

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

Кафедра профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

А. П. ШКЛЯРЕНКО

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

**Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 2-го курса бакалавриата,
обучающихся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль подготовки – Логопедия)
очной и заочной форм обучения**

**Славянск-на-Кубани
Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
2021**

ББК 28.706
А 643

Рекомендовано к печати кафедрой профессиональной педагогики, психологии и физической культуры филиала Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
г. Протокол № 9 от 29 апреля 2021

Рецензент:
кандидат биологических наук, доцент
А. А. Гожко

Шкляренко, А. П.

А 643 **Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья** : методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 2-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Логопедия) очной и заочной форм обучения / А. П. Шкляренко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2021. – 24 с. 1 экз.

Методические материалы составлены в соответствии с ФГОС высшего образования, учебным планом и учебной программой курса, содержат методические рекомендации к организации процессов освоения дисциплины, к изучению теоретической и практической части, самостоятельной работе студентов, а также по подготовке к экзамену.

Издание адресовано студентам 2-го курса бакалавриата, обучающимся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Логопедия) очной и заочной форм обучения.

Электронная версия издания размещена в электронной информационно-образовательной среде филиала и доступна обучающимся из любой точки доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет».

ББК 28.706

© Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ».....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ТЕМЫ И КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ».....	7
4. КРАТКИЙ АНАТОМИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ»

Дисциплина «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья», изучаемая студентами специальности «Физическая культура», представлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 121, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 15.03.2018 г. (регистрационный № 50362).

Целью освоения дисциплины «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья» является формирование системы знаний, умений и навыков в области анатомии как аналитической науки, в основе которой лежит анализ (т.е. расчленение) сложноустроенных систем организма человека (сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, опорно-двигательной, ЦНС, выделительной, пищеварительной), а также синтез, основанный на рассмотрении функциональных связей и взаимозависимостей, составляющих живой организм.

Изучение дисциплины «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья» направлена на формирование у студентов следующей компетенции:

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-1).

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины, направленные на формирование и овладением видами деятельности, которые являются необходимой основой для успешной последующей деятельности в качестве бакалавра:

1. Формирование системы знаний в области анатомии как науки о структуре сложно устроенного организма человека.

2. Изучение закономерностей изменения структуры организма человека, в процессе онтогенеза и филогенеза.

3. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья» как одной из фундаментальных дисциплин в системе педагогического образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья » относится к вариативной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для освоения дисциплины «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья » студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Возрастная Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья , физиология и гигиена человека».

Дисциплина «Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья » призвана заложить основы и послужить теоретической базой для дальнейшего получения глубоких знаний по следующим предметам, таких как « Физиология физического воспитания и спорта», «Лечебная физическая культура и массаж», «Спортивная медицина».

При составлении тестовых заданий нами учитывались требования к уровню освоения содержания курса, изложенные в примерной программе дисциплины **«Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья »**, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Исходя из данных требований, в результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- методы анатомических исследований и анатомических терминов;
- основные этапы развития анатомической науки;
- основные направления анатомии человека, традиционные и современные методы анатомических исследований;
- общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма взрослого человека, детей и подростков;
- анатомио-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков;
- прикладное значение полученных знаний по анатомии взрослого человека, детей и подростков для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.

Уметь:

- находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни;
- ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах;
- правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела человека;
- пользоваться научной литературой.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, интернет-ресурсах по анатомии человека;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом.

3. ТЕМЫ И КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ »

1. Структурно-функциональная организация опорно-двигательного аппарата (остеология).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов не только на анатомическую структуру костной системы, но также на то, что скелет выполняет ряд биологических функций, играющих важную роль в обеспечении охраны жизни и здоровья обучающихся.

Структурно-функциональная организация опорно-двигательного аппарата (остеология, синдесмология). Костная система. Общий обзор скелета человека. Виды соединения костей (суставы, синдесмозы, хондрозы). Скелет туловища (позвоночный столб, грудная клетка). Скелет головы, мозговой и лицевой отделы черепа, швы, синхондрозы, височный и нижнечелюстной сустав.

Скелет верхней конечности (пояс верхней конечности, кости и их соединения свободной верхней конечности).

Скелет нижней конечности (тазовый пояс, кости и их соединения свободной нижней конечности).

Таз в целом – большой и малый таз.

2 Структурно-функциональная организация мышечной системы (миология).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов не только на анатомическую структуру мышечной системы, но также на то, что перемещение тела в пространстве осуществляется посредством специальных связей между нервной, мышечной и костной системами, в связи с чем обучающиеся понимают необходимость охраны жизни и здоровья, как в процессе обучения, так и во внеурочной деятельности.

Структурно-функциональная организация мышечной системы (миология). Мышечная ткань – основная структура мышечной системы. Гладкая и поперечно – полосатая мышечная ткань, строение и функции.

Мышцы головы и шеи.

Мышцы верхней конечности (мышцы плечевого пояса, мышцы плеча, предплечья, кисти).

Мышцы нижней конечности (мышцы тазобедренной области, мышцы бедра, голени, мышцы стопы).

