

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ГОУК ЛНР «ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

Кафедра хореографического искусства

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.А.Федоричева

\_\_\_\_\_ 29.08. 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ В ХОРЕОГРАФИИ**

*Уровень основной образовательной программы – бакалавриат*

*Направление подготовки – 52.03.01 «Хореографическое искусство»*

*Профиль - Бальная хореография. Народная хореография. Современная хореография.*

*Статус дисциплины – вариативная*

*Учебный план 2018 года*

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

		Очная						Заочная								
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час	Лекции, часов	Практ.(семинарские) занятия, час	Самост. работа, час..	Форма контроля	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час	Лекции, часов	Практ.(семинарские) занятия, час.	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Форма контроля
2	3	90/2, 5	3 4	1 8	1 6	56	Д/зачет (3)	2	3	90/2, 5	1 2	6	6	78	+	Д/зачет (3)
<b>Всего</b>		90/2, 5	3 4	1 8	1 6	56	Д/зачет (3)	<b>Всего</b>		90/2, 5	1 2	6	6	78	+	Д/зачет (3)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ООПи ГОС ВО.

Программу разработала \_\_\_\_\_ Еремина О.Е., ст.преподаватель кафедры хореографического искусства.

Рассмотрено на заседании кафедры хореографического искусства (ГОУК ЛНР «ЛПАКИ им.М.Матусовского»)

Протокол № 1 от 28.08. 2019 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.Н.Потемкина

## 1. АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы анатомии и физиологии в хореографии» является вариативной частью дисциплин ООП ГОС ВО (уровень бакалавриата) и адресована студентам 2 курса (III семестр) направление подготовки 52.03.01 «Хореографическое искусство» ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М.Матусовского». Дисциплина реализуется кафедрой хореографического искусства.

Программа курса «Основы анатомии и физиологии в хореографии» рассчитана на один семестр учебы и предусматривает теоретические, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Данная программа сочетает в себе морфологические и функциональные критерии и подходы, позволяющие изучить основы жизнедеятельности организма человека и отдельных его частей, а также соматические и вегетативные функции организма, их связь между собой, регуляцию и приспособление к внешней среде в условиях занятия хореографией. Все вышеизложенное дает студенту целостное представление об организме человека как единой саморегулирующейся, способной к выздоровлению системы, с присущими биологическими и психосоциальными потребностями и мотивациями.

Теоретический курс предусматривает изучение основ строения органов и систем органов организма человека, их функционирования, принципов гигиенических норм, основ рационального питания, травматизма в хореографии, принципов оказания первой доврачебной помощи.

Изучение каждой системы органов включает сначала общие анатомические данные и сведения о значениях, основных функциях системы. Потом дается описание строения отделов, органов, тканей. На основе сформированности представлений о строении излагается материал о функциях, физиологических процессах и механизмах их протекания в условиях хореографического процесса. При характеристике систем органов и физиологических процессов обращается внимание на методы изучения процессов жизнедеятельности и функций. Важным экологическим аспектом курса является акцентирование внимания студентов на гигиенические условия нормального развития организма и протекание процессов жизнедеятельности, формирования навыков здорового образа жизни.

Практический курс предусматривает умение оценки физического и физиологического состояния человека, использовать приобретенные знания в репетиционном и учебном процессах, приобретение элементарных навыков по предоставлению первой доврачебной помощи, посещения анатомического музея медицинского института.

Самостоятельная работа студентов предусматривает работу с дополнительной литературой, работу с наглядными пособиями, с наиболее распространенной литературой, электронными учебными пособиями, справочниками, энциклопедиями, подготовку рефератов.

Самостоятельно производимые практические работы расширяют знание студентов о методах изучения явлений в живом организме, является средством овладения методами, правилами и приемами экспериментальной работы, развития наблюдательности, исследовательского интереса и повышения мотивации к изучению предмета. Тематика практических работ определена содержанием программы, а также наличием и доступностью оборудования и материалов. Каждую практическую работу может производиться индивидуально или группой студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т. п.);

- письменная (письменный опрос, выполнение письменных заданий и т. д.).

И итоговый контроль в форме д/зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов для очной формы обучения и 6 часов для заочной формы обучения, семинарские занятия - 16 часов для

очной формы обучения и 6 часов для заочной формы обучения, самостоятельная работа - 56 часов для очной формы обучения и 78 часов для заочной формы обучения.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Целью* изучения курса является

- вооружить будущих выпускников знаниями по анатомии и физиологии человека, анатомо-профессиональными особенностями организма человека, занимающегося хореографией, и основами балетной медицины, необходимыми им для дальнейшей успешной работы.

*Задачи изучения* дисциплины:

- дать базовые знания о строении и функции органов и систем организма человека;
- дать знания об анатомо-профессиональных особенностях опорно-двигательного аппарата человека, занимающегося хореографией;
- ознакомить с заболеваниями и травмами, возникающими на занятиях хореографией, средствами их профилактики, лечения и реабилитации, а также с методами оказания первой доврачебной медицинской помощи;
- ознакомить с функциональными изменениями, происходящими в организме человека при физических нагрузках на занятиях хореографией.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Основы анатомии и физиологии в хореографии» относится к базовой части. Курс данной дисциплины методически связан с дисциплинами «БЖД» и «Психология», они предоставляют обширную теоретическую базу, формируют навыки самостоятельной аналитической работы.

