

Здравствуйте, дорогие студенты гр. 405 !

Учебная дисциплина: «Пластическая анатомия»

Тема занятия: « Практическая работа № 2 »

Вам необходимо самостоятельно письменно выполнить задания **практической работы**.

Практическая работа рассчитана на 6ч (т. е. 3 пары) занятий. Сегодня Вы будете выполнять первую часть задания, она в тексте **практической работы** будет выделена **сиреневым цветом**. На следующих занятиях Вы продолжите эту же практическую работу (*выделенное задание **зеленым** и **синим** цветом*).

Работа выполняется на двойных листах в клеточку.

Титульный лист **практической работы** оформляется следующим образом:

**Практическая работа
по пластической анатомии
студент(ки)а группы № 405
ЛКМПИКТ
Ф.И.**

Выполненную работу оформить и отправить отдельным файлом (электронный документ) в личное сообщение через социальные сети VK (Анжелика-Валерьевна Синещекова г. Луганск).

Оригинал работы предоставить в рукописном виде (**в обязательном порядке!**).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.

«Выполнение графического и описательного анатомического анализа мышечной системы человека»

Цель: Приобрести умения определять и обозначать основные группы мышц опорно-двигательного аппарата человека; выполнять схемы строения мышечного каркаса человека; выполнять анатомические зарисовки головы, шеи, лица.

1. Краткие сведения из теории:

Литература:

Основная:

1. Гузь А.В.: Пластическая анатомия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Гузь.– М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 176 с.

2. Львова Е.В.: Пластическая анатомия: Учебное пособие / Е.В.Львова.— Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2016.- 115 с.

Дополнительные источники:

1. Лысенков Н. К.: Пластическая анатомия: учебник для вузов: для студентов высших учебных заведений, изучающих изобразительное искусство / Н. К. Лысенков, П. И. Карузин. - Москва: Юрайт, 2019. – 239с.

Информационные источники:

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа biblio-online.ru. свободный. – Заглавие с экрана. Дата обращения 30.08.2019 г.

Мышечная система составляет активную часть опорно-двигательного аппарата. При сокращении мышц изменяется положение частей тела относительно друг друга и относительно опорной поверхности, образуемой стопами, на которую тело опирается. Кости, подобно механическим рычагам, передают усилия мышечных сокращений соответствующим частям тела. При этом мышечная система постоянно работает против силы тяготения, величина которой равна массе тела. В биомеханическом отношении любое перемещение тела в пространстве, а также сохранение его позы есть результат сложной координации сокращения (действия) отдельных мышц и согласования развиваемых мышечных усилий с силами тяготения, действующими на тело.

У человека приблизительно 400 мышц (40 % массы тела). Известная нам скелетная мускулатура — далеко не все мускулы человеческого тела. Благодаря работе гладкой мускулатуры внутренних органов, по кишечнику идет перистальтическая волна, совершается вдох, сокращается, обеспечивая жизнь, самая важная мышца человеческого тела — сердце. Мышечная система участвует в дыхании, пищеварении, мочеиспускании и термогенезе.

Мышца (лат. musculus) — орган тела человека и животных, образованный мышечной тканью. Мышечная ткань имеет сложное строение: клетки - миоциты и покрывающая их оболочка — эндомизий образуют отдельные мышечные пучки, которые, соединяясь вместе, образуют непосредственно мышцу, одетую для защиты в плащ из соединительной ткани или фасцию.



Мышца (musculus) как орган состоит из:

- рабочей поперечной полосатой мышечной ткани;
- рыхлой и плотной (сухожилия) соединительной ткани.

В состав мышцы входит головка, тело (брюшко) и хвост



Рис. 1.

Таким образом, мышца имеет сократимое брюшко (2), сухожильную головку (1) и хвост (3).

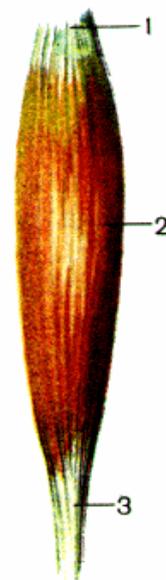


Рис. 2.

