

1

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе

*Лар* А.А.Панфилов  
« 15 » 02 2016 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии»

Направление подготовки - 52.03.01 «Хореографическое искусство»

Профиль/программа подготовки - «Искусство балетмейстера-репетитора»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед/час.	Лек-ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	2/72	4	4		64	зачёт
4	2/72	6	4		62	зачет
Итого	4/144	10	8		126	2 зачёта

Владимир 2016

*Лар*

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии» является формирование у студентов систематизированных знаний в области строения и функционирования организма человека, процессов, протекающих в нем с позиций функциональной анатомии и физиологии человека, овладение знаниями по биомеханике, а также методами профилактики специфической патологии и травматизма в хореографии.

### **Задачи дисциплины:**

- Дать систематические знания о строении и функции органов и систем организма человека.
- В краткой форме раскрыть сложность строения двигательных действий человека, системы управления движениями человека.
- Дать краткую характеристику о анатомо-профессиональных особенностях опорно-двигательного аппарата человека, занимающегося хореографией.
- Ознакомить с заболеваниями и травмами, возникающими при занятиях хореографией, а также с методами оказания первой доврачебной помощи.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии» относится к базовой части ООП ВО. Преподавание дисциплины осуществляется в рамках реализации ФГОС ВО по направлению 52.03.01 «Хореографическое искусство», профиль «Искусство балетмейстера-репетитора», на изучение дисциплины в 3,4 семестрах отводится 144 часа (4 ЗЕТ), форма промежуточного контроля в 3-м семестре - зачет.

Дисциплина тесно связана фундаментальными биологическими науками: анатомией, физиологией и медициной. Она призвана вооружить будущих выпускников знаниями по анатомии и физиологии человека, и прежде всего с биомеханическими основами опорно-двигательного аппарата человека, принципами проведения физических упражнений, анатомо-профессиональными особенностями организма человека, занимающегося хореографией. Познакомить с основами оказания доврачебной помощи при травмах и неотложных состояниях.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии» студент должен

**Знать:**

- строение организма человека, общие принципы функционирования органов и систем, строение двигательных действий;
- систему управления движениями и принципы подчинения движений законам механики;
- особенности опорно-двигательного аппарата танцовщиков;
- возможные повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата человека, возникающие при занятиях хореографией и их причинах, средства их профилактики, лечения и реабилитации,
- основы гигиены танцовщиков, клинические проявления повреждений опорно-двигательного аппарата.

**Уметь:**

- применять полученные знания на практике для профилактики характерных профессиональных травм и заболеваний,
- выявлять потенциал физической работоспособности при планировании тренировочного процесса и определения физических нагрузок артистов;
- уметь применить приобретенные знания по медицине при разработке методик работы с разными возрастными группами танцовщиков;

**Владеть:**

- навыками оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательного аппарата, возникших во время занятий, репетиций и спектаклей;
- навыками биомеханического анализа движений танцовщиков.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	CPC			
<b>3-ий семестр</b>											
1	Предмет и содержание курса «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии». Строение и функции организма человека	3	1	2				12		1/50	

2	<b>Особенности строения и функций костной системы.</b>	3	1	1	2			12		2/66,6	
3	<b>Особенности строения и функций мышечной системы.</b>	3	1	1				14		1/100	
4	<b>Основы динамической морфологии и биомеханические характеристики позы человека.</b>	3	2	1	2			12		2/66,6	
5	<b>Общие принципы строения и функционирования нервной системы.</b>	3	2	1				14		1/100	
<b>Итого в 3 семестре</b>			4	4			64		7/70	зачет	
<b>4 –ый семестр</b>											
6	<b>Сенсорные системы организма и их значение в профессиональной деятельности хореографа.</b>	4	1	1	1			16		1/50	реферат
7	<b>Строение и функции сердечно-сосудистой системы. Реакция и механизмы адаптации сердечно-сосудистой системы к специфической физической нагрузке хореографа.</b>	4	1	1	1			16		1/50	реферат
8	<b>Строение и функции дыхательной системы.</b>	4	2	1	1			14		1/50	реферат
9	<b>Повреждения ОДА при занятиях хореографией. Основы балетной патологии, лечение и профилактика заболеваний профессиональных заболеваний в</b>	4	2	1	1			16		1/50	реферат

<b>хореографии.</b>								
<b>Итого в 4 семестре</b>		6	4		62		4/50	реферат, зачет
<b>Всего</b>		10	8		126		11/61	2 зачета, реферат.