В программе учтены межпредметные связи с другими учебными дисциплинами.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направления подготовки 52.03.01 «Хореографическое искусство»

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
ОК-11	способностью при необходимости применить методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОК-14	способностью осознанно владеть культурой мышления (обобщать, анализировать, синтезировать), воспринимать новую информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения;
ОК-25	способностью выполнять и использовать в профессиональной деятельности биомеханический анализ танцевальных движений человека, применять на практике принципы медицинской профилактики травматизма, охраны труда в хореографии.
ПК-51	владеть знанием строения различных органов и систем организма человека в покое и во время двигательной деятельности

В процессе теоретического освоения курса «Основы анатомии и физиологии в хореографии» студент должен **знать**:

- основы анатомического строения систем органов;
- функции органов и систем, нервную и гуморальную регуляцию их деятельности;
- взаимосвязь физиологической функции с другими, в результате чего формируются функциональные системы;
- методы анатомических и физиологических исследований;
- причины и условия возникновения болезней, травм в хореографии;
- влияние условий хореографического процесса на работоспособность педагога и исполнителя, условий, которые обеспечивают сохранение здоровья;
- использовать полученные знания для объяснения разнообразных физиологических процессов, которые протекают в организме человека в хореографическом процессе.
- иметь представление об основных типах нарушений и некоторых заболеваниях систем органов в хореографии.

В результате изучения данных разделов курса студент должен **уметь**:

- составлять логический план ответа при изложении изученного материала;
- выявлять главные особенности строения, которые обеспечивают специфические физиологические процессы и механизмы;
- определять место расположения и взаиморасположения органов в организме;
- выявлять определенные черты строения и жизнедеятельности в связи с особенностями хореографического процесса;
- применять анатомические и физиологические знания в хореографии, в том числе по профилактике разных травм и заболеваний в хореографии;
- использовать методики по определению физических и физиологических качеств в хореографии;
- пользоваться наглядными пособиями, дополнительной литературой по предмету и составлять самостоятельные литературные обзоры по конкретному вопросу;

- экологически правильно вести себя в разных ситуациях с целью сохранения здоровья.

## 5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов											
	очная форма						заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		Л.	С.	Лаб.	Инд.	С.р.		Л.	С.	Лаб.	Инд.	С.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>II курс III семестр</b>												
Вступление. Обзор строения и функций организма. Значение знания анатомии и физиологии в хореографии	4	2				2	6					6
Строение и значение опорно-двигательного аппарата	10	2	2			6	10	2				8
Строение и значение костной системы человека	4		2			2	6					6
Соединение костей	6		2			4	6					6
Строение и значение мышечной системы человека	8		2			6	6					6
Строение и значение нервной системы человека	10	2	2			6	10		2			8
Физиологические основы двигательной деятельности	10	2	2			6	8		2			6
Система крови и кровообращения	10	2	2			6	8	2				6
Дыхательная система. Значение в хореографии	8	2	2			4	8		2			6
Пищеварительная система. Основы рационального питания в хореографии	6	2				4	6					6
Основы гигиены и санитарии в хореографии	6	2				4	6					6
Основы травматизма в хореографии. Принципы	8	2				6	10	2				8

оказания первой доврачебной помощи												
<b>Всего</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>16</b>			<b>56</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>78</b>

**Тема № 1. Вступление. Обзор строения и функций организма. Значение знания анатомии и физиологии в хореографии.**

Предмет изучения анатомии и физиологии, их связь с другими науками. Необходимость изучения анатомии и физиологии в хореографии. Обзор строения и функций организма. Общее строение клетки. Ткани, виды. Органы и системы органов. Покровы и полости.

**Тема № 2. Строение и значение опорно-двигательного аппарата.**

Строение костной системы человека. Костная ткань, строение, виды, свойства. Строение черепа. Позвоночник и его строение. Строение позвонков. Строение грудной клетки.

Строение скелета верхней и нижней конечностей. Строение таза. Соединение костей. Строение, виды суставов. движение в суставах. Связочный аппарат.

Плечевой, тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы, характеристика движений в них. Понятие о выворотности суставов. Значение для хореографии.

Мышечная система. Общее строение, виды и формы мышц. Физиология мышечного сокращения. Мышечный тонус, сила мышц. Мышцы головы, шеи, спины груди и живота. Мышцы верхнего плечевого пояса. Мышцы таза и верхней конечности.

Работа мышц головы, шеи, верхних конечностей, туловища, нижних конечностей в хореографии. Центр веса. Тренировка опорно-двигательного аппарата.

**Тема № 3. Строение и значение нервной системы человека.**

Значение нервной системы для жизнедеятельности человека. Особенности строения и функциональной деятельности нервной клетки, нервная ткань. Понятие о рефлекторной дуге и рефлексах. Центральный и периферийный отделы нервной системы. Вегетативная нервная система.

Анализаторы. Зрительный, слуховой, двигательный, кожный, обонятельный, вкусовой анализаторы и их функциональное значение для хореографии. Учение И.П. Павлова об анализаторах.

Высшая нервная деятельность человека. Условный рефлекс. Образование и торможение условных рефлексов. Типы ВНД. Волевые качества в хореографии.

**Тема № 4. Физиологические основы двигательной деятельности.**

Двигательные навыки. Автоматизация движений и внимание. Физиологическая характеристика двигательных качеств. Физиологические состояния организма, которые возникают при активной двигательной деятельности.

**Тема № 5. Система крови и кровообращения.**

Функции и значения крови и кровообращения. Состав крови. Строение органов кровообращения. Сердце - его строение и работа, нервная и гуморальная регуляция сердечной деятельности. Тренировка деятельности сердечно-сосудистой системы.

