит наружную поверхность на надостную и подостную ямки. У наружного края ость расширяется и образует акромион (или акромиальный отросток) лопатки. Ключица представляет собой S-образно изогнутую кость. Акромиальные концы ключицы соединяются с акромионом лопатки, образуя акромиально-ключичный (плоский) сустав. Грудинные концы ключиц совместно с яремной вырезкой (шаровидный сустав) образуют яремную впадину. Плечевой пояс соединен с туловищем только в этом месте. Свободная верхняя конечность состоит из плеча, предплечья и кисти. Плечевая кость представляет собой трубчатую кость с расширенными эпифизами. Вверху имеется шарообразное утолщение – головка, которая сочленяется с суставной впадиной лопатки, образуя плечевой сустав. Между эпифизом и телом имеется углубление, или шейка плечевой кости, ниже, на передней поверхности плечевой кости, находятся два выступа – большой и малый бугорки. На нижнем эпифизе плечевой кости имеются два выступа – внутренний и наружный надмыщелки. Между ними находится суставной блок, образующий сустав с локтевой костью, а сзади – полулунная ямка для локтевого отростка. На наружной стороне блока имеется головчатое возвышение, образующее сустав с лучевой костью. Над блоком находится локтевая ямка для венечного отростка локтевой кости. Предплечье состоит из двух костей – лучевой и локтевой. Локтевая кость длиннее лучевой, верхний конец ее толще; у лучевой кости более массивный нижний конец. Вверху локтевая кость заканчивается локтевым отростком; ниже большой полулунной вырезки выступает венечный отросток, на котором имеется покрытая хрящом ямка со стороны лучевой кости (в этой ямке вращается край головки лучевой

кости). Нижний эпифиз тоньше верхнего, образует головку цилиндрической формы, со стороны мизинца находится слегка изогнутый шиловидный отросток. Лучевая кость вверху заканчивается цилиндрической головкой. Нижний конец расширен, со стороны локтевой кости – полулунная ямка. Со стороны большого пальца на нижнем эпифизе располагается шиловидный отросток, на нижнем конце, обращенном к запястью, – суставная площадка для сочленения с запястьем (эллипсоидный лучезапястный сустав). Скелет кисти состоит из 3 частей: запястья, пясти и фаланг пальцев. Кости запястья (8 костей) расположены в два ряда. В верхнем ряду, по направлению от большого пальца к мизинцу находятся ладьевидная, полулунная, трехгранная, гороховидная кости. В нижнем ряду расположены большая многоугольная, малая многоугольная, головчатая, крючковатая кости. Пястные кости короткие, трубчатые, их верхние концы, сочленяющиеся с запястьем, называются основаниями, нижние концы – головками. Головки имеют шаровидную форму, 2-5 головки соединены между собой поперечными связками. Скелет пальцев образован фалангами (трубчатыми костями). У 2-5 пальцев есть основная, промежуточная и ногтевая фаланги, у большого пальца – основная и ногтевая. Длина промежуточной фаланги равна двум третям основной фаланги, а длина ногтевой фаланги равна двум третям промежуточной. Скелет нижних конечностей состоит из костей тазового пояса и свободных нижних конечностей. Кости тазового пояса – две парные безымянные кости, которые соединяются с крестцовой костью. Каждая безымянная кость состоит из трех костей – подвздошной, седалищной и лонной. Соединяясь, они образуют вертлужную впадину, в которую входит головка бедра. Подвздошная кость образует самую широкую часть таза. Верхний край – подвздошный гребень – заканчивается спереди выступом (передняя верхняя подвздошная ость), под ней находится передняя нижняя подвздошная ость. На заднем конце видны задние верхняя и нижняя подвздошные ости. На седалищной кости различаются тело и две ветви. Восходящая и нисходящая ветви образуют прямой угол. Там, где сходятся обе ветви, расположен седалищный бугор. Лонная кость состоит из тела и двух ветвей – горизонтальной и нисходящей. Горизонтальная ветвь идет в направлении к средней линии, ее верхний край называется гребнем лонной кости. Свободная нижняя конечность состоит из бедра, голени и стопы. Бедренная кость – самая длинная кость скелета. Наверху находится головка, ниже шейка бедра, которая отходит от тела бедра под углом. За шейкой сбоку расположен большой вертел, сзади – малый вертел. На нижнем конце расположены два мыщелка – наружный и внутренний, спереди между ними – плоская площадка. На задней стороне между мыщелками находится углубление. На боковой поверхности мыщелков имеются надмыщелки. На передней поверхности между бедром и голенью находится коленная чашка или надколенник, ее задняя поверхность покрыта хрящом. Голень состоит из большой берцовой кости и малой берцовой кости. На верхней части большеберцовой кости имеются мыщелки – внутренний и наружный. Под мыщелками спереди находится бугор, переходящий в длинный гребень. На нижнем конце большеберцовой кости на внутренней стороне выступает внутренняя лодыжка, а на наружной стороне имеется выемка для малоберцовой кости. Малоберцовая кость тоньше и меньше большеберцовой. На ее верхней части – головке – имеется суставная поверхность для сочленения с наружным мыщелком большеберцовой кости. Нижнюю часть малоберцовой кости составляет наружная лодыжка, лежащая ниже, чем внутренняя. Стопа состоит из трех частей: предплюсны, плюсны и фаланг пальцев. Предплюсна состоит из семи костей, составляющих заднюю часть стопы. Блоковидный (голеностопный) сустав с голенью образует таранная кость. Пяточная кость образует сзади пяточный бугор. Впереди таранной лежит ладьевидная кость, впереди нее – три клиновидных кости. Впереди пяточной кости лежит кубовидная кость. Плюсна состоит из пяти трубчатых костей, каждая из них состоит из тела, основания и головки. Фаланги пальцев по числу костей не отличаются от фаланг пальцев рук, но меньше по размерам, за исключением большого пальца. Стопа имеет сводчатую форму (три свода – два продольных, внутренний и наружный, и поперечный).

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.С какими костями соединяется лопатка и ключица?

2.Какие формы грудной клетки вы знаете?