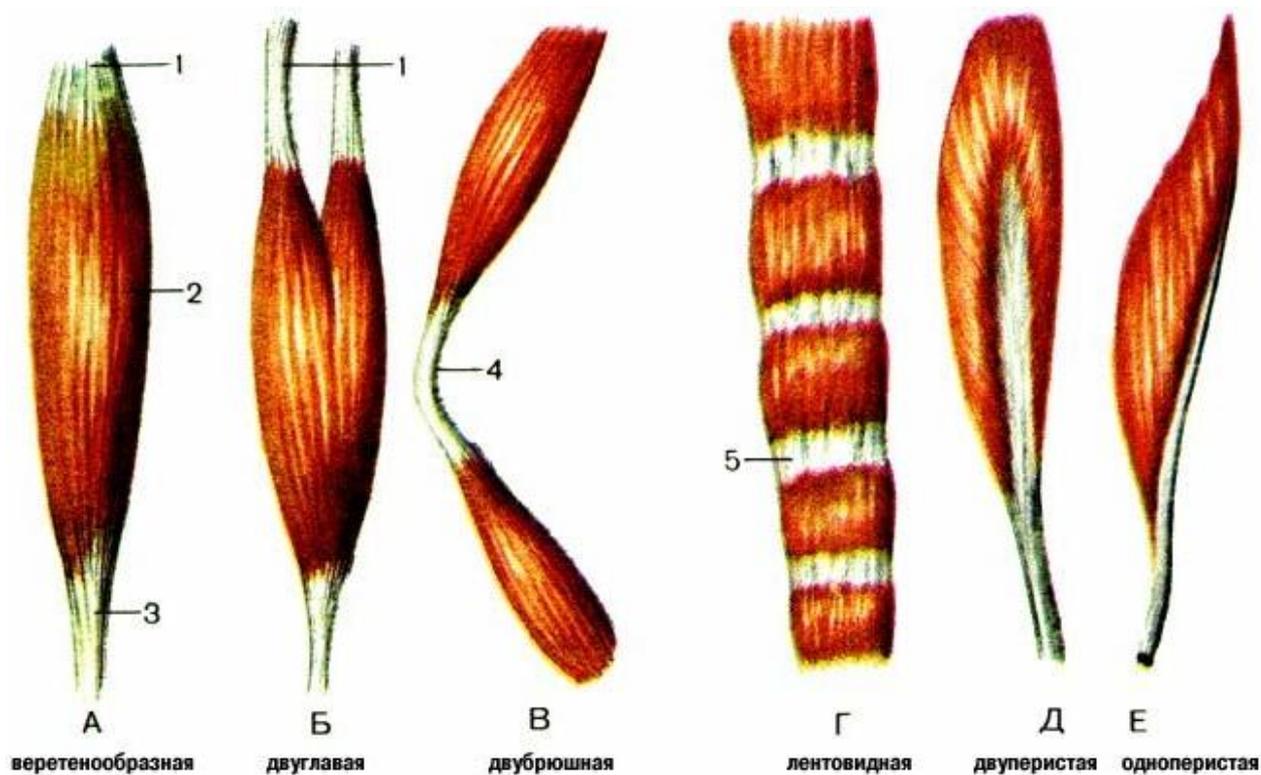


Рис.3.

Мышцы различаются по **количеству головок**:

- двуглавые (бицепс)
- трехглавые (трицепс)
- четырехглавые

По форме мышцы бывают:

- веретеновидные;
- двуглавые;
- двубрюшные;
- одноперистые;
- двуперистые;
- ремнеобразные (разделены сухожильными перемычками).

Плоское сухожилие – апоневроз. При помощи проксимального сухожилия □ головки □ мышца начинается от кости. Дистальное сухожилие - хвост □ прикрепляется к другой кости. Принято условно считать, что начало мышцы находится ближе к срединной оси тела (проксимальнее), чем точка прикрепления, которая располагается дистальнее.

При сокращении мышцы один ее конец остается неподвижным □ начало мышцы. Подвижная точка находится на другой кости, к которой мышца прикреплена и которая при сокращении мышцы изменяет свое положение.