**Тема № 6. Дыхательная система. Значение в хореографии.**

Строение органов дыхания. Внешнее и тканевое дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Значение дыхания в хореографии.

**Тема № 7. Пищеварительная система. Основы рационального питания в хореографии.**

Общее строение, функции и значения пищеварительной системы. Понятие о химическом и энергетическом составе еды. Понятие об обмене веществ, процессах



ассимиляции и диссимиляции. Терморегуляция, механизмы, роль при повышенной двигательной активности в хореографии. Особенности питания в хореографии.

#### **Тема № 8. Основы гигиены и санитарии в хореографии.**

Гигиена кожи в хореографии. Гигиена дыхания. Гигиена одежды и обуви в хореографии. Санитарно-гигиенические нормы, предлагаемые для помещения и условий проведения занятий по хореографии.

#### **Тема № 9. Основы травматизма в хореографии. Принципы оказания первой доврачебной помощи.**

Основные принципы и правила соблюдения техники безопасности на занятиях по хореографии, концертах, выступлениях. Виды травм. Ушибы, растяжение связок, вывихи в суставах, переломы. Первая доврачебная помощь при разных травматических поражениях.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных рефератов.

***СР включает следующие виды работ:***

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- подготовка к семинарским, практическим занятиям;
- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания в виде подготовки презентации, реферата по изучаемой теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- для студентов заочной формы обучения – выполнение контрольной работы;
- подготовка к экзамену.

### 7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Цель занятия – закрепить теоретические знания, полученные на лекционных занятиях, проанализировать изучаемый вопрос и сделать выводы.

#### **Тема № 1. Вступление. Обзор строения и функций организма. Значение знания анатомии и физиологии в хореографии.**

*Вопросы для обсуждения:*

Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии как предмет преподавания. Анатомия как наука о форме, строении, происхождении и развитии человеческого организма, его органов и систем. Физиология как наука о функциях и механизмах деятельности клеток, тканей, органов, систем и всего организма в целом. Связь анатомии, физиологии и биомеханики с другими биологическими науками и их место в комплексе медицинских наук. Составные разделы анатомии, физиологии и биомеханики человека. Общеобразовательное и прикладное значение анатомии, физиологии в системе подготовки бакалавров хореографического искусства Единство человеческого организма и основные структурные уровни его организации: клетка, ткань, структурно-функциональная единица органа, орган, система органов, аппарат органов. Понятие о конституции человека, особенности телосложения мужского и женского организма.

*Литература:* [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8]

Тема № 2. Строение и значение опорно-двигательного аппарата.

*Вопросы для обсуждения:*

Общая остеология. Остеология – учение о костях. Функции скелета. Основные принципы строения двигательного аппарата. Кость как орган. Классификация костей. Внешние и внутренние факторы роста, развития и старения костей. Влияние механических нагрузок на рост костей. Общая артрология. Артрология – учение о соединениях костей. Классификация непрерывных (тканевых) соединений костей – фиброзные (синдесмозы, межкостные перегородки, связки, швы), хрящевые и костные. Строение сустава – суставные поверхности, суставной хрящ, суставная капсула, полость сустава с синовиальной

жидкостью. Вспомогательный аппарат сустава. Классификация суставов. Форма, оси движения в суставах. Факторы, укрепляющие суставы и обуславливающие подвижность в соединении костей. Функциональная зависимость между формой сустава, соотношением суставных поверхностей и объемом (размахом) движений.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

### **Тема № 3. Строение и значение нервной системы человека.**

*Вопросы для обсуждения:*

Общий обзор нервной системы. Строение и функции нервной системы. Отделы нервной системы – центральный и периферический. Вегетативный отдел нервной системы. Понятие о рефлекторной дуге.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

### **Тема № 4. Физиологические основы двигательной деятельности.**

*Вопросы для обсуждения:*

Методологические основы изучения двигательной деятельности человека. Понятие о двигательном действии, умении, навыке.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

### **Тема № 5. Система крови и кровообращения.**

*Вопросы для обсуждения:*

Общий план строения и функции сердечно-сосудистой системы. Артериальное и венозное кровообращения: общий план строения, функциональное значение. Система микроциркуляционного русла. Лимфатическая система. Общая характеристика, связь с кровеносной системой. Пути, проводящие лимфу. Лимфатические узлы. Грудной проток и правый лимфатический проток. Оказание первой доврачебной помощи при остановке сердца, при разных типах кровотечений.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

### **Тема № 6. Дыхательная система. Значение в хореографии.**

*Вопросы для обсуждения:*

Общий план строения и функции дыхательной системы. Оказание первой доврачебной помощи при остановке дыхания.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

## **Тема № 7. Пищеварительная система. Основы рационального питания в хореографии.**

*Вопросы для обсуждения:*

Общий план строения и функции пищеварительной системы. Общее строение, функции и значения пищеварительной системы. Понятие о химическом и энергетическом составе еды.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

## **Тема № 8. Основы гигиены и санитарии в хореографии.**

*Вопросы для обсуждения:*

Гигиена кожи в хореографии. Гигиена дыхания. Гигиена одежды и обуви в хореографии. Санитарно-гигиенические нормы, предлагаемые для помещения и условий проведения занятий по хореографии.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

## **Тема № 9. Основы травматизма в хореографии. Принципы оказания первой доврачебной помощи.**

*Вопросы для обсуждения:*

Анатомо-профессиональные особенности опорно-двигательного аппарата. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата встречающиеся при занятиях балетом. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах.