3.Какие кости учавствуют в образовании лучезапястного сустава?

РАЗДЕЛ 3. МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА ТЕЛА

Тема 3.1 Свойства, функции и формы мышц

План лекции:

1.Классификация мышц.

2.Строение и функции мышц.

Краткое содержание лекции

Общее учение о мышцах – миология. Мышцы делятся на: 1.мышцы тела (или соматические, или скелетные, или поперечнополосатые, или произвольные); 2.мышцы внутренних органов (или гладкие, или непроизвольные); 3.мышцы сердца – смешанные мышцы (и поперечно-полосатые, и гладкие). Свойства мышц – сократимость, раздражимость, проводимость. По форме мышцы делятся на веретенообразные, квадратные, широкие, трапециевидные, дельтовидные, ромбовидные, прямые, косые, круглые. По функции делятся на сгибатели, разгибатели, вращатели, приводящие (аддукторы), отводящие (абдукторы), пронаторы, супинаторы, леваторы, расширители и сжиматели. Строение мышц: Состоят из мышечных волокон, объединяющихся в пучки. Оболочка, покрывающая всю мышцу (множество пучков), называется фасцией. В конце мышца переходят в сухожилие. Сухожилия могут быть длинными или короткими, иметь форму шнура, ленты или быть плоскими и широкими (апоневрозы). В состав каждой мышцы входят также кровеносные сосуды и нервы. Мышца начинается от точки фиксированной, названной так потому, что эта часть при сокращении мышцы не двигается, и кончается в точке мобильной (подвижной точке). Мышцы, выполняющие функцию совместно, называются синергисты, мышцы, выполняющие противоположную функцию – антагонисты. Мышцы – динамическая часть тела (скелет – пассивная). Мышцы относятся к костям как к рычагам. Сила мышцы определяется площадью ее поперечного сечения и количеством нервных импульсов, поступающих в мышцу.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Какие составные части имеет мышца?

2.Назовите классификацию фасций?

3.Какие существуют классификации фасций?

Тема 3.2 Мышцы головы и шеи

План лекции:

1. Мышцы свода черепа, жевательные мышцы.
2. Мимические мышцы.
3. Строение органов чувств.
4. Мышцы шеи. Строение гортани.

Краткое содержание лекции Мышцы головы делятся на мышцы свода черепа и мышцы лица. Мышцы свода черепа: Затылочные мышцы – начинаются от нижней выйной линии и прикрепляются к нижнему краю сухожильного шлема (сухожильное растяжение, покрывающее весь свод черепа). При сокращении затылочных мышц сухожильный шлем оттягивается назад. Ушные мышцы (верхние, передние и задние) – начинаются от нижнего края сухожильного шлема и прикрепляются к ушной раковине сверху, спереди и сзади. Рудиментарные мышцы (если они развиты, человек может двигать ушами). Мышцы лица делятся на две группы: жевательные мышцы и мимические мышцы. Жевательные мышцы: Собственно жевательная мышца начинается двумя головками от скуловой дуги и нижнего края тела скуловой кости, прикрепляется к жевательной бугристости нижней челюсти. Функция: поднимает опущенную нижнюю челюсть. Височные мышцы начинаются у височной линии черепа (лобная и теменная кости), переходит в височную яму и прикрепляется к венечному отростку нижней челюсти. Наружная крыловидная мышца начинается от крыловидного отростка клиновидной кости, прикрепляется к суставному отростку нижней челюсти. Функция: тянет нижнюю челюсть вперед и в сторону. Внутренняя крыловидная мышца начинается там же, где и наружная, прикрепляется к углу нижней челюсти изнутри. Функция: поднимает и тянет вперед нижнюю челюсть. Мимические мышцы имеют три особенности:

1.Начинаются от твердой основы, прикрепляются к коже. 2.По своей структуре они тонкие, нежные мышцы. 3.Они иннервируются непосредственно из центров головного мозга. Мимика – сложный процесс, осуществляемый мышцами лица, отражая внутреннее (душевное) состояние человека. В осуществлении мимики принимают участие многие мышцы лица и даже туловища. Мимика также позволяет маскировать свои чувства. Лобная мышца – начинается от переднего края сухожильного шлема на уровне волосистой части головы и прикрепляется к коже в области бровей. Функция: при сокращении поднимает брови и сморщивает кожу лба. Мимическое значение: мышца внимания (при умеренном сокращении). При сильном сокращении – удивление или испуг. Круговая мышца глаза состоит из 2 частей: глазничной и вековой части. Начинается от внутреннего угла глаза, направляется вокруг глазницы. Глубокие пучки прикрепляются к наружному краю глазницы, а поверхностные идут дальше и прикрепляются к внутреннему углу глаза

Функция: при сокращении глазничной части брови опускаются вниз, сглаживается кожа лба. При сокращении вековой части смыкаются веки, закрываются глаза. Мимическое значение: сосредоточение. Мышца, сморщивающая брови – начинается от внутреннего угла глаза, пробивает глазничную часть круговой мышцы и прикрепляется к коже в области середины бровей. При сокращении этой мышцы образуются 1-2 продольные складки между бровей, бровь разламывается посередине. Мимическое значение: мимика душевной боли. Мышца гордецов – начинается от носовых костей, идет вверх и прикрепляется к коже в области глабеллы. Образует у основания носа поперечные складки. Мимическое значение: мимика злорадства, угрозы (недобрая мимика). Мышца, поднимающая верхнюю губу (квадратная мышца) – начинается 3 головками: 1(угловая) – от внутреннего края глаза; 2(нижнеглазничная) – от нижнеглазничного края верхней челюсти, 3(скуловая) – от скуловой кости. Глубокие пучки этой мышцы вплетаются в круговую мышцу рта, а поверхностные – в кожу верхней губы. Функция: поднимает верхнюю губу, углубляет носо-губную борозду. Мимика печали. Скуловая мышца – начинается от тела скуловой кости, прикрепляется к коже углов рта, глубокие пучки вплетаются в круговую мышцу рта. Функция: растягивает углы рта вверх, углубляет носо-губную борозду. Мимика смеха. Истинная мышца смеха – часть подкожной мышцы, тонкий пучок. Начинается от фасции жевательной мышцы, прикрепляется к коже в области углов рта. Функция: образует ямочки на щеках при улыбке и смехе. Носовая мышца – начинается двумя частями от возвышения резцов верхней челюсти, идет вверх и расщепляется на две ножки: к крыльям носа идет крыльная, выше, на спинку носа – поперечная (эти ножки вплетаются друг в друга). Функция: при сокращении суживает нос и расширяет крылья носа. Мимика обнюхивания. Мышца, опускающая перегородку носа – начинается от возвышения 2 верхних резцов верхней челюсти и прикрепляется к перегородке носа. Функция: опускает перегородку носа, участвует в мимике обнюхивания. Щечная мышца (мышца трубачей) – начинается от альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей, а также от сухожилия, натянутого между крыловидным отростком клиновидной кости и углом нижней челюсти. Пучки направлены вперед, вплетается в круговую мышцу рта. Функция: выдувание воздуха, участие в жевательном процессе. Мышца, опускающая нижнюю губу (квадратная мышца) – начинается от передней поверхности тела нижней челюсти на уровне резцов до клыка. Мышечные пучки направлены вверх, глубокие вплетаются в круговую мышцу рта, поверхностные прикрепляются к коже нижней губы. Функция: опускает и выворачивает нижнюю губу. Мимика отвращения, высокомерия.