Сухожилиями мышцы прикрепляются к костям и, действуя на суставы, перемещают кости, как рычаги. Мышцы переброшены через суставы.

Мышцы тела человека можно поделить на:

- скелетные,
- гладкие,
- сердечную.

Как видно из названия, **скелетный** тип мускулатуры крепится к костям скелета. Второе название — поперечно-полосатая (за счет поперечной исчерченности). К этой группе относятся мышцы головы, конечностей и туловища. Движения их произвольные, т.е. человек может ими управлять. Эта группа мышц человека обеспечивает передвижение в пространстве, именно их с помощью тренировок можно развить или «накачать».

Гладкая мускулатура входит в состав внутренних органов — кишечника, мочевого пузыря, стенки сосудов, сердца. Благодаря ее сокращению повышается артериальное давление при стрессе или передвигается пищевой комок по желудочно-кишечному тракту.

Сердечная — характерна только для сердца, обеспечивает непрерывную циркуляцию крови в организме. Интересно узнать, что первое мышечное сокращение происходит уже на четвертой неделе жизни эмбриона – это первый удар сердца. С этого момента и до самой смерти человека сердце не останавливается ни на минуту.

Единой классификации не существует, и мускулы классифицируются по различным признакам.

По расположению:

- головы;

в свою очередь делятся на:

- мимические
- жевательные

- шеи
- туловища
- живота
- конечностей

По направлению волокон:

- прямые
- поперечные
- круговые
- косые
- одноперистые
- двуперистые
- многоперистые
- полусухожильные
- полуперепончатые

Мышцы крепятся к костям, перекидываясь через суставы, чтобы осуществлять движение.

В зависимости от количества суставов, через которое перекидывается мускул:

- односуставные
- двусуставные
- многосуставные

По типу выполняемого движения:

- сгибание - разгибание
- отведение, приведение
- супинация, пронация (супинация – вращение кнаружи, пронация – вращение кнутри)
- сжатие, расслабление
- поднятие, опускание
- выпрямление.

Для обеспечения движений тела и перемещения с места на место, мышцы работают слаженно и группами.

Причем по своей работе делятся на:

- **агонисты** – берут на себя основную нагрузку при выполнении определенного действия (например, бицепс при сгибании руки в локте)

- **антагонисты** – работают в разных направлениях (трехглавая мышца, участвующая в разгибании конечности в локтевом суставе, будет антагонистом трицепсу);

агонисты и антагонисты в зависимости от того действия, что мы хотим совершить, могут меняться местами