3. Структурно-функциональная организация внутренних органов (спланхнология).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что структурно-функциональная организация внутренних органов начинается с изучения пищеварительного аппарата, который обеспечивает прием пищи, ее механическую и химическую переработку, всасывание питательных веществ и воды в кровеносное и лимфатическое русло и удаление неусвоенных частей пищи, что однозначно способствует обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

Органы пищеварения. Ротовая полость, зёв и глотка, пищевод. Желудок и кишечник, строение, отделы, топография.

Печень, желчные протоки и желчный пузырь. Поджелудочная железа, строение и функции. Брюшина.

Структура органов дыхания. Носовая полость, трахея, бронхи и бронхиальное дерево.

Лёгкие, плевра, механизм дыхания. Средостение.

4. Структурно-функциональная организация сосудистой системы (ангиология).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что изучение темы способствует организации и развитию творческих способностей в процессе обучения.

Общая характеристика сердечно-сосудистой системы, её функциональное значение.

Положение и строение сердца взрослого человека (особенности сердечной мышцы, проводящая система сердца, сосуды сердца, околосердечная сумка). Строение предсердий и желудочков, клапаны сердца, иннервация сердца.

Круги кровообращения. Сосуды малого круга кровообращения. Аорта и её главные ветви. Сосуды большого круга кровообращения.

Общий обзор венозной системы Система верхней и нижней полых вен. Воротная система печени. Кровоснабжение мозга.

Общий обзор лимфатической системы. Особенности лимфатических капилляров. Лимфатические протоки (поясничные, грудные и правый лимфатический проток) Органы кроветворения (красный костный мозг, селезёнка).

5. Структурно-функциональная организация нервной системы (неврология).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что нервная система – чрезвычайно сложный аппарат, управляющий деятельностью всех других систем и органов в организме человека, обеспечивающий наиболее совершенную форму его поведения и интеграцию всех частей организма во взаимосвязи с окружающей средой, что однозначно обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Виды и строение нервов, их функциональное значение. Рецепторы (экстеро-, интеро- и проприорецепторы). Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Синапсы. Центры и проводящие пути мозга.

Центральная нервная система:

- Спинной мозг, его форма, величина, внутреннее строение; спинномозговые нервы, узлы, и сегменты; оболочки спинного мозга и спинномозговая жидкость; важнейшие восходящие и нисходящие проводящие пути.

- Головной мозг и его части (продолговатый, задний, передний, промежуточный, конечный); оболочки головного мозга и желудочки головного мозга.

- Проводящие пути головного и спинного мозга: ассоциативные, комиссуральные, проекционные (восходящие, нисходящие); неспецифическая афферентная система – сетчатая формация. Экстрапирамидная система и её значение.

- Периферическая нервная система, её сплетения (шейное, плечевое, поясничное, крестцовое, копчиковое). Нервы межрёберные.

- Вегетативная нервная система. Симпатическая и парасимпатическая вегетативная нервная система, условность такого деления.

- Симпатическая нервная система (внутренний сонный и сердечные нервы; чревное, брыжеечное, почечное, аортальное и другие сплетения брюшной полости).

- Парасимпатическая нервная система (головной и крестцовый отделы, их центры в головном и спинном мозге).

- Вегетативная иннервация: головы и шеи, сердца, лёгких, пищевода, желудка, кишечника, печени, поджелудочной железы, селезёнке, почек, надпочечников и тазовых органов.

6. Структурно-функциональная организация органов эндокринной системы.

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что эндокринные железы вырабатывают специфические вещества – гормоны, которые обладают высокой физиологической активностью и находятся под координационным влиянием гипоталамуса – одного из отделов головного мозга, что однозначно обеспечивает охрану жизни и

здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Железы внутренней секреции и их связь с сосудистой и нервной системами.

Шишковидное тело (эпифиз), гипофиз – строение, топография, функции.

Щитовидная железа, околощитовидные (паращитовидные) железы, вилочковая железа – строение, топография, функции.

Надпочечники, поджелудочная железа – строение, топография, функции.

Половые железы – внутрисекреторная часть.

Возрастные изменения, влияние занятий спортом на морфофункциональные показатели желез внутренней секреции.

7. Органы чувств. Сенсорные системы.

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что органы чувств являются анализаторами, обеспечивающие с помощью рецепторов восприятие всего многообразия раздражений из внутренней и окружающей среды. В центральной части корковых концов анализаторов происходит высший анализ ощущений, что однозначно обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Понятие об анализаторе и его отделах. Общая характеристика органов чувств как периферической части анализаторов.

Кожные органы чувств (осязания, боли, температуры). Проприорецепторы.

Органы обоняния. Обонятельная и дыхательные области носа.

Органы слуха и равновесия – наружное, среднее и внутреннее ухо. Кортиев орган. Вестибулярный аппарат.

Орган зрения – глазное яблоко и его оболочки. Хрусталик и стекловидное тело. Аккомодационный аппарат глаза (веки, мышцы глазного яблока, слёзный аппарат). Нервы и сосуды органов зрения.