### Содержание курса

#### **Тема 1. Предмет и содержание курса «Анатомия, физиология, биомеханика и основы медицины в хореографии». Строение и функции организма человека**

Анатомия, физиология 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 и физиологии с другими биологическими науками и их место в комплексе медицинских наук. Составные разделы анатомии и физиологии человека в системе Общеобразовательное и прикладное значение анатомии и физиологии человека в системе подготовки балетмейстеров-репетиторов и педагогов-хореографов.

Единство человеческого организма и основные структурные уровни его организации: клетка, ткань, орган, система органов, аппарат органов. Понятие о конституции человека, особенности телосложения мужского и женского организма. Виды симметрии, плоскости, оси и линии, условно проводимые на поверхности тела, необходимые для обозначения проекции органов на переднюю стенку брюшной полости и грудную клетку.

#### **Тема 2. Особенности строения и функций костной системы.**

Общая остеология. Остеология – учение о костях. Функции скелета. Кость как орган. Классификация костей. Структурно-функциональная единица кости. Внешние и внутренние факторы роста, развития и старения костей. Влияние механических нагрузок на рост костей.

Скелет туловища. Позвоночный столб. Отделы позвоночного столба. Позвонки, особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков. Строение крестца и копчика. Грудная клетка. Строение ребер и грудины. Скелет головы (череп). Общая характеристика черепа. Кости мозгового и лицевого отделов черепа. Скелет верхней конечности. Кости плечевого пояса. Строение лопатки и ключицы. Кости свободной верхней конечности. Плечевая кость, кости предплечья и кисти, их строение и расположение. Скелет нижней конечности. Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость (подвздошная, седалищная, лобковая). Кости свободной нижней конечности. Бедренная кость, кости голени и стопы, их строение и расположение. Надколенник.

Артология – учение о соединениях костей. Классификация соединений костей: прерывные (суставы), непрерывные (тканевые) и симфизы. Строение сустава: основные и вспомогательные элементы сустава – суставные поверхности, суставной хрящ, суставная капсула, полость сустава с синовиальной жидкостью. Классификация суставов. Форма, оси движения в суставах. Факторы, укрепляющие суставы и обуславливающие подвижность в соединение костей.

#### **Тема 3. Особенности строения и функций мышечной системы.**

Миология – учение о мышцах. Скелетная мышца как орган. Строение мышц. Структурно-функциональная единица мышцы. Форма мышцы и её функциональное

значение. Классификация мышц по форме, строению и функциям. Вспомогательный аппарат мышц. Принципы и виды работы мышц. Сила мышц. Понятие об общем центре тяжести, площади опоры и равновесии тела.

Мышцы спины, груди и живота. Мышцы спины. Поверхностные и глубокие (собственные) мышцы спины. Функции мышц спины. Мышцы груди. Мышцы груди: поверхностные (прикрепляющиеся к костям верхней конечности) и глубокие (собственные). Функции мышц груди. Диафрагма, ее положение, строение и функции. Мышцы живота. Боковые, передние и задние мышцы живота. Функции мышц живота. Брюшной пресс и его функциональное значение. Паховый канал. «Слабые» места передней брюшной стенки. Промежность. Границы промежности. Диафрагма таза. Особенности строения промежности мужского и женского организма. Мышцы головы и шеи. Мышцы головы. Жевательные и мимические мышцы; их расположения и функции. Мышцы шеи. Поверхностные, средние и глубокие мышцы шеи, их расположения. Функции мышц шеи.

Мышцы верхних конечностей. Мышцы плечевого пояса. Мышцы свободной верхней конечности. Мышцы плеча, предплечья и кисти.

Мышцы нижних конечностей. Мышцы пояса нижней конечности. Внутренние и наружные мышцы таза. Мышцы свободной нижней конечности. Мышцы бедра, голени и стопы. Активные затяжки стопы.