- **синергисты** – помощники при выполнении действия, либо стабилизаторы

ПОВЕРХНОСТНЫЕ СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ

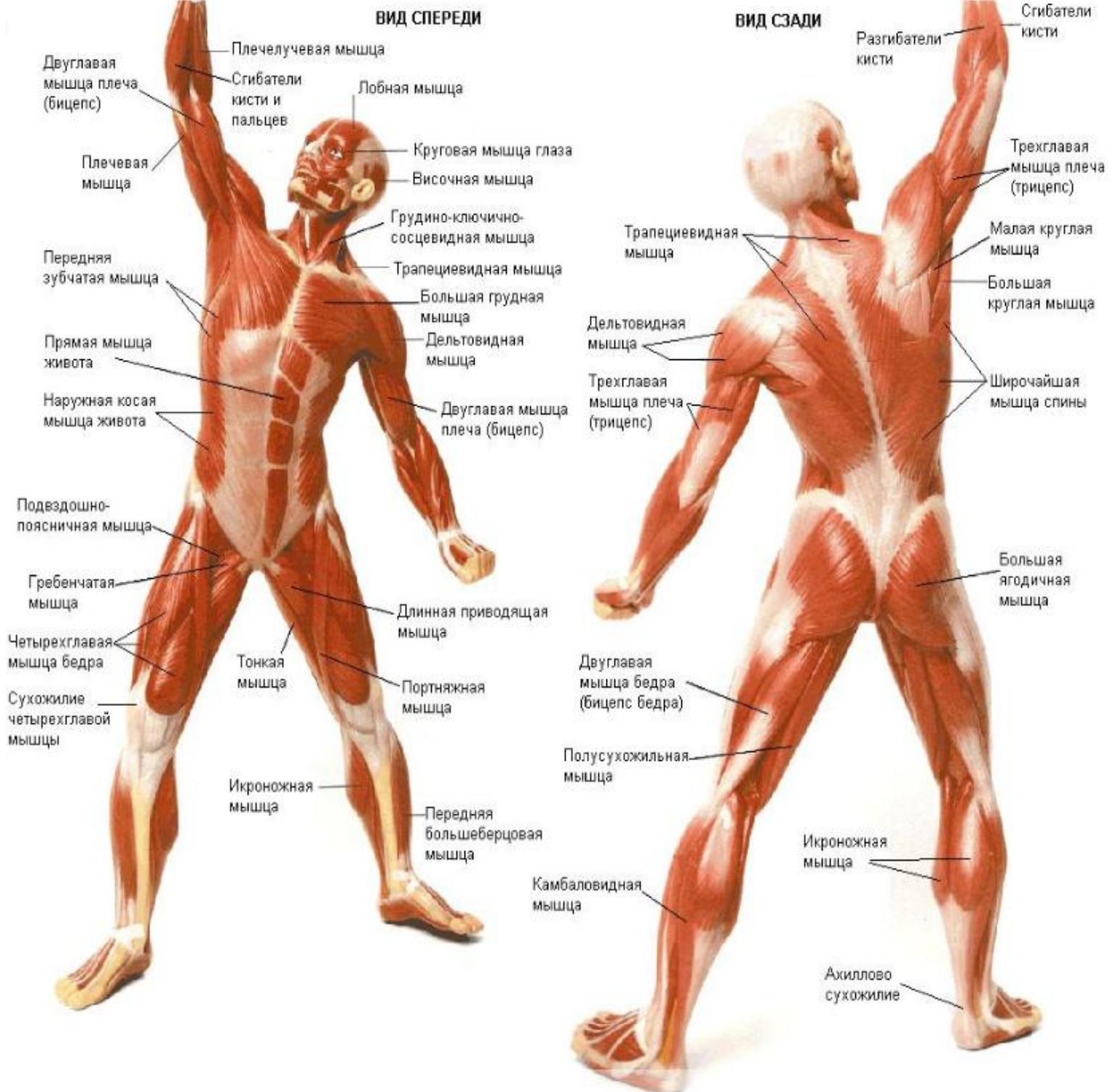


Рис. 4.

Мышцы-антагонисты: противоположно действующие (например, сгибатели и разгибатели);

Мышцы-синергисты: расположены по одну сторону оси сустава и действуют в одном направлении.

Сфинктеры — круговые мышцы (круговая мышца рта, сфинктеры пищеварительного канала).

Функции скелетных мышц

- приводят в движение костные рычаги;

- поддержание равновесия;
- передвижение в пространстве;
- мимика;
- участвуют в образовании стенок полостей тела;
- входят в состав стенок некоторых внутренних органов (глотки, верхней части пищевода, гортани);
- осуществляют движение глаза (глазодвигательная мышца);
- дыхание и глотание.

Мышцы туловища. Мышцы туловища в большинстве своем широкие и плоские, чего нельзя сказать о мышцах конечностей, которые характеризуются удлинённой формой. Некоторые мышцы туловища переходят на конечности и принимают участие в их движениях.

Верхние конечности. Самое характерное в общей форме руки — это расширение ее на большей части плеча и в верхней части предплечья, где больше всего мышц, и сужение в области запястья и локтевого сустава.

Нижние конечности. Почти всю переднюю поверхность бедра занимают три мышцы: прямая, внутренняя широкая и наружная широкая. Большое пластическое значение имеет портняжная мышца, которая сверху вниз опоясывает внутреннюю широкую мышцу.

Форму задней стороны бедра определяют средняя ягодичная мышца, большая ягодичная мышца, имеющая округлую форму, двуглавая мышца бедра. С внутренней стороны бедра наиболее важна нежная мышца. Назначение мышц бедра — сгибать и разгибать ногу, поворачивать бедро наружу и внутрь.