*Литература:* [[1](#); [2](#); [3](#); [4](#); [5](#); [6](#); [7](#); [8](#)]

## 7.2. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Цель занятия – закрепить теоретические знания, полученные на лекционных и семинарских занятиях, получить практические навыки, проанализировать изучаемый вопрос и сделать выводы.

### Тема 4. Строение и значение мышечной системы человека

При изучении данных тем раздела "Опорно-двигательный аппарат" необходимо уделить особое внимание на значение костной системы человека, функциональное значение движений в суставах и мышечной системы в исполнении хореографических движений.

Составить таблицы:.

Отдел скелета человека	Какими костями образован	Особенности строения
------------------------	--------------------------	----------------------

Название сустава	Какими костями образован	Виды движений
------------------	--------------------------	---------------

Название мышцы	Расположение	Функция
----------------	--------------	---------

### Тема 5. Строение и значение нервной системы человека.

При изучении данной темы студенты проводят следующие исследования:

*Задание 1.* Определение силы нервных процессов

Ручкой с максимальной скоростью нанести точки в пределах квадрату № 1 так, чтобы эти точки не совпадали одна из одною. Через 10 сек. перейдите в квадрат № 2 и так далее к квадрату № 6.

1	2	3
6	5	4

Подсчитайте количество точек в каждом из квадратов; на основе полученных результатов постройте график. От первой точки на графике проведите горизонтальную черту. Если большинство точек на графике будут размещены на этой линии или выше ее это является свидетельством того, что у вас сильная нервная система.

*Задание 2.* Определить темперамент человека с помощью метода тестов

Тестовый метод определения темперамента заключается в том, что дается перечень соответствующих тестовых вопросов (80) о типе проявления разных сторон темперамента. На каждый вопрос дайте ответ «да» или «нет», обозначив позитивный ответ знаком «+», негативный ответ пометить не нужно. После ответа на все вопросы за соответствующими формулами найдите, какой темперамент свойствен вам в наибольшей мере. Для этого подсчитайте общее количество позитивных ответов (А) и количество позитивных ответов на

1-20 вопрос (а), на 21-40 вопрос (б), на 41-60 (в) и на 61-80 (г). После этого найдите процент позитивных ответов на каждую часть вопросов по формулами:

$$\frac{a \cdot 100}{A} \quad (\text{холерик}); \quad \frac{б \cdot 100}{A} \quad (\text{сангвиник});$$

$$\frac{в \cdot 100}{A} \quad (\text{флегматик}); \quad \frac{г \cdot 100}{A} \quad (\text{меланхолик})$$

Ярко выраженный темперамент находится в пределах 35-38%.

В тетрадь для лабораторно-практических занятий запишите короткое содержание работы. Проведите тестирование, сделайте соответствующие подсчеты. На основе полученных результатов сделайте выводы.

*Задание 3. ТЕСТ на определение темперамента человека*

Приведенные вопросы о типе проявления разных сторон Вашего темперамента. На каждый вопрос нужно ответить «да» или «нет». Позитивный ответ обозначьте знаком «+», негативный ответ пометить не нужно. Не тратьте много времени на обдумывание. Здесь не может быть выбора ценного темперамента, поскольку у каждого человека проявляются особенности всех видов темперамента.

Считаете ли, что Вы:

1. Непоседливые, суетливые.
2. Несдержанные, зажигательные.
3. Нетерпеливые.
4. Прямолинейные и резкие в отношениях с людьми.
5. Решительные и инициативные.
6. Упрямые.
7. Изобретательные в споре.
8. Импульсивные.
9. Способные к риску
10. Незлопамятные и гневаетесь непродолжительное время.
11. Владаете скорой, страстной речью с нечеткой интонацией.
12. Неуравновешенные и можете погорячиться.
13. Агрессивный задира.
14. Нетерпеливые к недостаткам.
15. Владаете выразительной мимикой.
16. Способные быстро действовать и решать.
17. Неумолимо стремитесь к новизне.
18. Вам характерны резкие, неуравновешенные движения.
19. Настойчивые в достижении поставленной цели.
20. Склонные к резким изменениям настроения.
21. Веселые и жизнерадостные.
22. Энергичные и деловитые.
23. Часто не доводите начатое дело до конца.
24. Склонные переоценивать себя.
25. Способные быстро воспринимать новое.
26. Неустойчивые в интересах и наклонностях.
27. Легко переживаете неудачи и неприятности.
28. Легко приспосабливаетесь к разным обстоятельствам.
29. С увлечением беретесь за любое дело.
30. Быстро теряете интерес, если дело перестает Вас интересовать.
31. Быстро приступаете к выполнению нового дела.
32. Вас отягощает однообразная, будничная работа.
33. Вы являетесь "открытым" человеком и легко находите общий язык со всеми.