#### **Тема 4. Основы динамической морфологии и биомеханические характеристики позы человека.**

Динамическая морфология – наука, изучающая анатомическую основу движений и положений тела человека (соотношение его частей, их взаиморасположение), дающая анатомический анализ работы пассивной и активной частей опорнодвигательного аппарата и оценивающая при этом состояние всех органов и систем тела. Основные понятия и законы динамики. Сила и момент силы, импульс силы и момента силы. Импульс силы и кинетический момент. Законы Ньютона. Центр масс тела и его звеньев. Центр объема и центр поверхности. Сила в движениях человека. Сила, скорость и длительность движения. Зависимость их от параметров двигательных задач. Моторика человека, как совокупность его двигательных возможностей. Явные и скрытые показатели двигательных качеств. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Топография силы. Биомеханические особенности тренировки силы отдельных мышечных групп. Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Биомеханическая характеристика выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости. Активная и пассивная гибкость. Влияние гибкости на спортивную технику. Движение вокруг осей и звеньев тела человека. Условия и источники вращательного движения. Центростремительная и центробежная силы. Движение звеньев в суставе. Биокинематическая пара. Закон сохранения кинетического момента. Управление движением вокруг осей. Равновесие тела человека. Поза и положение тела. Виды равновесия. Статическая работа мышцы. Взаимодействие с опорой: суставная жесткость, упругая отдача мышц. Биодинамика статической и динамической осанки. Движение на месте, как изменение позы без перемены опоры. Взаимодействие опоры, опорных и подвижных звеньев. Способы движения при взаимодействии с опорой и средой. Виды спортивных локомоций. Биомеханика шагательных движений, бега, прыжка, плавания и т. д.

#### **Тема 5. Общие принципы строения и функционирования нервной системы.**

Строение и функции нервной системы. Отделы нервной системы – центральный и периферический. Вегетативный отдел нервной системы. Понятие о рефлекторной дуге. Центральный отдел нервной системы. Спинной мозг. Положение, форма, функции. Сегмент спинного мозга. Серое и белое вещество. Локализация двигательных, чувствительных и вставочных нейронов в сером веществе спинного мозга. Головной мозг.

Строение, положение, отделы, желудочки головного мозга. Мышечный тонус и тонические рефлексы – рефлексы позы, выпрямительные и статокинетические рефлексы. Роль тонических рефлексов в двигательной деятельности артистов балета. Проводящие пути головного и спинного мозга. Проекционные, ассоциативные и комиссуральные волокна. Восходящие (чувствительные) и нисходящие (двигательные) пути. Периферический отдел нервной системы. Понятия о спинномозговых нервах. Их образование, положение и ветви. Сплетения – шейное, плечевое, пояснично-крестцовое; положение, периферические нервы, области иннервации. Понятия о черепных нервах. Общая характеристика черепных нервов, области иннервации. Вегетативный отдел нервной системы. Общие принципы строения и функции. Части вегетативной нервной системы: симпатическая и парасимпатическая. Особенности строения вегетативной рефлекторной дуги. Пре- и посттанглионарные нервные волокна. Локализация вегетативных центров в головном и спинном мозге. Симпатическое сплетение. Функции нервной системы, специфические функции нервных образований. Два принципиально различные методических подхода к изучению физиологических функций организма – методы экспериментальной и теоретической нейрофизиологии. Внутриклеточные и межклеточные механизмы регуляции – гормоны и нейромедиаторы

#### **Тема 6. Сенсорные системы организма и их значение в профессиональной деятельности хореографа.**

Сенсорная система – часть нервной системы, состоящая из воспринимающих элементов – сенсорных рецепторов, получающих стимулы из внешней или внутренней среды, нервных путей, передающих информацию от рецепторов в мозг, и тех частей мозга, которые перерабатывают эту информацию. Интегративная деятельность человека – превращение индифферентного раздражителя в сигнальный, значащий, благодаря многократному подкреплению раздражения безусловным стимулом. Общая анатомия органов чувств. Понятие об анализаторах. Обонятельный и вкусовой анализаторы. Кожный анализатор. Орган зрения: строение, проводящий путь зрительного анализатора. Орган гравитации, равновесия и слуха. Ухо: отделы, строение, функции. Проводящий путь вестибулярного анализатора. Проводящий путь слухового анализатора. Значение анализаторов для двигательной деятельности артистов балета

#### **Тема 7. Строение и функции сердечно-сосудистой системы. Реакция и механизмы адаптации сердечно-сосудистой системы к специфической физической нагрузке хореографа.**

Общий план строения и функции сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения: функциональное значение. Артериальная и венозная системы большого и малого кругов кровообращения. Система микроциркуляционного русла. Тканевая (интерстициальная) жидкость, лимфа и кровь – составляющие внутренней среды организма. Состав тканевой жидкости, движение крови по кровеносным сосудам. Сердце: расположение в грудной клетке, форма, размеры. Камеры сердца: предсердия и желудочки, их функциональное значение. Клапаны сердца. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Перикард. Кровоснабжение сердца. Проводящая система сердца. Функции сердца. Общие сведения о регуляции кровообращения. Возрастные особенности сердца. Лимфатическая система. Общая характеристика, связь с кровеносной системой. Пути, проводящие лимфу. Лимфатические узлы. Грудной проток и правый лимфатический проток.