Мышца, опускающая углы рта – начинается от нижнего края нижней челюсти на уровне резцов. Пучки идут вверх и прикрепляются к углам рта. Функция: опускает углы рта вниз. Мимика отвращения, пренебрежения, высокомерия. Подбородочная мышца – начинается от возвышения резцов нижней челюсти, прикрепляется к коже в области подбородка. Функция: тянет кожу подбородка вверх. Мимика силы физической и душевной силы воли. Клыковая, или собачья, мышца – начинается в собачьей ямке и прикрепляется к коже в области клыков. Рудиментарная мышца (поднимает кожу над клыками). Круговая мышца рта – самая мощная из всех мимических мышц. Состоит из двух частей: наружной (под кожей губ) и внутренней. Глубокие пучки прикрепляются к альвеолярным отросткам

верхней и нижней челюстей в области резцов и клыков, поверхностные – переходят друг в друга и висят на пучках, образованных другими мышцами. Функция: при сокращении наружной части губы вытягиваются в трубочку, при сокращении внутренней части губы смыкаются. Строение органов чувств. Глаз состоит из глазного яблока (основного аппарата зрения) и вспомогательного (веки, брови, ресницы, слезные железы, слезное мясцо, мышцы глаза). Глазное яблоко имеет форму шара. Имеет три оболочки: наружная белочная оболочка, или склера, впереди она переходит в прозрачную роговицу; под склерой лежит сосудистая оболочка, которая впереди переходит в радужную оболочку, в центре которой расположен зрачок, за которым расположен хрусталик глаза; под сосудистой лежит сетчатая оболочка, воспринимающая цвет и свет, которая сзади переходит в глазной нерв. Рот – основан на пластических особенностях скелета и зубов (отношение зубов верхней и нижней челюстей называется прикусом). Нормальный прикус – режущие поверхности резцов верхней челюсти выступают над нижними на 1,5 – 2 мм. Щипцеобразный прикус – режущие поверхности совпадают. Также нижние резцы могут выступать над верхними. Прогматия лица – резцы не достают друг до друга. Губы – симметричные складки, образованные снаружи кожей, изнутри слизистой оболочкой. На месте перехода кожи в слизистую оболочку лежит красная кайма губ. Бывают 4 типов: тонкие губы, толстые губы (резко очерченные), пухлые губы, средние губы. В зависимости от прикуса вперед выступает то верхняя, то нижняя губа. На верхней губе бугорок делит красную кайму губ на два крыла. На нижней губе – небольшая борозда. Ушная раковина – образована ушным хрящом. Нижняя часть уха – мочка – хряща не содержит. Наружный край ушной раковины образует завиток, параллельно завитку идет противозавиток, который вверху образует углубление, называемое треугольной ямкой. В глубине ушной
раковины расположен слуховой проход. Спереди выступает козелок, над мочкой расположен противокозелок. Нос – форма зависит от носовых костей, выраженности подносового шипа и хрящей. Треугольные хрящи образуют боковые стенки носа, посередине находится хрящевая перегородка, крылья носа образуют небольшие крыльные хрящи. 4 формы носа: прямой нос, горбатый или орлиный нос (нижняя треть образует резко выраженный угол), курносый нос (почти прямой, но нижняя треть резко расширяется в поперечном направлении), мягко вздернутый нос (более резко расширяется, чем курносый). Мышцы шеи. У женщин форма шеи близка к цилиндру, у мужчин – к конусу. Различают общие мышцы шеи, мышцы выше подъязычной кости, мышцы ниже подъязычной кости. К общим мышцам шеи относятся: Подкожная мышца – лежит непосредственно под кожей в виде тонкой мышечной пластины, начинается от фасции груди на уровне 2 ребра, перекидывается через ключицу, переходит через нижний край нижней челюсти и прикрепляется к фасции жевательной мышцы. Передний тонкий пучок отделился (прикрепляется к уголкам рта – получил название истинной мышцы смеха). Функция: при напряжении образует продольные складки, натягивает кожу шеи. Грудино-ключично-сосцевидная мышца – начинается двумя головками. 1– грудинная – от рукоятки грудины, 2 – ключичная – от грудинной части ключицы, между ними – малая надключичная ямка. Обе головки соединяются к середине шеи в единое мышечное брюшко, которое прикрепляется к сосцевидному отростку и верхней выйной линии. Функция: при одновременном сокращении голова откидывается назад, при одностороннем сокращении – наклон головы в сторону сокращающейся мышцы. Под ней находятся лестничные мышцы, которые начинаются от поперечных отростков верхних шейных позвонков, идут вниз, расходясь конусообразно, и прикрепляются к 1-2 ребрам. Функция: наклон шеи вперед, поднимают грудную клетку в момент вдоха. Мышцы ниже подъязычной кости: Грудино-подъязычная мышца – начинается от рукоятки грудины, прикрепляется к телу подъязычной кости. Функция: тянет вниз подъязычную кость и гортань (при глотании). Грудино-щитовидная мышца – прикрепляется к пластине щитовидного хряща. От него начинается щито-подъязычная мышца. Лопатночно-подъязычная мышца – начинается от верхнего края лопатки, идет вперед и вверх, прикрепляется к телу подъязычной кости. Функция этих мышц: тянут подъязычную кость вниз. Мышцы выше подъязычной кости: Двубрюшная мышца (парная) – переднее брюшко начинается от подбородочной ямки нижней челюсти, заднее брюшко – от сосцевидной вырезки. Оба брюшка соединяются сухожильной перемычкой и прикрепляются к телу подъязычной кости. Функция: поднимает подъязычную кость, при ее фиксации опускает нижнюю челюсть. Челюстно-подъязычная мышца – лежит глубже двубрюшной, образует дно ротовой