34. Выносливые и работоспособные, много можете выдержать.
35. Владете громким, быстрым произношением.
36. Храните самоконтроль в сложной ситуации.
37. Вам характерное бодрое настроение.
38. Быстро засыпаете и просыпаетесь.
39. Часто не собранные, проявляете спешку в решениях.
40. Склонные иногда «скользить по поверхности».
41. Спокойные и хладнокровные.
42. Последовательные и конкретные по делам.
43. Осторожные и рассудительные.
44. Умеете ожидать.
45. Молчаливые и не любите напрасно болтать.
46. Владете спокойным, равномерным произношением.
47. Сдержанные и терпеливые.
48. Доводите свое дело до конца.
49. Сурово придерживаетесь выработанного режима жизни.
50. Легко сдерживаетесь.
51. Мало считаетесь с похвалой и критикой.
52. Незлопамятные.
53. Постоянные в своих решениях, отношениях, интересах.
54. Не расточаете зря сил.
55. Медленно приступаете к работе.
56. Уровни в отношениях со всеми.
57. Не склонные к оживленному общению
58. Любите порядок и аккуратность во всем.
59. Трудно адаптируетесь к новой обстановке.
60. Инертные и малоподвижные.
61. Владете выдержкой.
62. Стыдливые, скромные.
63. Теряетесь в необычной ситуации, в новой обстановке.
64. Трудно устанавливаете контакт с незнакомыми людьми.
65. Не верите в свои силы.
66. Легко переносите одиночество.
67. Чувствуете притеснение и растерянность при неудачах.
68. Склонные зашелкнуться в себе.
69. Быстро устаете.
70. Владете слабым и тихим языком.
71. Трудно приспосабливаетесь к характеру собеседника.
72. Уязвимые к слезам.
73. Чрезвычайно чувствительные к похвале и критике.
74. Выставляете большие требования к себе и окружающим.
75. Склонные к подозрительности, недоверчивые.
76. Уязвимые к резким словам.
77. Чрезвычайно обидчивые.
78. Малоактивные и робкие.
79. Слишком покорные.
80. Стремитесь вызывать сочувствие и помощь в окружающих.

#### **Тема 6. Физиологические основы двигательной деятельности.**

При изучении данной темы вычисляются показатели и делается оценка уровня физического развития с помощью антропометрических индексов.

*Ростовой индекс* определяет соотношение роста в сантиметрах и массы в килограммах. Чтобы определить нормальную массу взрослого человека нужно из цифры, обозначающей рост в сантиметрах, вычесть 100 — при росте 165—175 см и 110 при более

высоком росте.

*Весо-ростовой показатель* вычисляется делением массы тела (в граммах) на его длину (в сантиметрах). Хорошая оценка для женщин — 360—405 г/см, для мужчин — 380—415 г/см.

*Жизненный индекс* определяется делением цифры, обозначающей жизненную емкость легких, на массу тела (в граммах). Показатель ниже 65—70 мл/кг у мужчин и 55—60 у женщин свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких либо об избыточной массе.

*Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки.* Вычисляется так: окружность грудной клетки (в сантиметрах) в паузе умножается на 100 и делится на величину роста в сантиметрах. В норме этот индекс равен 50—55%.

*Пропорциональность между ростом и шириной плеч* определяется отношением ширины плеч к росту (в сантиметрах) и выражается в процентах: для мужчин—22%, для женщин — 21%.

*Индекс пропорциональности развития грудной клетки* — это разность между окружностью грудной клетки (в паузе) и половиной длины тела. Если разница равна 5—8 см для мужчин и 3—4 см для женщин или превышает названные цифры, это указывает на хорошее развитие грудной клетки. Если она ниже указанных значений или имеет отрицательное значение, то грудная клетка развита слабо.

*Показатель крепости телосложения* отражает разницу между длиной тела и суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе. Например, при росте 181 см, массе 80 кг, окружности грудной клетки 90 см этот показатель будет:  $181 - (80 + 90) = 11$ . У взрослых разность меньше 10 можно оценивать как крепкое телосложение, от 10 до 20 — как хорошее, от 21 до 25 — как среднее, от 26 до 35 — как слабое и более 46 — как очень слабое. Однако показатель крепости телосложения, который зависит от окружности грудной клетки и массы тела, может ввести в заблуждение, если большие значения массы тела и окружности грудной клетки отражают не развитие мускулатуры, а являются результатом ожирения.

*Коэффициент пропорциональности (КП)*, в процентах, определяется по формуле:

$$\text{КП} = \frac{L_1 - L_2}{L_2} \times 100,$$

где  $L_1$  — длина тела в положении стоя;

$L_2$  — длина тела в положении сидя.

Нормальный считается, если КП = 87—92%.

Функциональные пробы бывают общие (неспецифические) и со специфическими нагрузками; которые проводятся, как правило, в естественных условиях спортивной деятельности с нагрузками различной интенсивности.

Оценка функциональной подготовленности осуществляется также с помощью физиологических проб. Для оценки состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом применяют пробу Штанге и пробу Генчи.

*Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе).* После 5 мин отдыха сидя сделать 2—3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав глубокий вдох (80—90% максимального), задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до его возобновления. Средним показателем считается время задержки дыхания на 65 с. У тренированного человека время задержки дыхания более продолжительное. При заболевании или переутомлении это время может снизиться до 30—35 с.

*Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе)* выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем считается время задержки дыхания на выдохе на 30 с. При заболеваниях органов дыхания, кровообращения, после инфекционных и других заболеваний, а также в результате перенапряжения и переутомления, когда ухудшается общее функциональное состояние организма, продолжительность задержки дыхания и на вдохе, и на выдохе уменьшается.