Функциональные пробы для оценки системы кровообращения. Определение и оценка частоты сердечных сокращений и артериального давления в покое. Методика оценки функциональных проб сердечно-сосудистой системы по данным покоя и восстановления. Пробы с физической нагрузкой, используемые для оценки функционального состояния сердечнососудистой системы. Типы реакций сердечнососудистой системы на физическую

нагрузку (нормотонический, дистонический, гипотонический, гипертонический и ступенчатый). Методика проведения и оценка функциональной пробы сердечно-сосудистой системы у артистов балета с помощью пробы «Большой батман». Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, ФКГ, ЭхоКГ). Неотложная помощь при остановке сердца – непрямой массаж сердца

#### **Тема 8. Строение и функции дыхательной системы**

Общий план строения и функции дыхательной системы. Носовая полость. Носовые ходы. Строение, функции. Гортань: хрящи гортани. Полость гортани, ее части. Голосовая щель. Голосовые связки. Голосообразование. Трахея и бронхи, их строение, функции. Легкие: строение и положение. Бронхиальное и альвеолярное дерево. Структурно-функциональная единица легкого. Обмен кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Плевра, ее функциональное значение. Регуляция дыхания, ее возрастные особенности. Особенность дыхательных движений (вдох и выдох) роль грудной клетки и мышц брюшного пресса в обмене газов. Дыхательный центр и особенности его регуляции в процессе специфической двигательной деятельности. Заболевания системы дыхания и их профилактика. Неотложная помощь при остановке дыхания – искусственная вентиляция легких. Дыхание – физиологическая функция, обеспечивающая газообмен ( $O_2$  и  $CO_2$ ) между окружающей средой и организмом в соответствии с его метаболическими потребностями. Внешнее дыхание. Тканевое дыхание. Основы обучения дыханию в хореографии. Основные положения организации правильного дыхания. Координирование дыхания с движением. Зависимость дыхания от мышечной нагрузки, от ритма движений. Принцип «волевого вдоха». Дыхательная пауза. Развитие дыхания речевым и голосовым аппаратом. Трехфазность дыхания. Применение дыхания на уроках классического гренажа. Занятия по постановке дыхания.

#### **Тема 9. Повреждения ОДА при занятиях хореографией. Основы балетной патологии, лечение и профилактика заболеваний профессиональных заболеваний в хореографии.**

Понятие «балетная патология». Основные заболевания суставов и мышц человека. Профилактика артрозов и остеоартрозов медико-педагогическими методиками. Факторы приводящие к возникновению остеоартроза, их предупреждение. Сопутствующие заболевания и генетическая предрасположенность к возникновению «профессиональных» заболеваний у балерин. Правила первой медицинской помощи в балетной патологии. Применение «холода» и фиксирующих повязок при повреждениях суставов. Оказание первой помощи при травмах покровной ткани

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (3-й семестр)**

Занятие № 1. ОДА. Нарушения ОДА

Занятие № 2 Оценка уровня физического развития. Определение функциональных резервов организма.

Занятие № 3. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку.

Занятие № 4. Исследование внешнего дыхания Определение жизненной емкости легких (спирометрия). Функциональные пробы с задержкой дыхания.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (4-й семестр)**

Занятие № 1. Оценка физической работоспособности человека по показателю максимального потребления кислорода (МПК).

Занятие № 2. Основы балетной патологии, лечение и профилактика заболеваний

Занятие № 3. Первая помощь при кровотечениях. Десмургия.

Занятие № 4 Растижение связок, вывихи, переломы. Иммобилизация. Правила транспортировки пострадавших.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

<b>№ п/п</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
1.	Лекция	Проблемная, визуализация
2.	Практические и лабораторные занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Проблемное обучение (поисковые методы, постановка познавательных задач);</li> <li>✓ Развивающее обучение;</li> <li>✓ Технологии учебного диалога</li> <li>✓ Технологии витагенного обучения (базируются на актуализации, востребовании жизненного опыта и интеллектуально-психологического потенциала обучающегося в образовательных (дидактических) целях)</li> <li>✓ Эвристические технологии обучения</li> <li>✓ Технологии контекстного (активного) обучения (базируется на том, что целенаправленное освоение студентом профессиональной деятельности невозможно вне контекста его жизненной ситуации, в которую включается не только он сам, но и внешние условия, другие люди, с которыми он находится в отношениях межличностного взаимодействия)</li> <li>✓ Кейс - технологии (метод активного проблемно-сituационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов))</li> <li>✓ Технологии контрольно-оценочной деятельности</li> <li>✓ Технология модерации</li> <li>✓ Информационно-коммуникативные технологии (в т.ч. презентации)</li> </ul>
3.	Реферат, презентация	Практическая консультация, информационная, проблемно-поисковая
4.	Рейтинги, зачет	Технологии контрольно-оценочной деятельности

### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**СТУДЕНТОВ**

### Третий семестр

#### **Вопросы и задания для самостоятельной работы:**

1. Изучить особенности трактовки организма человека в современных учебниках по анатомии, физиологии.
2. Составить схему наиболее «нагружаемых» органов и систем организма человека непосредственно в балетной практике.
3. Изучить использование понятия «гомеостаза» в смежных научных дисциплинах;
4. Выявить наиболее нагружаемые звенья скелета человека в процессе движения.
5. Изучить особенности формирования связок в возрастном аспекте.
6. Изучить более глубоко строение мышечной ткани, как наиболее нагружаемой структуры в практике балета.
7. Определите роль поперечно-полосатых мышц в движениях человека.
8. Понятие локомоций, их классификация.
9. Изучить и обосновать роль нервной системы в движениях человека, обосновать влияние нервной системы на динамические и статические движения и позы человека.
10. Изучить функции крови и сделать схему свойств форменных элементов крови. Выявить их влияние на жизнедеятельность человека.
11. Определите роль дыхания в движениях человека.
12. Аэробные и анаэробные двигательные действия.
13. Упражнения на укрепление мышц дыхательного аппарата при фиксации положения вдоха.
14. Упражнения на координацию движений с дыханием.
15. Изучить состав пищевых компонентов.
16. Дать характеристику водно-солевого обмена.
17. Изучить состав наиболее распространенных витаминных комплексов; охарактеризовать поливитамины. 18. Изучить определение «тренированности» и охарактеризовать ее с позиции балетной практики.
19. Изучить особенности заболеваний суставов в практике медицины с позиции возрастной физиологии.
20. Изучить правила наложения тугих повязок при травмах суставов, наложение повязок при повреждениях кожи.
21. Чем отличаются уступающий и преодолевающий режимы работы мышцы?
22. В каком режиме мышечного сокращения проявляется максимальная сила?
23. При каком условии достигается наивысшая мощность мышечного сокращения?
24. Что такое полносвязный механизм?
25. Как определить центр массы тела?
26. Каким образом можно изменить момент инерции человека?
27. Что является «действием» и «противодействием» при равномерном движении тела по окружности?
28. Какие движения возможны в суставах?
29. Что называют суставной силой и суставным моментом?
30. Какая работа совершается силой тяги мышцы в изометрическом режиме?
31. Как записать выражение для кпд мышечного сокращения?
32. Как используется энергия деформации мышц и сухожилий?
33. В какие виды энергии преобразуется потенциальная энергия свободнопадающего тела?
34. Сформулируйте закон сохранения энергии.
35. Что называется двигательным заданием? Сформулируйте двигательное задание для вида спорта, которым Вы занимаетесь.
36. Какова зависимость между силовыми и скоростными качествами?

37. Что такое эргометрия?
38. Каковы отличия двух фаз утомления при мышечной работе?
39. Что такое активная и пассивная гибкость? Как называется разница между ними?
40. Как направлены скорость и ускорение при движении звена вокруг оси (сустава)?
41. Что является причиной изменения вращательных движений системы звеньев?
42. Перечислите способы управления движением вокруг осей.
43. Что такое кинетический момент тела? При как условиях он сохраняется?
44. Дайте определение локомоторных движений.
45. Приведите основные характеристики локомоторных движений в Вашем виде спорта.
46. Приведите примеры перемещающихся движений.
47. Как связана дальность полета снаряда с его начальной скоростью?
48. Как влияет вращение снаряда на его полет?
49. Перечислите разновидности ударов различающихся рассеиванием энергии.
50. Какова связь между телосложением и моторикой человека?
51. Биомеханика органов слуха и равновесия.
52. Биомеханика сердечной деятельности.
53. Основные положения гемодинамики.
54. Анатомо-профессиональные особенности костей стопы у артистов балета. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах стопы.
55. Анатомия голеностопного сустава. Повреждения и заболевания голеностопного сустава у артистов балета. Их профилактика и реабилитация.
56. Анатомия голени. Профилактика заболеваний голени у артистов балета.
57. Анатомия коленного сустава. Профилактика и реабилитация повреждений и заболеваний коленного сустава у артистов балета.
58. Позвоночный столб. Анатомо-профессиональные особенности позвоночника у артистов балета. Методы укрепления мышц спины.
59. Анатомия сердечно-сосудистой системы. Влияние алкоголя и курения на сердечно-сосудистую систему.