полости. Влияет на внешнюю форму. На задней поверхности шеи находятся ременные мышцы, функция которых – поддерживать голову (тянут шею назад и в сторону). Ременная мышца головы начинается от остистых отростков пяти нижних шейных и трех верхних грудных позвонков. Прикрепление: к верхней выйной линии затылочной кости. Ременная мышца шеи начинается от остистых отростков 3-4 грудных позвонков, прикрепляется к поперечным отросткам трех верхних шейных позвонков. Органы шеи. Подъязычная кость поддерживается мышцами, лежит на границе между дном полости рта, дыхательной трубкой (находится спереди) и пищеводом, в которые переходит глотка – полость позади полости носа и рта. Верхняя часть дыхательной трубки – гортань – имеет хрящевую основу. Сверху находится щитовидный хрящ, под ним – перстневидный хрящ, под ним – черпаловидный хрящ. Они соединяются у мужчин под углом, у женщин – дугой. Книзу гортань переходит в дыхательное горло – трахею, состоящую из хрящевых колец, соединенных перепонками Она проходит позади яремной ямки в грудную полость и там делится на бронхи, ведущие к легким.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.На какие группы подразделяются мышцы головы?

2.Что вы знаете о фасциях мимических мышц?

3.Какова функция жевательных мышц?

Тема 3.3 Мышцы туловища

План лекции:

1. Мышцы спины.

2.Мышцы живота и груди.

3.Пластика торса.

Краткое содержание лекции Мышцы спины – мышцы поверхностного слоя, внутреннего слоя, глубокие мышцы спины. Поверхностный слой: трапециевидная (или капюшонная) мышца – парная, начинается от нижней выйной линии и остистых отростков всех шейных и грудных позвонков сухожильно, прикрепляется к наружному концу ключицы, к акромиону и лопаточной ости. Функция: при сокращении сдвигает лопатки, тянет верхнюю конечность. Широчайшая (широкая) мышца спины, парная, начинается сухожильно от шести нижних грудных, всех поясничных позвонков, крестца и задней части подвздошного гребня, Идущие вверх волокна тремя зубцами вклиниваются между зубцами наружной косой мышцы живота, затем идет в сторону и вверх, огибает сверху плечевую кость и прикрепляется к малому бугорку плечевой кости. Функция: вращение плеча вовнутрь, тянет руку к туловищу при ее движении в заднем направлении. Пластическое значение: ямки на уровне поясничного лордоза, форма нижней части спины.

Внутренний слой: ромбовидная мышца – увеличивает рельефность трапециевидной мышцы. Начинается от остистых отростков двух нижних шейных и четырех верхних грудных позвонков, идет вниз и крепится к внутреннему краю лопатки. Мышца, поднимающая лопатку – парная, начинается от поперечных отростков четырех верхних шейных позвонков, идет вниз и прикрепляется к внутреннему углу лопатки. Функция: тянет лопатку вверх. Глубокие мышцы спины: крестцово-остистая мышца спины (общий разгибатель спины) – начинается от остистых отростков нижележащих позвонков от крестца до шеи, прикрепляется к поперечным отросткам вышележащих позвонков. Тянется в виде двух лент с правой и левой сторон позвоночника. Функция: выпрямляет спину. Межреберные мышцы расположены в два слоя между ребрами (наружные межреберные и внутренние межреберные). Наружные межреберные поднимают ребра (вдох), внутренние опускают ребра (выдох). Диафрагма (грудо-брюшная преграда) – куполообразная тонкая мышца, расположенная горизонтально внутри туловища на границе между грудной полостью и полостью живота. Начинается от нижнего края грудной клетки, образуя центральное сухожильное растяжение. Функция: при вдохе диафрагма, сокращаясь, опускается, при этом грудная клетка поднимается и расширяется; стенки живота выпячиваются. При выдохе диафрагма поднимается, давление на легкие – воздух из них выходит, живот втягивается. Мышцы груди – поверхностные и глубокие мышцы. Большая