*Одномоментная функциональная проба с приседанием.* Занимающийся отдыхает стоя в основной стойке 3 мин. На 4-й минуте подсчитывается ЧСС за 15 с с пересчетом на 1 мин



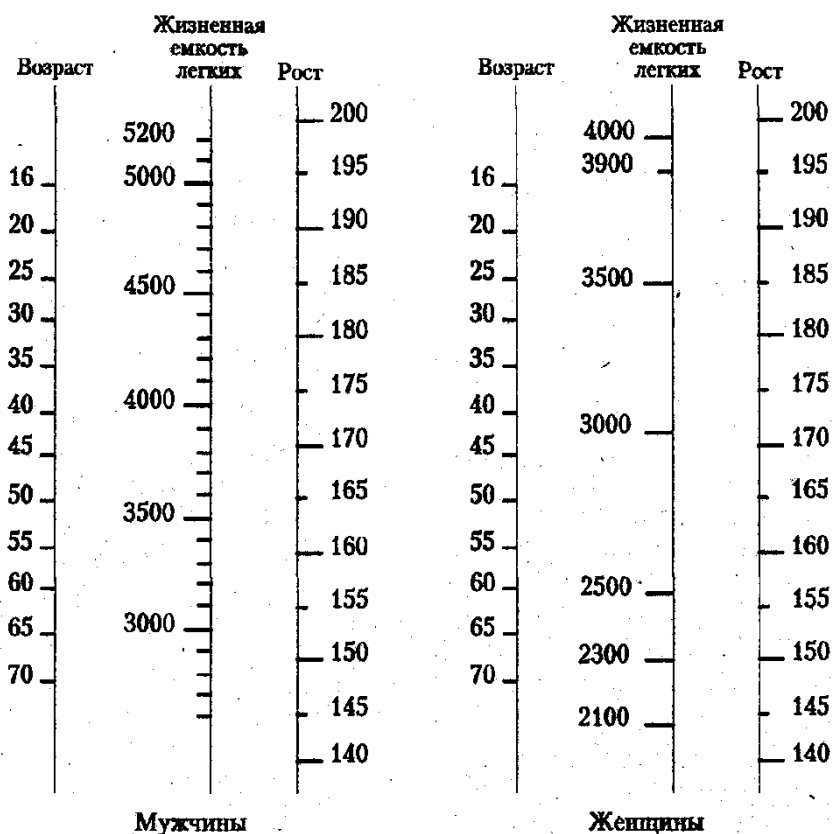
(исходная частота). Далее выполняется 20 глубоких приседаний в течение 40 с, с подниманием рук вперед, разводом коленей в стороны, с сохранением туловища в вертикальном положении. Сразу после приседаний вновь подсчитывается частота пульса в течение первых 15 с с пересчетом на 1 мин. Увеличение ЧСС после приседаний определяется сравнительно с исходной в процентах. Оценка для мужчин и женщин: отлично — 20 и менее, хорошо 21—40, удовлетворительно — 41—65, плохо — 66—75, очень плохо — 76 и более.

### Тема 7. Система крови и кровообращения.

При изучении данной темы необходимо зарисовать схемы большого и малого круга кровообращения и обозначить их физиологическое значение в жизнедеятельности организма человека.

### Тема 8. Дыхательная система. Значение в хореографии.

Определить свою должную жизненную емкость легких (ДЖЕЛ) по номограмме, приведенной ниже.



Определение должной жизненной емкости легких в зависимости от пола, возраста и роста (по Сорисону)

### 7.3. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Предмет изучения анатомии и физиологии человека.
2. Общее строение суставов скелета человека. Виды суставов.
3. Виды движения в суставах скелета человека. Привести примеры, показать.
4. Общее строение, виды и формы мышц.
5. Центр веса. Тренировка опорно-двигательного аппарата.
6. Зрительный, слуховой, двигательный, кожный, обонятельный, вкусовой анализаторы и их функциональное значение для хореографии.
7. Условный рефлекс. Образование и торможение условных рефлексов.
8. Двигательные навыки. Механизм и этапы образования двигательных навыков.
9. Дать характеристику скорости (скорости мышечных реакций как одному из показателей двигательных качеств).
10. Выносливость. Определение, виды, приемы тренировки.
11. Анатомо-физиологическая характеристика гибкости. Развитие гибкости.
12. Ловкость и координация движений. Роль нервной системы в развитии координации движений.
13. Усталость и восстановительные процессы. Механизмы развития и компенсации.
14. Понятие о тренированности, перетренировке. Активный отдых как механизм компенсации.
15. Система кровообращения. Большой круг кровообращения и его значения для организма.
16. Общее строение сердца. Особенности функциональных свойств миокарда.
17. Сердечная деятельность и ее регуляция.
18. Сердечнососудистая система и ее функциональное значение в хореографии.
19. Общее строение органов дыхания.
20. Понятие о гипоксии, механизмах ее развития и компенсации.
21. Дыхание и движение. Дыхание во время танца.
22. Общее строение пищеварительной системы.
23. Особенности питания в хореографии.
24. Принципы предоставления первой помощи.
25. Ранение и травмы. Виды.
26. Раны. Обработка ран.
27. Кровотечения. Виды. Остановка кровотечения.
28. Растяжение связок и вывих суставов. Переломы костей. Первая (доврачебная) помощь.
29. Обморок. Доврачебная помощь.
30. Основные принципы профессиональной гигиены в хореографии.