Органы вкуса – особенности строения слизистой оболочки языка и мышечной структуры. Нервы органа вкуса и центры анализатора вкуса.

8. Структурно-функциональная организация мочеполового аппарата.

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов, что мочевые органы, обеспечивающие образование и выделение из организма мочи, в которой содержатся конечный продукты обмена веществ, а также половые органы, с которыми связана репродуктивная

функция, однозначно обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Мочевые и половые органы, их положение и функциональное значение.

Почки – форма, оболочки, фиксирующий аппарат. Нефронструктурная и функциональная единица почки.

Грудная железа. Промежность. Мышцы и фасции промежности.

9. Анатомическая характеристика положений и движений человека (Динамическая Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья).

В процессе изложения лекционного материала обращается внимание студентов не только на анатомическую характеристику положений тела, но также на то, что благодаря наличию внутренних активных мышечных сил, человек может противодействовать внешним силам, сохранять равновесия и тем самым обеспечивать охрану жизни и здоровья в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Методы исследования положений и движений человеческого тела. Понятие о внешних и внутренних силах, обуславливающих особенности положений и движений тела человека.

Центры тяжести отдельных частей тела человека; влияние их на общий центр тяжести (ОЦТ). ОЦТ и его роль в механической устойчивости тела. Симметричные и асимметричные положения тела. Положения тела при нижней и верхней опоре.

Анатомическая характеристика циклических движений (ходьба, бег).

Анатомическая характеристика ациклических движений (прыжок в длину с места).

Анатомическая характеристика вращательных движений (сальто назад).

4. КРАТКИЙ АНАТОМИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Сагиттальная плоскость (от лат. sagitta - стрела) делит тело на правую и левую части. Сагиттальная плоскость, разделяющая тело человека на две симметричные половины, называется срединной.

Фронтальная плоскость (от лат. frons – лоб) проходит перпендикулярно по отношению к сагиттальной и делит тело на переднюю и заднюю части.

Горизонтальная плоскость делит тело на верхнюю и нижнюю части.

Соответственно плоскостям можно выделить направления (оси), которые позволяют ориентировать органы относительно положения тела.

Вертикальная ось направляется вдоль тела стоящего человека. По этой оси располагаются позвоночный столб и лежащие вдоль него органы (пищевод, спинной мозг, грудной проток, грудная и брюшная части аорты).

Продольная ось – совпадает с вертикальной осью, которая также ориентирована вдоль тела человека независимо от его положения в пространстве, или вдоль конечности (нога, рука), или вдоль органа.

Сагиттальная ось расположена в передне-заднем направлении, как и сагиттальная плоскость.

Фронтальная (поперечная) ось – по направлению совпадает с фронтальной плоскостью. Эта ось ориентирована справа налево или слева направо.

Организм человека – совокупность различных функциональных систем.

Синапс (от греч. «соединение») – место контакта между 2 клетками, каждая из которых заключена в собственную электрогенную мембрану.

Пресинаптическая мембрана – это нервное окончание, которое, подходя к мышце, лишается миелиновой оболочки и «погружается» внутрь мышечной ткани.

Синаптическая щель имеется между пре- и постсинаптическими мембранами.

Постсинаптическая мембрана покрывает иннервируемую клетку в месте контакта с нервным окончанием.

Нейромоторная единица – совокупность нейрона и группы мышечных волокон, иннервируемых аксоном этого нейрона.

Ретикулярная формация – совокупность нейронов, отростки которых образуют своеобразную сеть в пределах ЦНС.

Сердечная мышца – это функциональный синцитий. По строению это поперечно-полосатая мышца, которая сокращается по принципу «все. или ничего». Атипическая мышечная ткань имеет менее выраженную поперечную полосатость, мало миофибрилл, много саркоплазмы.

Передняя срединная линия (*linea mediana anterior*). Проходит вдоль передней поверхности тела человека, на границе между правой и левой его половинами.

Задняя срединная линия (*linea mediana posterior*). Идет вдоль позвоночного столба, над вершинами остистых отростков позвонков.

Грудинная линия (*linea sternalis*) идет по краю грудины.

Окологрудинная линия (*linea parasternales*) идет на середине расстояния между грудинной и среднеключичной линией.

Среднеключичная линия (*linea medioclavicularis*) проходит через середину ключицы. Нередко эта линия совпадает с положением соска молочной железы, в связи с чем, ее называют также сосковой линией (*linea mamillaris*).

Передняя подмышечная линия (*linea axillaris anterior*) начинается от одноименной складки (*plica axillaris anterior*) в области подмышечной ямки и идет вдоль тела.

Средняя подмышечная линия (*linea axillaris media*) начинается от самой глубокой точки подмышечной ямки.

Задняя подмышечная линия (*linea axillaris posterior*) от одноименной складки (*plica axillaris posterior*).

Лопаточная линия (*linea scapularis*) проходит через нижний угол лопатки.

Околопозвоночная линия (*linea paravertebralis*) – вдоль позвоночного столба через реберно-поперечные суставы (поперечные отростки позвонков).