грудная мышца, парная, начинается тремя частями: от внутренней половины ключицы (ключичная часть), от грудины и реберных хрящей (грудинная часть) и от сухожильного футляра прямой мышцы живота (брюшная часть). Суживается к месту прикрепления (большой бугорок плечевой кости). Функция: приводит верхнюю конечность, вращение руки вовнутрь. Передняя зубчатая мышца, парная, начинается в виде зубцов от передней боковой поверхности грудной клетки (от 8-9 верхних ребер), огибает грудную клетку. Прикрепляется к внутреннему краю лопатки. Функция: тянет лопатку вперед, прижимая к грудной клетке. Пластическое значение: 3-4 нижних зубца выделяются. Малая грудная мышца находится под большой грудной мышцей. Начинается от 2-5 ребер зубцами, прикрепляется к клювовидному отростку лопатки. Функция: стягивает лопатку вперед и вниз. Мышцы живота. Мышцы боковой поверхности и передней поверхности. Наружная косая мышца живота – начинается от наружно-боковой поверхности грудной клетки мышечными зубцами от 7-8 нижних ребер (верхние 4 зубца граничат с зубцами передней зубчатой мышцы, нижние 4 зубца – с зубцами широкой мышцы спины). Нижние волокна прикрепляются к гребню подвздошной кости, а остальные переходят в широкий апоневроз, который, проходя впереди прямой мышцы живота, срастается с апоневрозом
другой стороны, образуя белую линию живота. Нижний край апоневроза (от передней верхней ости подвздошной кости до лонной кости) образует пупартову (паховую) связку. Функция: при одновременном сокращении туловище нагибается вперед; при одностороннем сокращении – наклон в ту же сторону. Внутренняя косая мышца живота – начинается от гребня подвздошной кости и пупартовой связки, верхние волокна прикрепляются к краю трех нижних ребер, остальные переходят в широкий апоневроз, который у наружного края прямой мышцы делится на две части, одна из которых проходит впереди, а вторая – позади прямой мышцы живота, образуя ее влагалище. Участвует в образовании белой линии живота. Сгибание туловища в сторону сокращающейся мышцы. Под внутренней косой мышцей находится поперечная мышца. Прямая мышца живота лежит по обе стороны средней линии на передней поверхности живота. Начинается от 5-7 нижних ребер и мечевидного отростка грудины, прикрепляется к лонной кости. Мышца разделяется тремя сухожильными перемычками и вложена в сухожильное влагалище, образованное апоневрозами наружных косых, внутренних косых мышц живота и поперечных мышц. Функция: сгибает туловище, при фиксации туловища – подтягивает таз. Пирамидальная мышца – небольшая мышца треугольной формы, начинается от лонной кости, прикрепляется к белой линии живота ниже пупка. Функция: натягивает белую линию живота, образуя срединную борозду. Пластика живота: у мужчин особенно рельефно выделяется прямая мышца живота, для женщин это нехарактерно. Пупок находится несколько ниже середины живота (рубец, образующийся после перевязки пуповины), имеет воронкообразную форму.
С другой стороны, образуя белую линию живота. Нижний край апоневроза (от передней верхней ости подвздошной кости до лонной кости) образует пупартову (паховую) связку. Функция: при одновременном сокращении туловище нагибается вперед; при одностороннем сокращении – наклон в ту же сторону. Внутренняя косая мышца живота – начинается от гребня подвздошной кости и пупартовой связки, верхние волокна прикрепляются к краю трех нижних ребер, остальные переходят в широкий апоневроз, который у наружного края прямой мышцы делится на две части, одна из которых проходит впереди, а вторая – позади прямой мышцы живота, образуя ее влагалище. Участвует в образовании белой линии живота. Сгибание туловища в сторону сокращающейся мышцы. Под внутренней косой мышцей находится поперечная мышца. Прямая мышца живота лежит по обе стороны средней линии на передней поверхности живота. Начинается от 5-7 нижних ребер и мечевидного отростка грудины, прикрепляется к лонной кости. Мышца разделяется тремя сухожильными перемычками и вложена в сухожильное влагалище, образованное апоневрозами наружных косых, внутренних косых мышц живота и поперечных мышц. Функция: сгибает туловище, при фиксации туловища – подтягивает таз.

Пирамидальная мышца – небольшая мышца треугольной формы, начинается от лонной кости, прикрепляется к белой линии живота ниже пупка. Функция: натягивает белую линию живота, образуя срединную борозду. Пластика живота: у мужчин особенно рельефно выделяется прямая мышца живота, для женщин это нехарактерно. Пупок находится несколько ниже середины живота (рубец, образующийся после перевязки пуповины), имеет воронкообразную форму.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Какие мышцы осуществляют сгибание и разгибание?

2.Назовите фасции спины, их расположение?

3.На какие группы подразделяются мышцы спины?

3.4 Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности

План лекции:

1. Мышцы плечевого пояса.
2. Мышцы плеча.
3. Мышцы предплечья.
4. Мышцы кисти

Краткое содержание лекции

Мышцы плечевого пояса. Дельтовидная мышца начинается тремя частями: от наружной трети ключицы, акромиона лопатки и ости лопатки. Мышца прикрывает плечевой сустав, пучки ее сходятся к месту прикрепления – средней части плечевой кости. Функция: отведение руки до горизонтального уровня при сокращении всех пучков; при сокращении только передних или задних пучков – движение руки вперед и назад.

Надостная мышца начинается в надостной ямке лопатки, прикрепляется к большому бугру плечевой кости. Функция: отводит руку. Подостная мышца начинается в подостной ямке, прикрепляется к большому бугру плечевой кости. Функция: поворачивает руку наружу (супинатор). Малая круглая мышца начинается от наружного края подостной ямки, прикрепляется к большому бугру плечевой кости. Функция: поворачивает руку наружу. Большая круглая мышца начинается от нижнего угла лопатки и нижней части наружного края лопатки, прикрепляется вместе с сухожилием широчайшей мышцы спины к малому бугру плечевой кости. Функция: приводит руку и поворачивает ее вовнутрь (пронатор). Подлопаточная мышца начинается от всей внутренней поверхности лопатки, прикрепляется к малому бугру плечевой кости. Функция: поворачивает вовнутрь и приводит руку.