#### 7.4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Предмет изучения анатомии и физиологии человека.
2. Строение, виды и свойства костной ткани.
3. Общее строение и функциональное значение черепа человека.
4. Общее строение и функциональное значение позвонков и хребта скелета человека.
5. Строение и функциональное значение грудной клетки скелета человека.
6. Строение и функциональное значение пояса верхней конечности скелета человека.
7. Строение и функциональное значение пояса нижней конечности скелета человека.
8. Общее строение суставов скелета человека. Виды суставов.
9. Виды движения в суставах скелета человека. Привести примеры, показать.
10. От чего зависит объем движению в суставах?
11. Общее строение, виды и формы мышц.
12. Физиология мышечного сокращения.
13. Мышечный тонус, сила мышц.
14. Мышцы председателя, шеи, спины груди и живота.
15. Мышцы верхнего плечевого пояса.
16. Мышцы таза и нижней конечности.
17. Центр веса. Тренировка опорно-двигательного аппарата.
18. Понятие о рефлексорной дуге и рефлексах.
19. Центральный и периферический отделы нервной системы.
20. Понятие о вегетативной нервной системе и ее физиологичное значение.
21. Зрительный, слуховой, двигательный, кожный, обонятельный, вкусовой анализаторы и их функциональное значение для хореографии.
22. Условный рефлекс. Образование и торможение условных рефлексов.
23. Типы ВНД.
24. Двигательные навыки. Механизм и этапы образования двигательных навыков.
25. Автоматизация движений и внимание.
26. Сила, как характеристика двигательных качеств.
27. Дать характеристику скорости (скорости мышечных реакций как одному из показателей двигательных качеств).
28. Выносливость. Определение, виды, приемы тренировки.
29. Анатомо-физиологическая характеристика гибкости. Развитие гибкости.
30. Ловкость и координация движений. Роль нервной системы в развитии координации движений.
31. Предстартовые состояния, разогревание и вработывание как физиологичные состояния, которые возникают при активной двигательной деятельности.
32. Усталость и восстановительные процессы. Механизмы развития и компенсации.
33. Понятие о тренированности, перетренировке. Активный отдых как механизм компенсации.
34. Состав крови.
35. Функциональное значение крови.
36. Система кровообращения. Большой круг кровообращения и его значения для организма.
37. Малый круг кровообращения и его значения для организма.
38. Общее строение сердца. Особенности функциональных свойств миокарда.
39. Сердечная деятельность и ее регуляция.
40. Сердечнососудистая система и ее функциональное значение в хореографии.
41. Общее строение органов дыхания.
42. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
43. Внутреннее дыхание. Его функциональное значение.
44. Механизмы регуляции дыхания.

45. Понятие о гипоксии, механизмах ее развития и компенсации.
46. Дыхание и движение. Дыхание во время танца.
47. Общее строение пищеварительной системы.
48. Этапы пищеварения. Характеристика.
49. Понятие о химическом и энергетическом составе еды.
50. Терморегуляция, механизмы, роль при повышенной двигательной активности в хореографии.
51. Особенности питания в хореографии.
52. Принципы предоставления первой помощи.
53. Ранение и травмы. Виды.
54. Раны. Обработка ран.
55. Кровотечения. Виды. Остановка кровотечения.
56. Растяжение связок и вывих суставов. Переломы костей. Первая (доврачебная) помощь.
57. Обморок. Доврачебная помощь.
58. Основные принципы профессиональной гигиены в хореографии.
59. Основные принципы личной гигиены.
60. Психогигиена в работе хореографа.

## 7.5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольная работа выполняется студентами **заочной формы обучения**. Необходимо выбрать один из вариантов в соответствии с порядковым номером в академическом журнале. Для выполнения задания необходимо изучить литературу по теме и оформить ее в соответствии с планом.

### **Вопросы для выполнения контрольных работ:**

1. Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии как предмет преподавания. Анатомия как наука о форме, строении, происхождении и развитии человеческого организма, его органов и систем.
2. Связь анатомии, физиологии и биомеханики с другими биологическими науками и их место в комплексе медицинских наук. Составные разделы анатомии, физиологии и биомеханики человека.
3. Понятие о конституции человека, особенности телосложения мужского и женского организма.
4. Классификация костей. Внешние и внутренние факторы роста, развития и старения костей.
5. Влияние механических нагрузок на рост костей. Общая артрология.
6. Строение сустава – суставные поверхности, суставной хрящ, суставная капсула, полость сустава с синовиальной жидкостью. Вспомогательный аппарат сустава. Классификация суставов. Факторы, укрепляющие суставы и обуславливающие подвижность в соединении костей. Функциональная зависимость между формой сустава, соотношением суставных поверхностей и объемом (размахом) движений.
7. Общий обзор нервной системы. Строение и функции нервной системы.
8. Отделы нервной системы – центральный и периферический. Вегетативный отдел нервной системы. Понятие о рефлекторной дуге.
9. Методологические основы изучения двигательной деятельности человека. Понятие о двигательном действии, умении, навыке.
10. Общий план строения и функции сердечно-сосудистой системы. Артериальное и венозное кровообращения: общий план строения, функциональное значение. Система микроциркуляционного русла.
11. Лимфатическая система. Общая характеристика, связь с кровеносной системой. Пути, проводящие лимфу. Лимфатические узлы. Грудной проток и правый лимфатический проток.
12. Оказание первой доврачебной помощи при остановке сердца, при разных типах кровотечений.
13. Общий план строения и функции дыхательной системы. Оказание первой доврачебной помощи при остановке дыхания.
14. Общий план строения и функции пищеварительной системы. Общее строение, функции и значения пищеварительной системы. Понятие о химическом и энергетическом составе еды.
15. Гигиена кожи в хореографии. Гигиена дыхания. Гигиена одежды и обуви в хореографии.
16. Санитарно-гигиенические нормы, предлагаемые для помещения и условий проведения занятий по хореографии.
17. Анатомо-профессиональные особенности опорно-двигательного аппарата. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата встречающиеся при занятиях балетом.
18. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах.