Части и отделы тела человека. Выделяют следующие **части** тела, *partes corporis humeri*: голову, *caput*, шею, *cervix*, туловище, *corpus*, конечности, *membra*: верхнюю, *membrum superior*, и нижнюю, *membrum inferior*.

Каждая из частей тела подразделяется на отделы:

- голова – на мозговой отдел черепа, *cranium*, и лицо, *facies*;
- шея – на задний отдел – *nuca*, и передний – собственно шея, *cervix*;
- туловище – на спину, *dorsum*, грудь, *thorax*, живот, *abdomen*;
- верхняя конечность – на плечо, *brachium*, локоть, *cubitus*, предплечье, *antebrachium*, кисть, *manus*,
- нижняя конечность – на бедро, *femur*, колено, *genu*, голень, *crus*, стопу, *pes*.

Половые признаки. Половые различия в пропорциях тела человека: у женщин несколько уже плечи и значительно шире таз, немного короче руки и ноги, а туловище длиннее. Грудная клетка у женщин короче и уже, чем у мужчин. У женщины жировая ткань развита гораздо сильнее, чем у мужчины. Половые признаки, отличающие мужчину от женщины, делятся на первичные и вторичные. К первичным относятся органы размножения, в первую очередь, половые железы, наличием которых определяется пол;

остальные признаки относятся к вторичным. Характерным вторичным половым признаком у женщины являются развитые молочные железы, которые у мужчин находятся в зачаточном состоянии. Кожа мужчины толще и грубее, к тому же более волосиста (особенно на лице).

Индивидуальные особенности строения каждого человека очень велики. Еще во втором столетии нашей эры К. Гален предложил понятия *habitus* (внешний – греческий термин – телосложение). В.М. Шевкуненко выделяет три основных типа телосложения:

- **долихоморфный тип** (узкий) – характеризуется высоким ростом, слабо развитой мускулатурой, малым отложением жира;
- **мезоморфный тип** (средний) – характеризуется средним ростом, хорошо развитым скелетом и мускулатурой, крупными чертами лица с большим подбородком, слабым отложением подкожного жира;
- **брахиморфный тип** (широкий) – характеризуется средним и низким ростом, короткой шеей и большими размерами головы, короткими конечностями, широкой грудью.

Конституция организма – это совокупность относительно устойчивых морфологических и функциональных качеств, в том числе и психологических свойств человека, обусловленных наследственностью, а также длительными и интенсивными влияниями окружающей среды, определяющими функциональные особенности и реактивность организма.

Клетка, *cellula*, является элементарной структурно-функциональной и генетической единицей ткани. Она осуществляет функции распознавания, передачи генетической информации, обмена веществ и энергии, размножения путем деления, роста и регенерации, приспособления к меняющимся условиям внутренней и внешней среды. Клетки входят в состав тканей.

Ткань, *histos*, – филогенетически сложившаяся система клеток и неклеточных структур, объединенных единством происхождения, строения и функции. С учетом особенностей происхождения, строения и функций выделяют 4 типа тканей: соединительную, эпителиальную, мышечную и нервную.

Соединительная ткань, *textus connectives*, представляет собой большую группу тканей, включающую собственно соединительные (рыхлая, плотная, волокнистая), ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая), жидкие (кровь) и скелетные (костная, хрящевая).

Эпителиальная ткань, *textus epithelialis*, – особый вид тканей, покрывающий поверхность тела, слизистые и серозные оболочки внутренних органов, а также образующий большинство желез. Эпителиальные ткани (эпителий) осуществляют пограничную, или покровную, и секреторную функции. Находясь на границе между тканями тела и внешней средой, они выполняют защитную и барьерную функции. Через них происходит обмен веществ между организмом и внешней средой.

Мышечная ткань, *textus muscularis*, выполняет в организме сократительные функции, которые осуществляются благодаря специальным органеллам – миофибриллам. Мышечная ткань существует в форме гладкой и поперечнополосатой (скелетной и сердечной) мускулатуры. Гладкая мускулатура находится в стенках внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов. Поперечнополосатая мышечная ткань составляет основу скелетных мышц и некоторых мышц в составе внутренних органов.

Нервная ткань, *textus nervosus*, – производное эктодермы, состоит из нервных клеток – нейроцитов с их отростками, и нейроглии. Нервная ткань образует центральную нервную систему (головной и спинной мозг) и периферическую (нервы с их концевыми приборами, нервные узлы – ганглии).

Нервная ткань обеспечивает анализ и синтез сигналов (импульсов), поступающих в головной мозг. Она устанавливает взаимосвязь организма с внешней средой и участвует в координации функций внутри организма, обеспечивая его целостность (вместе с гуморальной системой – кровью, лимфой).

Ткани не существуют изолированно. Они участвуют в построении органов.

Орган (от греч. organon - орудие, инструмент) – это часть тела, имеющая определенную форму, отличающаяся особой для этого органа конструкцией, занимающая определенное место в организме, и выполняющая характерную для этого органа функцию. В образовании каждого органа участвуют все виды тканей.

Орган – это относительно обособленное анатомическое образование, структурный элемент, из которого складывается более высокий уровень организации – системы и аппараты органов.