**Контрольная работа:**

1. Физиологические особенности среднего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам.
2. Физическая работоспособность. Исследование и оценка физической работоспособности.
3. Переутомление. Перенапряжение основные клинические формы физического перенапряжения.
4. Хроническое физическое перенапряжение сердечно сосудистой системы.
5. Физическое перенапряжение системы пищеварения.
6. Физическое перенапряжение опорно-двигательного аппарата.
7. Экзерсис в народно-сценическом танце.
8. Кинематика движений на примере комбинаций из экзерсиса у станка характерного танца.
9. Кинематика комбинаций по классическому танцу.
10. Кинематическая характеристика основных движений классического танца.
11. Кинематика классического танца.
12. Кинематика в современном танце.
13. Физиологические резервы организма, их характеристика и классификация.

**Вопросы к зачету:**

1. Кости плечевого пояса: строение, виды и объем движения.
2. Кости свободной верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти.

3. Суставы верхней конечности: плечевой, локтевой и лучезапястный. Строение, виды и объем движений.
4. Тазовая кость и их соединения. Таз в целом. Половые особенности таза.
5. Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы.
6. Тазобедренный сустав: строение, виды, объем движений.
7. Коленный сустав: строение, виды, объем движений.
8. Голеностопный сустав: строение, виды, объем движений.
9. Суставы стопы: строение, виды, объем движений.
10. Мышечная система: строение, функции, виды мышечной ткани.
11. Мышца как орган: строение, функция.
12. Биомеханические принципы работы двигательного аппарата: виды органов, сила мышечной тяги, общий центр тяжести и его роль в определение характера работы мышц при вертикальном положении тела.
13. Мышцы спины: расположения, функции.
14. Мышцы груди: расположения, функции.
15. Мышцы живота: расположения, функции. Брюшной пресс, паховый канал.
16. Мышцы шеи: расположения, функции.
17. Диафрагма: расположения, функции, слабые места.
18. Мышцы промежности: различия в строении промежности мужского и женского организма.
19. Мышцы верхней конечности: расположения, функции.
20. Мышцы таза: расположения, функции. 21. Мышцы бедра: расположения, функции.
22. Мышцы голени: расположения, функции.
23. Мышцы стопы: расположения, функции.
24. Движения туловища. Осанка: физиологическое и эстетическое значение осанки. Осанка артистов балета.
25. Значение положения таза для артистов балета.
26. Верхняя конечность в естественных условиях и в балете.
27. Нижняя конечность и ее работа в балете. Функциональная группа мышц производящих супинацию бедра (выворотность).
28. Определение степени опорности нижних конечностей.
29. Повреждения и заболевания позвоночного столба.
30. Повреждения и заболевания стопы.

#### Четвертый семестр

##### **Вопросы и задания для самостоятельной работы:**

1. Анатомо-профессиональные особенности костей стопы у танцовщиков. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах стопы.
2. Анатомия голеностопного сустава. Повреждения и заболевания голеностопного сустава у танцовщиков. Их профилактика и реабилитация.
3. Анатомия голени. Ирофилактика заболеваний голени у танцовщиков.
4. Анатомия коленного сустава. Профилактика и реабилитация повреждений и заболеваний коленного сустава у танцовщиков.
5. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах нижней конечности.
6. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах верхней конечности.
7. Позвоночный столб. Анатомо-профессиональные особенности позвоночника у танцовщиков. Методы укрепления мышц спины.
8. Большой и малый круг кровообращения. Виды кровотечений. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при кровотечениях.

9. Анатомия сердечно-сосудистой системы. Влияние алкоголя и курения на сердечнососудистую систему.
10. Анатомия дыхательной системы. Регуляция дыхания. Принципы оценки функционального состояния системы внешнего дыхания.
11. Дыхание и движение. Учимся правильно дышать.
12. Роль анализаторов для двигательной деятельности танцовщиков. Перенапряжение центральной нервной системы.
13. Анатомия сердца. Принципы оценки функционального состояния СС системы.