Мышцы плеча. Двуглавая мышца плеча (бицепс) начинается двумя головками от надсуставного бугра лопатки и от клювовидного отростка лопатки; обе головки соединяются в одно мышечное брюшко. Прикрепляется сухожильно к верхнему концу лучевой кости. Функция: сгибание руки в локтевом суставе и супинация. Плечевая мышца покрыта двуглавой; начинается от середины передней поверхности плечевой кости, прикрепляется к верхнему концу локтевой кости. Функция: сгибание руки в локтевом суставе. Клювовидно-плечевая мышца начинается от клювовидного отростка лопатки, прикрепляется к середине внутренней поверхности плечевой кости. Функция: притягивает плечо к лопатке. Трехглавая мышца плеча (трицепс) начинается тремя головками: наружная головка – от наружной поверхности плечевой кости, длинная (средняя) головка – от лопатки под суставной впадиной, внутренняя головка – от внутренней поверхности плечевой кости. Головки переходят в сухожилие, которое прикрепляется к локтевому отростку локтевой кости. Функция: разгибает руку в локтевом суставе. Мышцы предплечья состоят из двух мышечных массивов: от внутреннего надмыщелка плеча начинаются мышцы-сгибатели и пронатор, от наружного надмыщелка начинаются разгибатели и супинатор. Наружный слой (группа сгибателей): Круглый пронатор примыкает к сухожилиям двуглавой и плечевой мышц, образует край мышечной локтевой ямки; идет косо вниз и прикрепляется к средней трети лучевой кости. Функция: поворот руки ладонью вниз. Лучевой сгибатель кисти лежит рядом с круглым пронатором; прикрепляется сухожильно к основанию 2 пястной кости. Длинная ладонная мышца – сухожилие направляется к середине кисти и вплетается в ладонный апоневроз. Функция: натягивает ладонный апоневроз, способствует точной координации пальцев. Локтевой сгибатель кисти частично начинается от локтевой кости, примыкает к длинной ладонной мышце. Крепится сухожильно к гороховидной кости. Функция: сгибает кисть в сторону мизинца. Поверхностный сгибатель пальцев начинается от внутреннего надмыщелка плеча и верхней

части лучевой и локтевой костей, сухожилие переходит в четыре тонких сухожилия. На уровне основных фаланг каждое из четырех сухожилий разделяется еще на два, которые прикрепляются к основаниям средних фаланг пальцев. Функция: сгибает 2-5 пальцы. Внутренний (глубокий) слой. Глубокий (общий) сгибатель пальцев – сухожилие делится на 4, которые проходят под сухожилиями поверхностного сгибателя пальцев и прикрепляются к ногтевым фалангам 2-5 пальцев. Длинный сгибатель большого пальца начинается от верхней части лучевой и локтевой костей, прикрепляется к ногтевой фаланге большого пальца. Квадратный пронатор начинается от внутренней поверхности локтевой кости, прикрепляется к боковой поверхности лучевой кости. Функция: поворачивает лучевую кость вовнутрь. Группа разгибателей: Плечелучевая мышца (длинный супинатор) начинается от наружного края плечевой кости (между двуглавой и трехглавой мышцами), прикрепляется над шиловидным отростков лучевой кости. Функция: сгибание руки в локтевом суставе, восстанавливает срединное положение предплечья после его вращения внутрь или наружу. Длинный лучевой разгибатель кисти прикрепляется сухожильно к основанию 2 пястной кости. Функция: разгибает и отводит кисть. Короткий лучевой разгибатель кисти прикрепляется к основанию 3 пястной кости. Функция: разгибает кисть в сторону большого пальца. Общий (длинный) разгибатель пальцев у нижней трети предплечья разделяется на четыре сухожилия. На уровне основных фаланг каждое из четырех сухожилий разделяется еще на три, два прикрепляются к основаниям средних фаланг пальцев, третьи прикрепляются к основанию ногтевых фаланг. Функция: разгибает 2-5 пальцы. Собственный разгибатель мизинца прикрепляется к ногтевой фаланге мизинца. Локтевой разгибатель кисти прикрепляется к основанию пятой пястной кости. Внутренний (глубокий) слой: Короткий разгибатель большого пальца прикрепляется к основанию 1 фаланги большого пальца.

Длинный разгибатель большого пальца прикрепляется к основанию ногтевой фаланги большого пальца. Функция: разгибает большой палец и оттягивает его назад. Длинная отводящая мышца большого пальца идет со стороны лучевой кости, прикрепляется к основанию 1 пястной кости. Супинатор прикрепляется к передней поверхности лучевой кости. Поворачивает лучевую кость наружу. Мышцы кисти (мышцы ладонной поверхности и мышцы тыльной поверхности). Мышцы ладонной поверхности: Мышечное возвышение большого пальца, состоящее из четырех мышц, начинающихся от костей и поперечной связки запястья, прикрепляющихся к основанию первой фаланги большого пальца: 1. короткая мышца, отводящая большой палец, 2. короткий сгибатель большого пальца, 3. мышца, противополагающая большой палец (прикрепляется к первой пястной кости), 4. приводящая мышца большого пальца. Мышечное возвышение мизинца состоит из трех мышц, начинающихся от костей и поперечной связки запястья, прикрепляющихся к основной фаланге мизинца: 1. короткая отводящая мышца мизинца, 2. короткий сгибатель мизинца, 3. мышца, противополагающая мизинец (прикрепляется к пятой пястной кости). Короткая ладонная мышца начинается от внутреннего края ладонного апоневроза, прикрепляется к коже локтевого края ладони. Образует продольную борозду и складку. С пластической точки зрения мышечное возвышение имеет общую форму, рельеф отдельных мышц не просматривается. На поверхности ладони между мышечными возвышениями расположен ладонный апоневроз (треугольная сухожильная пластинка). Червеобразные мышцы начинаются от сухожилий глубокого сгибателя пальцев, прикрепляются к основанию первых фаланг 2-5 пальцев. Функция: сгибают ладонь (мышцы скрипачей). Межкостные ладонные мышцы лежат между пястными костями, прикрепляются к основным фалангам 2-5 пальцев. Функция: приводят (сближают) 2-5 пальцы друг с другом. Тыльные межкостные мышцы лежат под кожным покровом тыльной стороны кисти. Функция: отводят 2-5 пальцы.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.На какие группы подразделяются мышцы верхних конечностей?

2.Назовите мышцы супинаторы и пронаторы?
3.Назовите фасции верхней конечности?

Тема 3.5 Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности

План лекции:
1. Мышцы тазового пояса.
2. Мышцы бедра.