Система органов – это совокупность однородных органов, сходных по своему общему строению, функции и развитию. Например, костная система есть совокупность костей, имеющих однородное строение, функцию и развитие. То же можно сказать про мышечную, сосудистую, нервную системы.

Отдельные органы и системы органов, имеющие неодинаковое строение и развитие, могут объединяться для выполнения общей функции. Такие функциональные объединения разнородных органов называют **аппаратом, apparatus**. Например, аппарат движения включает костную систему, соединения костей и мышечную систему.

Системы и аппараты органов образуют единый целостный человеческий организм, который можно сгруппировать следующим образом: организм → система органов → орган → структурно-функциональная единица органа – ткань → клетка → клеточные элементы.

Эндесмальное окостенение – на основе эмбриональной соединительной ткани. При развитии кости из мезенхимы в молодой

соединительной ткани (примерно в центре будущей кости) появляется одна или несколько точек окостенения (*punctum ossificationis*). Они состоят из костеобразующих клеток - остеобластов. В дальнейшем окостенение от этой точки распространяется во все стороны в форме лучей, образующих своеобразную костную сеть, в ячейках которой заключены кровеносные сосуды и клетки костного мозга. Сами остеобласты превращаются в остециты. Формирование костей, особенно длинных трубчатых, происходит из нескольких точек окостенения. Первая появляется в средней части хряща (в будущем диафизе) на 8-й неделе эмбриогенеза и постепенно распространяется в стороны, в направлении эпифиза, до тех пор, пока не сформируется вся кость. Вначале внутренний слой надхрящницы (*perichondrium*) продуцирует молодые костные клетки (остеобласты). Которые откладываются на поверхности хряща.

Энхондральное окостенение – развитие кости внутри хряща. При этом мезенхимная ткань со стороны надхрящницы проникает внутрь хряща и служит для образования костной ткани внутри хряща.

Перихондральное окостенение – процесс образования кости по периферии хряща. При этом остеобласты образуются из внутреннего слоя надхрящницы.

Периостальное окостенение – образование кости за счет остеогенных клеток надкостницы

Шейные позвонки, *vertebrae cervicales*, C_I-C_{VII}, составляют верхний (шейный) отдел позвоночного столба. Из 7 шейных позвонков два верхних значительно отличаются от прочих, поэтому их называют атипичными. Остальные пять, построены по общему принципу.

Грудные позвонки, *vertebrae thoracicae*, Th₁-Th₁₂, крупнее шейных. Остистые отростки длиннее, наклонены вниз и накладываются друг на друга. Также их расположение препятствует переразгибанию позвоночного столба. Суставные отростки грудных позвонков расположены фронтально, суставная поверхность верхних из них обращена назад, нижних – вперед. Концы поперечных отростков утолщены, и для сочленения с бугорком ребра имеют суставную ямку, *fovea processus transversus*. Она отсутствует только на XI и XII позвонках. Характерным для грудных позвонков является наличие суставных углублений – ямок или полуямок - для ребер, расположенных на боковой поверхности тела, тотчас впереди от ножки дуги. На большинстве позвонков имеется с той и другой стороны по две реберные полуямки, одна у верхнего края, другая – у нижнего, *foveae costales superior et inferior*. Каждая такая полуямка, соединяясь с ближайшей полуямкой соседнего позвонка, образует суставную площадку для головки ребра. Исключение составляет I позвонок (на нем имеется полная ямка для I ребра и полуямка для II), X (только верхняя полуямка для X ребра), XI и XII (на каждом по одной полной ямке для соответствующего ребра).

Поясничные позвонки, *vertebrae lumbales*, L₁-L₅, имеют массивное тело. Поперечные отростки располагаются почти во фронтальной плоскости и представляют собой рудиментарное ребро и сохранившееся в виде небольшого отростка позади основания его, называемого добавочным, *processus accessorius*. Суставные отростки расположены сагиттально, на верхних суставных отростках имеются сосцевидные отростки, *processus mammillares*.

Крестец, *os sacrum*, S₁-S₅, состоит из пяти крестцовых позвонков, *vertebrae sacrales*, которые срастаются в одну кость в юношеском возрасте. В крестце различают верхний широкий отдел – основание, *basis ossis sacri*; верхушку, *apex ossis sacri*; переднюю вогнутую, тазовую поверхность, *facies pelvina*; заднюю выпуклую, шероховатую, *facies dorsalis*. У места соединения крестца с пятым поясничным позвонком образуется выступ, направленный вперед – мыс, *promontorium*.

Копчик, *os coccyges*, C₁-C₄₋₅, является результатом сращения 3-5 рудиментарных копчиковых позвонков, *vertebrae coccygeae*. Копчик имеет форму треугольника. Основание его обращено вверх, верхушка – вниз и вперед. Для сочленения с крестцом имеются копчиковые рога, *cornua coccygea*. Отростки и дуги у них отсутствуют.