## 7.6. ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Предмет, задачи и цели дисциплины «Основы анатомии и физиология в хореографии».
2. Анатомия, история развития анатомии.
3. Человеческий организм как единое целое.
4. Интегрирующие системы организма: нервная система.
5. Интегрирующие системы организма: органы чувств.
6. Интегрирующие системы организма: сердечно-сосудистая система.
7. Интегрирующие системы организма: лимфатическая система.
8. Антропология. История происхождения.
9. Дарвинизм.
10. Морфология.
11. Антропогenez или происхождение человека.
12. Рассоведение (этническая антропология).
13. Гигиена, задачи, виды и их краткая характеристика.
14. Учёт гигиенических требований в организации рабочих мест.
15. Понятия о конституции человека.
16. Артрология.
17. Биоэнергетика человека.
18. Механизмы, обеспечивающие развитие организма от рождения до старости.
19. Биоритмалогия.
20. Сознание и его роль в оздоровлении человека.
21. Здоровья, виды, признаки, их краткая характеристика.
22. Образ жизни, факторы риска для здоровья. Основные составляющие здорового образа жизни.
23. Уровни организации человеческого организма.
24. Психика и здоровье. Признаки психического здоровья. Стресс. Общие принципы борьбы со стрессом и способы быстрого снятия стресса.
25. Питание и здоровье.
26. Физическая культура и здоровье.
27. Личная гигиена и здоровье.
28. Первая помощь. Задачи. Значение.
29. Оказание первой помощи при остановке сердца.
30. Клиническая смерть. Реанимация, способы и методы.
31. Ушибы, вывихи, переломы, первая помощь.
32. Физиология, задачи, цели и общее понятие.
33. Обморок, причины, первая помощь
34. Синдром длительного сдавливания.

## 8 МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы IT – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Основы анатомии и физиологии в хореографии» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, участия в семинарских и практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

В рамках лекционного курса материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель подробно останавливается на концептуальных темах курса, а также темах, вызывающих у студентов затруднение при изучении. В ходе проведения лекции студенты конспектируют материал, излагаемый преподавателем, записывая подробно базовые определения и понятия.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

## 9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
Отлично (5)	<p>Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. Ответ на вопрос или задание дает аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; Студент владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д. Студент владеет умением устанавливать междисциплинарные связи между объектами и явлениями. демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач. Студент демонстрирует полное понимание материала, приводит примеры, демонстрирует способность к анализу сопоставлению различных подходов.</p>
Хорошо (4)	<p>Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент хорошо владеет терминологией, имеет хорошее понимание поставленной задачи. Предпринимает попытки проведения анализа альтернативных вариантов, но с некоторыми ошибками и упущениями. Ответы на поставленные вопросы задания получены, но недостаточно аргументированы. Студентом продемонстрирована достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Примерам и личному опыту уделено недостаточное внимание.</p>
Удовлетворительно (3)	<p>Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент имеет слабое владение терминологией, плохое понимание поставленной задачи вовсе полное непонимание.                      Ответ не структурирован, нарушена заданная логика.</p>
Неудовлетворительно (2)	<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. Понимание нюансов, причинно-следственных связей очень слабое или полное непонимание. Полное отсутствие анализа альтернативных способов решения проблемы. Ответы на поставленные вопросы не получены, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p>



## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник / М. Ф. Иваницкий. — Изд. 7-е. — М. : Олимпия, 2008. — 624 с.
2. Ивлева Л. Д. Анатомно-физиологические основы обучение хореография : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Ивлева, А. В. Куклин. — Челябинск : Челяб. гос. акад. культуры и искусств, 2006. — 78 с.
3. Гайворонский И. В. Анатомия и физиология человека : учеб. / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 5-е изд., стер. — М. : Академия, 2009. — 496 с.
4. Курепина М. М. Анатомия человека : учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. — М. : ВЛАДОС, 2010. — 383 с.
5. Миловзорова М. С. Анатомия и физиология человека : учеб. / М. С. Миловзорова. — М. : Медицина, 1972. — 215 с.
6. Привес М. Г. Анатомия человека / М. Г. Привес; под ред. М. Г. Привеса. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. : Медицина, 1985. — 672 с.
7. Сапин М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков : учеб. пособие / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. — 5-е изд., стер. — М. : Академия, 2007. — 432 с.
8. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.

### Дополнительная литература:

1. Анатомия опорно-двигательного аппарата человека : учеб.-метод. пособие / сост. Т.А. Беспалова. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2013. – 66 с.
2. Миронова З. С. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата у артистов балета / З. С. Миронова, И. А. Баднин. - М. : Медицина, 1976. – 320 с.

### Электронный ресурс:

1. Нормальная физиология: учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., исправл. и доп. 2010. - 832 с., [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologija\\_orlov\\_2010&menu=Fiziologija\\_orlov\\_2010](http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologija_orlov_2010&menu=Fiziologija_orlov_2010)
2. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1: учеб. пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева - 2010. - 408 с. : ил., [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologiya\\_atlas\\_kamakin\\_2010&menu=Fiziologiya\\_atlas\\_kamakin\\_2010](http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologiya_atlas_kamakin_2010&menu=Fiziologiya_atlas_kamakin_2010)

3. [Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2: учеб. пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева - 2012. - 448 с. : ил. \[Электронный ресурс\]. - Режим доступа: http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologiya\\_atlas\\_kamakin\\_2012\\_t2&menu=Fiziologiya\\_atlas\\_kamakin\\_2012\\_t2](http://vmede.org/sait/?page=1&id=Fiziologiya_atlas_kamakin_2012_t2&menu=Fiziologiya_atlas_kamakin_2012_t2)