Краткое содержание лекции Мышцы тазового пояса. Большая ягодичная мышца начинается от задней поверхности крестца и задней части гребня и крыльев подвздошной кости. Идет косо вниз, прикрепляется к верхней трети бедренной кости. Функция: разгибание в тазобедренном суставе, вращение бедра наружу. Обеспечивает вертикальное положение тела. Нижний край этой мышцы формирует ягодичную линию, отделяющую таз от бедер. Ниже крестца большие ягодичные мышцы разделены межъягодичной бороздой. Средняя ягодичная мышца начинается от наружной поверхности крыльев подвздошной кости, идет вниз и прикрепляется к большому вертелу бедра. Функция: отводит бедро, участвует в его разгибании, поддерживает таз и туловище в вертикальном положении. Малая ягодичная мышца начинается от наружной поверхности подвздошной кости, прикрепляется к большому вертелу бедра. Функция: отведение бедра, вращение его вовнутрь. Подвздошно-поясничная мышца (внутренний слой) – антагонист большой ягодичной мышцы. Начинается от внутренней стенки таза, двенадцатого грудного и четырех верхних поясничных позвонков, идет вниз и прикрепляется к малому вертелу бедра. Функция: сгибание в тазобедренном суставе. Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра, начинается от передней верхней ости подвздошной кости, вплетается в широкую фасцию бедра. Функция: сгибает бедро в тазобедренном суставе, напрягает широкую фасцию бедра (соединительнотканная оболочка, которая облегает бедро и таз, удерживая мышцы бедра и таза вместе). Мышцы бедра (мышцы передней, задней и внутренней поверхности). Мышцы передней поверхности: Четырехглавая мышца бедра начинается четырьмя мышцами, или головками. Наружная широкая головка начинается от основания большого вертела и наружной боковой поверхности бедра, внутренняя широкая – от внутренней поверхности бедренной кости, промежуточная широкая – от передней поверхности бедра, прямая головка начинается от передней нижней ости подвздошной кости. Внизу они переходят в общее мощное сухожилие, которое прирастает к надколеннику, его продолжением является собственная связка надколенника, прикрепляющаяся к бугристости большой берцовой кости. Функция: разгибает голень, прямая мышца сгибает бедро в тазобедренном суставе. Портняжная мышца начинается от передней верхней ости подвздошной кости, проходит наискосок до внутренней стороны коленного сустава, огибает его и прикрепляется к бугристости большой берцовой кости Функция: сгибание в тазобедренном и коленном суставе, вращение бедра коленом наружу. Мышцы внутренней поверхности (приводящие мышцы): Нежная мышца начинается от нисходящей ветви лонной кости, идет вниз, прикрепляется к бугристости большой берцовой кости. Функция: приводит бедро и вращает его вовнутрь. Большая приводящая мышца бедра начинается от нисходящей ветви лонной кости, восходящей ветви седалищной и седалищного бугра. Прикрепляется к внутренней поверхности бедра от малого вертела до внутреннего мыщелка. Функция: приводит бедро. Длинная приводящая мышца начинается от лонной кости, прикрепляется к средней трети бедренной кости с внутренней стороны. Функция: приводит бедро. Короткая приводящая мышца бедра начинается от нисходящей ветви лонной кости, прикрепляется к верхней трети бедренной кости с внутренней стороны. Функция: приводит бедро. Гребешковая мышца начинается от горизонтальной ветви лонной кости, прикрепляется под малым вертелом. Функция: приводит бедро и вращает его наружу. Мышцы задней поверхности: Двуглавая мышца бедра начинается двумя головками: длинная головка – от седалищного бугра, короткая – от средней трети бедренной кости, прикрепляется к головке малоберцовой кости. Функция: сгибает голень и вращает ее наружу. Полусухожильная

мышца начинается от седалищного бугра, прикрепляется к бугристости большой берцовой кости. Функция: сгибает голень и вращает ее вовнутрь. Полуперепончатая мышца начинается от седалищного бугра, прикрепляется к внутреннему мыщелку большой берцовой кости. Функция: сгибает голень и вращает ее вовнутрь. Мышцы голени (наружной, задней, передней поверхности). Мышцы наружной поверхности (малоберцовые мышцы): Длинная малоберцовая мышца начинается от верхней части малой берцовой кости, огибает сзади наружную лодыжку, идет под сводом стопы и прикрепляется к середине внутреннего края стопы (к первой клиновидной кости и к основанию первой плюсневой кости). Функция: сгибает стопу, приподнимает наружный край стопы, обеспечивает твердый упор ног. Короткая малоберцовая мышца начинается от нижней половины малой берцовой кости, до наружной лодыжки. Прикрепляется к пятой плюсневой кости. Функция: сгибает стопу, приподнимает ее наружный край. Мышцы задней поверхности: Трехглавая мышца голени (или икроножная и камбаловидная мышцы) начинается тремя головками: две (икроножная мышца) – от задней поверхности внутреннего и наружного мыщелков бедра, соединяются по срединной линии; третья головка (камбаловидная мышца) начинается на верхней трети обеих костей голени. Три головки соединяются в одно мощное ахиллово сухожилие, которое прикрепляется к пяточному бугру. Функция: сгибает стопу, поднимая пяточный бугор; икроножная мышца производит сгибание в коленном суставе. Глубокий слой: Длинный сгибатель большого пальца начинается от задней поверхности малой берцовой кости, прикрепляется к ногтевой фаланге большого пальца. Функция: сгибает большой палец и через него стопу, участвует во вращении стопы. Длинный сгибатель пальцев стопы начинается от задней поверхности большой берцовой кости. У подошвы сухожилие этой мышцы делится на четыре сухожилия, которые на уровне первых фаланг 2-5 пальцев пронизывают сухожилия короткого сгибателя пальцев и прикрепляются к ногтевым фалангам 2-5 пальцев. Функция: сгибает 2-5 пальцы и всю стопу. Подколенная мышца начинается от наружного мыщелка бедра, прикрепляется к задней поверхности большой берцовой кости. Функция: сгибает голень и вращает ее вовнутрь. Задняя большеберцовая мышца начинается от задней поверхности большой берцовой кости, прикрепляется к первой клиновидной кости. Функция: сгибает стопу, вращает ее наружный край вовнутрь, участвует в укреплении свода стопы. Мышцы передней поверхности: Передняя большеберцовая мышца начинается под наружным мыщелком большой берцовой кости и межкостной перепонки, прикрепляется к основанию 1 плюсневой кости. Функция: разгибает стопу, приподнимая ее свод. Длинный разгибатель пальцев начинается от верхней части костей голени, сухожилие мышцы делится на высоте лодыжки на 5 сухожилий, которые на высоте первой фаланги делятся на три части (средняя прикрепляется к основанию второй фаланги, а боковые прикрепляются к основанию ногтевых фаланг 2-5 пальцев). Пятое сухожилие прикрепляется к пятой плюсневой кости. Функция: разгибает пальцы и поднимает наружный край стопы. Длинный разгибатель большого пальца начинается от межкостной перепонки и малоберцовой кости, прикрепляется к основанию ногтевой фаланги большого пальца. На месте перехода на стопу сухожилия мышц голени удерживаются связками: вверху – поперечной, внизу – крестообразной. Мышцы стопы (мышцы подошвенной поверхности и мышцы тыльной поверхности). Мышцы подошвенной поверхности: Мышечное возвышение большого пальца состоит из 4 мышц, прикрепляющихся к основанию первой фаланги большого пальца: 1. мышца, отводящая большой палец, начинается от пяточного бугра пяточной кости; 2. мышца, противополагающая большой палец, начинается от 1- 4 плюсневых костей; 3. мышца, приводящая большой палец, начинается от 2-4 плюсневых костей; 4. короткий сгибатель большого пальца, начинается от трех клиновидных костей. Мышечное возвышение мизинца состоит из 3 мышц, прикрепляющихся к основанию первой фаланги мизинца: 1. мышца, отводящая мизинец, начинается от пяточной кости; 2. короткий сгибатель мизинца, начинается от основания пятой плюсневой кости; 3. мышца, противополагающая мизинец, начинается от