Ребра, *costae*, числом 12, состоят из костной (*os costale*) и хрящевой (*cartilago costalis*) частей. Реберный хрящ является передним отделом ребра, который у семи верхних ребер соединяется с грудиной. Различают **истинные ребра, *costae verae*** (I-VII), ложные ребра, *costae spuriae* (VIII-X), и свободно оканчивающиеся в толще передней брюшной стенки **колеблющиеся ребра, *costae fluctuantes*** (XI и XII). В костной части ребра выделяют головку, *caput costae*, которая на II-X ребрах разделена гребнем на две части.

Грудина, *sternum*, представляет собой плоскую кость, к которой справа и слева присоединяются ребра. Она состоит из трех отдельных частей, соединенных друг с другом прослойками хряща:

- Верхняя часть – рукоятка грудины, *manubrium sterni*.
- Средняя часть – тело, *corpus sterni*.
- Нижняя часть – мечевидный отросток, *processus xiphoideus*.

У взрослых людей эти три части обычно срастаются в одну кость.

Кости верхней конечности, *ossa membri superiores*, разделяют на пояс конечности и скелет верхней конечности.

Пояс верхней конечности, *cingulum membri inferiores*. Свободная верхняя конечность прикрепляется к туловищу с помощью костей плечевого пояса, состоящего из лопатки и ключицы.

Скелет свободной верхней конечности, *skeleton membri superiores liberi*, состоит из трех отделов: плечо, *brachium*, предплечье, *antebrachium*, и кисть, *manus* - делится, в свою очередь, на три отдела: запястье, *carpus*, пясть, *metacarpus*, и пальцы, *digiti*. Скелет плеча составляет плечевая кость.

Ключица, *clavicula*, – парная трубчатая S-образной формы кость, в которой выделяют тело, *corpus claviculae*, и два конца: грудинный, *extremitas sternalis*, и акромиальный, *extremitas acromialis*.

Лопатка, *scapula*, плоская, треугольной формы кость, расположенная с латерально-задней стороны грудной клетки на уровне II-VII ребер. У нее различают три угла: нижний, *angulus inferior*, латеральный, *angulus lateralis*, и верхний, *angulus superior*. Лопатка имеет также три края: медиальный, *margo medialis*, обращенный к позвоночному столбу; латеральный, *margo lateralis*, направленный кнаружи и несколько вниз, и верхний, *margo superior*, который имеет вырезку лопатки, *incisura scapulae*, для прохождения сосудов и нервов.

Плечевая кость, *humerus*, – длинная трубчатая кость. В ней различают диафиз – тело, *corpus humeri*, и два утолщенных конца – эпифизы: верхний – проксимальный и нижний – дистальный. Верхний конец утолщен и образует шарообразную головку плечевой кости, *caput humeri*. Головка обращена медиально и немного назад, отделена анатомической шейкой, *collum anatomicum*, от двух шероховатых бугорков. Один из них – малый, *tuberculum minus*, другой – большой, *tuberculum majus*. От каждого из бугорков идут к телу кости шероховатые гребни – *crista tuberculi majores et cristam tuberculi minores*. Бугорки и их гребни разделены межбугорковой бороздой, *sulcus intertubercularis*, в которой проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча. Суженное место ниже бугорков называется хирургической шейкой, *collum chirurgicum*.

Локтевая кость, *ulna*, в области проксимального эпифиза имеет два отростка: верхний локтевой, *olecranon*, и нижний венечный, *processus coronoideus*, которые ограничивают блоковую вырезку, *incisura trochlearis*, предназначенная для сочленения с блоком плечевой кости. На латеральной стороне венечного отростка имеется лучевая вырезка, *incisura radialis*, с которой сочленяется головка лучевой кости, а ниже и сзади – бугристость, *tuberositas ulnae*. Дистальный эпифиз имеет головку, с медиальной стороны от которой отходит шиловидный отросток, *processus styloideus*. Головка имеет суставную окружность, *circumferentia articularis*, для сочленения с лучевой костью. Нижняя поверхность головки плоская.

Лучевая кость, *radius*, имеет головку (проксимальный эпифиз) с плоским углублением – суставной ямкой, *fovea articularis*, для сочленения с головкой мыщелка плечевой кости. По краям головки идет суставная окружность, *circumferentia articularis*, для сочленения с локтевой костью. Ниже головки хорошо выражена шейка лучевой кости, *collum radii*, а ниже ее расположена бугристость лучевой кости, *tuberositas radii*, место прикрепления сухожилия двуглавой мышцы плеча. На расширенном дистальном эпифизе лучевой кости с медиальной стороны находится локтевая вырезка, *incisura ulnaris*, в которую заходит головка локтевой кости. С противоположной стороны идет книзу шиловидный отросток, *processus*

styloideus. На нижней поверхности дистального конца лучевой кости имеется вогнутая запястная суставная поверхность, *facies articularis carpea*, для ладьевидной и полулунной костей. На задней поверхности видно несколько бороздок для сухожилий разгибателей.