**Темы рефератов:**

1. Физиологические особенности среднего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам.
2. Физическая работоспособность. Исследование и оценка физической работоспособности.
3. Переутомление. Перенапряжение основные клинические формы физического перенапряжения.
4. Хроническое физическое перенапряжение сердечно сосудистой системы.
5. Физическое перенапряжение системы пищеварения.
6. Физическое перенапряжение опорно-двигательного аппарата.
7. Экзерсис в народно-сценическом танце.
8. Кинематика движений на примере комбинаций из экзерсиса у станка характерного танца.
9. Кинематика комбинаций по классическому танцу.
10. Кинематическая характеристика основных движений классического танца.
11. Кинематика классического танца.
12. Кинематика в современном танце.
13. Физиологические резервы организма, их характеристика и классификация.
14. Голеностопный сустав – устройство (кости, связки, мышцы, сочленение) – функция, возможные варианты патологии у танцов, причины, профилактика.
15. Коленный сустав – устройство (кости, связки, мышцы, особенности сустава), функция, возможные варианты патологии у танцов, причины, профилактика.
16. Тазобедренный сустав – устройство (кости, связки, мышцы, сочленение), функция, значение для танцов, возможные варианты патологии у танцов, причины, профилактика.
17. Позвоночник и осанка – устройство позвоночника (кости, связки, мышцы, сочленения), функция, значение для танцов, возможные варианты патологии у танцов, причины, профилактика.
18. Пищеварительная система – анатомия, физиология, возможные варианты патологии у танцов, причины, профилактика. Необходимые аспекты питания.
19. Дыхательная система – анатомия и физиология, значение для танцов, возможные варианты патологии, причины, профилактика.
20. Сердечно-сосудистая система – анатомия и физиология, значимость для танцов, возможные варианты патологии, причины, профилактика.
21. Органы равновесия и слуха – анатомия и физиология, значение для танцов, возможные варианты патологии, профилактика.
22. Биомеханика опорно-двигательного аппарата.
23. Анатомия дыхательной системы. Регуляция дыхания. Принципы оценки функционального состояния системы внешнего дыхания.
24. Роль анализаторов для двигательной деятельности артистов балета. Перенапряжение центральной нервной системы.

25. Анатомия сердца. Принципы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
26. Физиологические резервы организма, их характеристика и классификация.
27. Физиологические особенности среднего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам.
28. Физическая работоспособность. Исследование и оценка физической работоспособности.
29. Переутомление. Перенапряжение. Основные клинические формы физического перенапряжения.
30. Хроническое физическое перенапряжение сердечно-сосудистой системы.
26. Физическое перенапряжение системы пищеварения.
31. Физическое перенапряжение опорно-двигательного аппарата.

**Вопросы к зачету:**

1. Понятие о плоскостопии. Пассивные и активные затяжки стопы.
2. Повреждения и заболевания голеностопного сустава.
3. Повреждения и заболевания коленного сустава.
4. Повреждения и заболевания бедра.
5. Повреждения и заболевания тазобедренного сустава.
6. Оказание первой доврачебной медицинской помощи при травмах, возникающих во время занятий балетом.
7. Пищеварительная система: положение и функциональное значение.
8. Дыхательная система: состав органов, функции. Строение, положение, функции легких. Значение плевры.
9. Дыхательные пути: функциональные особенности носовой части глотки, гортани, трахеи, бронхов.
10. Неотложная помощь при остановке дыхания: искусственная вентиляция легких
11. Мочевыделительная система: состав органов, функции. Строение, положение, функции почки.
12. Половые органы мужского организма: состав органов, функциональное значение.
13. Половые органы женского организма: состав органов, функции, циклические и возрастные изменения.
14. Эндокринные железы: классификация желез внутренней секреции, функциональное значение.
15. Нервная система: строение, функции, отделы.
16. Спинной мозг: положение, функции.
17. Головной мозг: положение, отделы, желудочки головного мозга.
18. Проводящие пути спинного и головного мозга: виды, нейронный состав.
19. Периферическая нервная система: Понятия о черепных нервах. Общая характеристика черепных нервов.
20. Нервные сплетения (шейное, плечевое, пояснично-крестцовое): формирование, расположения, область иннервации.
21. Понятия о спинномозговых нервах. Их образование, расположения, состав нервных волокон и ветви. Передние и задние ветви спинномозговых нервов.
22. Вегетативная нервная система: части и их функциональное значение.
23. Симпатическая часть вегетативной нервной системы: строение, иннервация органов. 4. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы: отделы, центры, нервы, иннервация органов.
25. Общая анатомия органов чувств. Кожная и проприоцептивная чувствительность.
26. Обонятельный и вкусовой анализаторы: локализация, функции.
27. Орган зрения: общий план строения, связь с головным мозгом, функциональное значение.