В голени следует отметить главные, наиболее пластически выразительные мышцы: икроножную и камбаловидную. Эти мышцы участвуют в сгибании голени и движениях стопы.

Функции мышц верхних и нижних конечностей представлены в соответствии с **Таблицей 2**.

Мышцы головы. Пластика головы человека зависит не только от строения черепа, но и от мышечного покрова. От расположения мышц, их конфигурации и развитости зависит очертания лица. Выделяют 2 вида группы мышц лица — жевательные и мимические.

К мышцам головы относят мимические и жевательные мышцы, а также надчерепную мышцу, мышцы языка и мышцы глазного яблока.

Мимические мышцы располагаются под кожей вокруг ротового, носовых отверстий, глазниц, ушной раковины. Они начинаются от костей черепа и вплетаются в кожу. При сокращении сдвигают кожу, обуславливая мимику лица. Ход волокон этих мышц, как правило, циркулярный (для сжимания отверстий) или радиальный (для их расширения). К мимическим относятся круговая мышца глаза, круговая мышца рта, мышцы, поднимающие верхнюю губу и угол рта, мышцы, опускающие нижнюю губу и угол рта, щечная мышца, большая и малая скуловые мышцы и др.

Жевательные мышцы лежат в боковых отделах головы; начинаются на костях черепа и прикрепляются к нижней челюсти. Их по 4 с каждой стороны: мощные жевательная и височная мышцы расположены поверхностно, медиальная и латеральная крыловидные мышцы — с внутренней стороны ветвей нижней челюсти. При сокращении эти мышцы приводят нижнюю челюсть в движение.

Надчерепная мышца в области волосистой части головы образует обширный апоневроз — сухожильный шлем, срастающийся с кожей. Мышечные пучки, расположенные в области затылка, лба и виска, при сокращении смещают сухожильный шлем и кожу головы вместе с ним.

Мышцы языка образуют его толщу и прикрепляют язык к костям черепа. Собственные мышцы языка, не связанные с костями, изменяют его форму и состоят из пучков продольных, поперечных и вертикальных волокон. Три пары мышц (подбородочно-язычная мышца, подъязычно-язычная мышца и шиловязычная мышца) начинаются от разных точек черепа и оканчиваются в языке; они осуществляют движения языка как при жевательных движениях, так и при артикуляции речи.

Мышцы глазного яблока (четыре прямых и две косых мышцы) обуславливают его подвижность при рассматривании предметов.

Таблица 1. - Мышцы туловища

Область тела	Группы мышц	Функция
Мышцы спины	<ul style="list-style-type: none"> • Поверхностные мышцы • Глубокие мышцы 	<p>Подвижность верхней конечности в целом.</p> <p>Поддержание позы, движения туловища</p>
Мышцы груди	<ul style="list-style-type: none"> • Поверхностные мышцы • Глубокие мышцы 	<p>Подвижность верхней конечности в целом.</p> <p>Поддержание позы. Дыхание.</p>
Мышцы живота	Мышцы передней, боковой и задней брюшной стенки	Поддержание позы, движения туловища, участие в дыхании, создание брюшного пресса
Диафрагма		Дыхание
Мышцы промежности	<ul style="list-style-type: none"> • Мышцы мочеполовой диафрагмы • Мышцы диафрагмы таза 	Создание брюшного пресса
Мышцы шеи	<ul style="list-style-type: none"> • Поверхностные мышцы • Глубокие мышцы • Подзатылочные мышцы • Мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости 	<p>Поддержание позы, движения головы и шеи</p> <p>Глотательные движения</p>

Таблица 2.- Мышцы верхних и нижних конечностей

Область тела	Группы мышц	Функция
<i>Мышцы верхних конечностей</i>		
Мышцы, начинающиеся на туловище	<ul style="list-style-type: none"> • грудино-ключичный сустав; • плечевой сустав 	Подвижность верхней конечности в целом: сгибание и разгибание, отведение и приведение, вращение внутрь и наружу, круговое движение
Мышцы плечевого пояса	Плечевой сустав	<p>Подвижность свободной верхней конечности относительно ее пояса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сгибание и разгибание; • отведение и приведение; • вращение внутрь и наружу; • круговое движение плеча
Мышцы свободной верхней конечности:		
<ul style="list-style-type: none"> • Мышцы плеча (передняя и задняя группы) 	<ul style="list-style-type: none"> • плечевой сустав; • локтевой сустав 	<ul style="list-style-type: none"> • сгибание и разгибание плеча и предплечья