Запястье, *carpus*, имеет 8 коротких (губчатых) костей, расположенных в два ряда. В верхнем (проксимальном) ряду, если рассматривать в медиальном направлении (от большого пальца к мизинцу) находятся следующие кости: ладьевидная кость, *os scaphoideum*, полулунная, *os lunatum*, и трехгранная, *os trigetrum*. Четвертая кость этого ряда – гороховидная, *os pisiforme*, расположенная на ладонной поверхности трехгранной и относится к категории сессамовидных костей, *ossa sesamoidea*. Дистальный ряд костей запястья составляют, начиная от латерального края: кость-трапеция, *os trapezium*, трапецевидная кость, *os trapezoideum*, головчатая, *os capitatum*, и крючковидная, *os hamatum*, имеет на ладонной поверхности у локтевого края отросток в виде крючка, *hamulus ossis hamati*. На поверхностях каждой кости имеются суставные площадки для сочленения с соседними костями.

Кости пальцев кисти, *ossa digitorum manus*, представлены фалангами, *phalanges*, причем I палец имеет 2 фаланги, остальные – по три. В кисти различают самый короткий и толстый из пальцев – большой палец, *pollex (digitus primus)*; затем следует указательный палец, *index (digitus secundus)*; средний палец, *digitus medius (tertius)*, самый длинный; безымянный палец, *digitus annularis (quartus)*; мизинец, *digitus minimus (quintus)*. У каждого пальца, кроме I (большого) имеются три фаланги: проксимальная, *phalanx proximalis*, средняя, *phalanx media*, и дистальная *phalanx distalis*. Большой палец имеет только две фаланги – проксимальную и дистальную. Различают основание фаланги, тело фаланги и головку фаланги. Головки проксимальных и средних фаланг образуют блок, дистальных – бугристость.

Тазовая кость, *os coxae*, у взрослого человека состоит из трех сросшихся костей – подвздошной, седалищной и лобковой, или лонной. Тела всех трех костей соединяются в области вертлужной впадины, *acetabulum*, которая располагается с наружной поверхности тазовой кости.

Скелет свободной нижней конечности, *skeleton membri inferiores liberi*, по принципу строения сходен с верхней конечностью и также разделяется на три отдела. Проксимальный – бедро, состоит из одной трубчатой кости – бедренной. Средний – голень, состоит из двух длинных трубчатых костей – большеберцовой, расположенной с медиальной стороны, и малоберцовой, лежащей латерально. В области колена находится большая сессамовидная кость – надколенник. Дистальный отдел – стопа, также как и кисть, делится на три части: предплюсну, плюсну и пальцы. Предплюсна состоит из 7 костей; две из них образуют проксимальный ряд: таранная кость и пяточная. Четыре кости составляют дистальный ряд, считая от медиального края: медиальная клиновидная, промежуточная клиновидная, латеральная

клиновидная и кубовидная. Седьмая кость, ладьевидная, занимает почти центральное положение: она лежит между таранной костью сзади и клиновидными костями спереди. Плюсна состоит из 5 коротких трубчатых костей. Кости пальцев стопы представлены фалангами, причем I палец имеет две фаланги, остальные – по три.

Большеберцовая кость, *tibia*, парная, имеет два эпифиза и тело. Верхний эпифиз расширен за счет медиального и латерального мыщелков, *condylus lateralis et medialis*. На его передней поверхности заметно шероховатое утолщение, обусловленное прикреплением сухожилия четырехглавой мышцы бедра – большеберцовая бугристость, *tuberositas tibiae*. Верхняя суставная поверхность, *facies articularis superior*, мыщелков вогнута и разделена межмыщелковым возвышением, *eminentia intercondylaris*. Спереди и сзади от возвышения располагаются углубления, называемые межмыщелковыми полями, *area intercondylaris anterior et posterior*. На задне-нижней поверхности латерального мыщелка находится небольшая плоская суставная поверхность для сочленения с головкой малоберцовой кости, *facies articularis fibularis*.

Малоберцовая кость, *fibula*, располагается с наружной стороны голени. В ней, подобно большеберцовой кости, различают тело, проксимальный и дистальный эпифизы. Проксимальный эпифиз представляет собой головку малоберцовой кости, *caput fibulae*, с заостренной кверху вершечкой, *apex capitis fibulae*. На внутренней стороне головки имеется суставная поверхность для сочленения с большеберцовой костью, *facies articularis capitis fibulae*.

Кости стопы, *ossa pedis*, включают 3 отдела: предплюсну, плюсну и пальцы. Предплюсна, *tarsus*, включает 7 губчатых костей, образующих два ряда – проксимальный (таранная и пяточная кости) и дистальный (ладьевидная, кубовидная и 3 клиновидные).

Мозговой череп, *cranium cerebrale*, образован следующими костями: лобной, *os frontale*, затылочной, *os occipitale*, клиновидной, *os sphenoidale*, решетчатой, *os ethmoidale*, теменной, *os parietale*, височной, *os temporale*. Две последние кости – парные, остальные – непарные.

Мышцы тазового пояса образуют мощную мышечную массу, куда погружен тазобедренный сустав. Данные мышцы одновременно обеспечивают как вертикальное положение туловища, так и его передвижение. Начинаясь от костей таза, поясничных позвонков и крестца, эти мышцы прикрепляются к верхней трети бедренной кости, вызывая движения в тазобедренном суставе.

Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. Каждая мышца является отдельным органом, т.е. целостным образованием, имеющим свою определенную, присущую только ему форму, строение, функцию, развитие и положение в организме. В состав мышцы как органа входят поперечнополосатая мышечная ткань, составляющая ее основу, рыхлая и

плотная соединительная ткань, сосуды, нервы. Однако преобладающей в ней является мышечная ткань, основное свойство которой – сократимость.

Фасции спины особенно хорошо развиты в нижних областях спины. Собственная пояснично-грудная фасция делится на два листка – поверхностный (задний) и глубокий (передний), охватывающие мышцу, выпрямляющую позвоночник.

Мышцы груди, участвующие в движениях верхней конечности (*большая и малая грудные мышцы, передняя зубчатая*), начинаются от ребер и грудины и прикрепляются к лопатке и плечевой кости.

Мышцы, участвующие в акте дыхания, можно разделить на две группы: мышцы, производящие вдох, и мышцы, производящие выдох. Среди них различают основные и вспомогательные дыхательные мышцы.

Мимические мышцы располагаются под кожей и, сокращаясь, вызывают ее сдвиг, образование складок, морщин и определяют мимику лица. Мимические мышцы тесно связаны с кожей, которую они и приводят в движение. Они представляют собой тонкие и мелкие мышечные пучки, которые группируются вокруг естественных отверстий: рта, носа, глазной щели и уха, принимая участие в замыкании или, наоборот, расширении этих отверстий.

Функциональные группы мышц, производящие движения шеи и головы. Различают следующие движения шеи и головы: наклоны вперед и назад (сгибание и разгибание), в стороны (вправо и влево), повороты вправо и влево и круговые движения.

К мышцам пояса верхней конечности относятся *дельтовидная мышца, надостная и подостная мышцы, малая и большая круглые мышцы, подлопаточная мышца*. Эти мышцы начинаются от лопатки и ключицы и прикрепляются к дельтовидной бугристости (дельтовидная мышца), к большому или малому бугоркам плечевой кости.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Замараев, В. А. Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья для студентов физкультурных вузов и факультетов : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Замараев, Е. З. Година, Д. Б. Никитюк. — М. : Юрайт, 2017. — 416 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8588-7. - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/47D3DFB0-62BF-41BC-9B64-EE52FCB9D959>.

2. Иваницкий, М. Ф. Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий. - Изд. 13-е. - Москва : Спорт, 2016. - 624 с. : ил. - ISBN 978-5-9907240-5-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430427>.

3. Атлас анатомии человека . - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : РИПОЛ классик, 2014. - 576 с. : ил. - ISBN 978-5-386-04919-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353533>.

4. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья и возрастная физиология : учебник для академического бакалавриата / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 414 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04086-9. <https://www.biblio-online.ru/book/27EE4F56-4D06-46D4-A5FC-825CBABEF259>.

Дополнительная литература

1. Дорохов, Р.Н. Неизвестная Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья : учебное пособие / Р.Н. Дорохов, О.М. Бубненко. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-299-00539-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253860>.

2. Любимова, З. В. Возрастная Анатомия и физиология детей с ограниченными возможностями здоровья и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 447 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2935-5. - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/6CDA3C72-B8D8-42A2-8E15-7DC0FD1BEE53/>.

3. Любимова, З. В. Возрастная Анатомия и физиология детей с

ограниченными возможностями здоровья и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 372 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3869-2. - URL: <https://www.biblioclub.ru/book/45E60D87-645E-4A93-B448-81B8D373B8E3>.

4. Петренко, В.М. О конституции человека: введение в общую анатомию человека / В.М. Петренко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 137 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5675-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439694>.

Петренко, В.М. Развитие человека: вопросы развития в анатомии человека / В.М. Петренко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 165 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4023-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=344683>.

Периодические издания

1. Журнал анатомии и гистопатологии. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=35900>.

2. Журнал медико-биологических исследований. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=62879>.

3. Здоровье и образование в XXI веке. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33676>.

4. Здоровье и окружающая среда. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=64156>.

5. Культура физическая и здоровье. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1381052>.

6. Лечебная физкультура и спортивная медицина. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1377300>.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. — URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] :

сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

6. Электронная библиотека «Grebennikon» [раздел: Журналы (на рус. яз.) по экономике и менеджменту] : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.

7. Экономика // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.76.4.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

9. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <http://www.gks.ru/>.

10. Экономика и жизнь : портал [объединение интернет-порталов АКДИ и «Экономика и жизнь»] : сайт. – URL: <http://www.eg-online.ru/eg/about/>.

11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

12. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

13. Словарь финансовых и юридических терминов [полнотекстовый ресурс свободного доступа] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система : сайт. – URL: http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict.

14. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Учебное издание

Шклярченко Александр Павлович

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 2-го курса бакалавриата,
обучающихся по направлению
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль подготовки – Логопедия)
очной и заочной форм обучения

Подписано в печать 19.05.2021.
Формат 60x84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс»
Печ. л. 1,69. Уч.-изд. л. 1,27
Тираж 1 экз. Заказ № 1113

Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре
филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Коммунистическая, 2