кубовидной и клиновидных костей. Мышцы средней области подошвы: Короткий сгибатель пальцев начинается от бугра пяточной кости, сухожилие расщепляется на четыре, каждое из них расщепляется на два, прикрепляющиеся к основаниям средних фаланг 2-5 пальцев. Квадратная мышца подошвы начинается от пяточной кости, прикрепляется к сухожилиям длинного сгибателя пальцев. Функция: участвует в сгибании пальцев. Подошвенные межкостные мышцы начинаются от внутренней поверхности плюсневых костей и межкостных мембран, прикрепляются к основным фалангам пальцев. Функция: приводят пальцы, участвуют в сгибании пальцев. Тыльная сторона: Тыльные межкостные мышцы начинаются в промежутках плюсневых костей, прикрепляются к основным фалангам пальцев. Функция: растопыривают пальцы. Короткий разгибатель пальцев и короткий разгибатель большого пальца начинаются от тыльной поверхности пяточной кости, переходят в сухожилия и прикрепляются к основанию ногтевых фаланг пальцев. Снизу стопа покрыта подошвенным апоневрозом и слоем жировой ткани, защищающими стопу от внешней среды.

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ: Работа с опорным конспектом.

Вопросы для самоконтроля:

1.Назовите группы мышц бедра и голени?

2.Какие движения выполняют мышцы нижней конечности?

3.На какие группы подразделяются мышцы пояса нижних конечностей?

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА К САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПЛАСТИЧЕСКУЮ АНАТОМИЮ

Тема 1.2 Пропорции тела человека Возрастные и половые особенности фигуры человека. Сравнительные пропорции фигуры. Виды телосложения.

Задание 1: схематичные зарисовки мужской и женской фигур.

Задание 2: зарисовки различных видов телосложения.

Задание 3: зарисовки возрастных особенностей фигуры человека.

РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТА

Тема 2.1 Строение и функции костей, их соединение

Задание 1: зарисовки видов суставов.

Тема 2.2 Строение черепа

Задание 1: зарисовки черепа в различных положениях (вид спереди, сбоку, сзади, снизу).

Тема 2.3 Строение скелета туловища, верхних и нижних конечностей

Задание 2: зарисовки скелета туловища в одном положении.

Задание 3: зарисовки скелета плечевого пояса и верхней конечности. Задание 3: зарисовки костей кисти в трех положениях.

РАЗДЕЛ 3. МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА ТЕЛА

Тема 3.2 Мышцы головы и шеи

Задание 1: зарисовки мышц головы (вид спереди, сбоку, сзади).

***Задание* 2**: зарисовки схем действия мимических мышц.

Задание 3: зарисовки строения органов чувств: глаза, носа, уха, рта.

Задание 4: зарисовки мышц шеи (вид спереди, сбоку, сзади)

Тема 3.3 Мышцы туловища

Задание 1: зарисовки мышц туловища (вид спереди, сбоку, сзади).

Тема 3.4 Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности

Задание 1: зарисовки мышц плечевого пояса.

Задание 2: зарисовки мышц верхней конечности в трех положениях.

Задание 3: зарисовки мышц кисти.

Тема 3.5 Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности

Задание 1: зарисовки мышц тазового пояса и свободной нижней конечности в трех положениях.
Задание 2: зарисовки мышц стопы в двух положениях.

Методические рекомендации:

1. Анатомические зарисовки могут быть выполнены на формате А3 и А2 карандашами и цветными карандашами , можно вводить цвет.

2. На рисунках необходимо подписать чертежным шрифтом названия костей, суставов, мышц и т.д.

4. На анатомических зарисовках следует обозначать границы костей и мышц, использовать светотеневую моделировку для выявления их рельефа.

5. Все анатомические зарисовки должны быть собраны в общую папку и подписаны.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ли К. Основы учебного академического рисунка. - М.: ЭКСМО, 2009.
2. Барчаи, Е. Анатомия для художников: учебное пособие. М; Изд-во ЭКСМО - Пресс 2001.

Дополнительные источники:

1.Астахова, А. Атлас анатомии человека: учебное пособие. М, Изд-во Белый город. 2000.
2. Комар, Ф. Искусство и человек, учебное пособие. М. Изд-во АСТ Астрель, 2000.
3.Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2004.
4.Кузьмина И.Д. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие. - М., 2003.
5.Кузнецов, Ю.А. Атлас анатомии человека: учебное пособие. Ростов -на - Дону. Изд-во Феникс; 2002.