<ul style="list-style-type: none"> • Мышцы предплечья (передняя и задняя группы) • Мышцы кисти 	<ul style="list-style-type: none"> • локтевой сустав; • лучезапястный сустав; • лучелоктевые суставы; • суставы пальцев • пястно-фаланговые суставы; • межфаланговые суставы; • запястно-пястный сустав большого пальца 	<ul style="list-style-type: none"> • сгибание и разгибание предплечья, кисти и пальцев; • пронация и супинация предплечья и кисти; • отведение и приведение кисти; • круговое движение кисти. • сгибание и разгибание пальцев; • разведение и сведение пальцев; • противопоставление большого пальца
Мышцы нижних конечностей		
Мышцы тазового пояса	Тазобедренный сустав	<ul style="list-style-type: none"> • фиксация положения туловища; • сгибание и разгибание, отведение, вращение бедра внутрь и наружу, круговое движение бедра
Мышцы бедра:		
<ul style="list-style-type: none"> • передняя группа, • задняя группа, • медиальная группа 	<ul style="list-style-type: none"> • тазобедренный сустав; • коленный сустав 	<ul style="list-style-type: none"> • сгибание бедра и разгибание голени; • разгибание бедра; • сгибание голени; • приведение бедра
Мышцы голени:		
<ul style="list-style-type: none"> • передняя группа, • задняя группа, • латеральная группа 	<ul style="list-style-type: none"> • коленный сустав; • голеностопный сустав; • суставы пальцев стопы 	<ul style="list-style-type: none"> • фиксация вертикального положения голени, сводов стоп; • сгибание голени, стопы и пальцев; • разгибание стопы и пальцев; • приведение и отведение стопы; • пронация и супинация стопы
Мышцы стопы:		
<ul style="list-style-type: none"> • тыльная группа, • подошвенная группа 	Суставы стопы: <ul style="list-style-type: none"> • плюснефаланговые суставы; • межфаланговые суставы 	<ul style="list-style-type: none"> • сгибание и разгибание, разведение и сведение пальцев; • фиксация сводов стопы

2. Порядок выполнения практической работы:

- 2.1. Повторить теоретический материал по теме.
- 2.2. Выполнить соответствующее задание.
- 2.3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

3. Алгоритм выполнения задания практической работы.

- 3.1. Выполнить схематическую зарисовку фигуры человека в полный рост.
- 3.2. На ее основе выполнить зарисовки поверхностных мышц человека.
- 3.3. Обозначить (подписать) основные группы мышц опорно-двигательного аппарата человека.
- 3.4. Выполнить описательный анализ по плану:
 - **Мышечная ткань человека.**
 - **Функция мышц.**
 - **Крепление мышц к костям.**

3.5. На основе схемы строения черепа человека выполнить зарисовки и обозначение поверхностных мышц лица, шеи и мимических мышц.

3.6. Выполнить описательный анализ поверхностных мышц лица по плану:

- **Характеристика, строение и функции.**
- **Крепление мышц к костям.**

3.7. Выполнить описательный анализ поверхностных мышц шеи по плану:

- **Характеристика, строение и функции.**
- **Крепление мышц к костям.**

3.8. Выполнить описательный анализ поверхностных мимических мышц по плану:

- **Характеристика, строение и функции.**
- **Крепление мышц к костям.**

3.9. Выполнить схематическую зарисовку фигуры **мужчины, женщины, ребенка и пожилого человека** в полный рост.

3.10. Выполнить (расписать) **сравнительный анализ мышечной системы человека различных возрастных категорий (с учетом особенностей мышечной системы мужчин и женщин, детей и пожилых людей).**

Контрольные вопросы:

1. Какую роль играет мышечная система в организме человека?
2. Назовите составные части мышцы.
3. Перечислить формы мышц.
4. Какие мышцы играют важную роль в выражении эмоций человека?