28. Орган гравитации, равновесия и слуха: общий план строения. Внутреннее, среднее и наружное ухо, их функциональное значение.
29. Орган равновесия: общий план строения, проводящий путь вестибулярного аппарата.
30. Значение анализаторов для двигательной деятельности артистов балета.
31. Методика проведения и оценки координационной пробы Ромберга.
32. Строение и функции сердечно - сосудистой системы. Круги кровообращения. Система микроциркуляции.
33. Сердце: расположение, камеры, клапаны, строение стенок.
34. Функции сердца, строение проводящей системы сердца.
35. Методика проведения и оценки пробы «Большой батман».
36. Типы реакций сердечно - сосудистой системы на физическую нагрузку.
37. Понятие о физической работоспособности. Оценка физической работоспособности.
38. Что изучает биомеханика?
39. Каковы основные разделы биомеханики?
40. В чем различия между такими понятиями, как «движение», «двигательное действие» и «двигательная деятельность»?
41. Перечислите основные этапы биомеханического анализа.
42. Что такое оптимизация двигательной деятельности:
43. Какие критерии оптимальности двигательной деятельности вам известны?
44. В чем заключается главное отличие функционального подхода от системно-структурного?
45. Что такое топография работающих мышц?

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Основная литература:**

1. Абаскалова Н.П. Физиологические основы здоровья [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.П. Абаскалова и др.; Отв. ред. Р.И. Айзман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429950>
2. Лычев В.Г. Первичная доврачебная медицинская помощь[Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Лычев, В.К. Карманов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=498976>
3. Смольянникова Н.В Анатомия и физиология [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Смольянникова Н.В., Фалина Е.Ф., Сагун В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424780.html3>.

### **Дополнительная литература:**

1. Артюнина Г.П. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни: Учебное пособие для высшей школы /Г.П. Артюнина, Игнатькова. – 2-е изд., перераб. - М.: Академический проект,2008.- 560 с. (Библиотека ВлГУ – 15 экз.)
2. Билич Г.Л Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426074.html>
3. Гадaborшев М. И. Организация, оценка эффективности и результативности оказания медицинской помощи[Электронный ресурс]: Монография / М.И.Гадaborшев, М.М.Левкевич, Н.В.Рудлицкая. - М.:НИЦ Инфра-М, 2016. - 424 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546538>
- 4 Епифанов В.А. Реабилитация в травматологии [Электронный ресурс] : руководство / Епифанов В.А., Епифанов А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")" - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416853.html>
5. Сапин М.Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] / Сапин М.Р., Брыксина З.Г., Чава С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422892.html>

6. Шершнева Л.П. Основы прикладной антропологии и биомеханики [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=278943>

**Периодические издания:**

1. Экология человека (ежемесячный рецензируемый научно-практический журнал). Учредитель: Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск), <http://hum-ecol.ru/>

2. Физиология человека, М., Наука, <http://fiziol.org/>

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.prosv.ru/Attachmnt.aspx?Id=9835](http://www.prosv.ru/Attachmnt.aspx?Id=9835) (УМК «Школа России»)
- 2.<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=223> (сайт «Федеральный государственный образовательный стандарт»)
3. <http://www.Shool.edu.ru> –Российский образовательный портал
4. <http://www.ptdlib.ru/>- педагогическая библиотека
5. <http://www.inter-pedagogika.ru/>- сайт создан для преподавателей, родителей и студентов.
6. <http://www.simen.ru/literature/anatomatlas>
7. <http://www.dovosp.ru>
8. <http://anatomia.spb.ru/>
9. [http://www.sciential.ru/science/bio.](http://www.sciential.ru/science/bio)

**Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий:**

1. Текстовые редакторы: Microsoft - Word, WordPad, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access.
2. Графические редакторы: CorelDRAW, Paint, Adobe Photoshop.
3. Мультимедиа: Macromedia Flash, PowerPoint.
4. Интернет: Opera, Internet Explorer, Mozilla Firefox.

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

Учебно-методические материалы (учебники; методические пособия; тесты) и другие средства обучения:

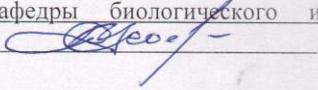
Аудиовизуальные (слайды, презентации, видеофильмы).

Наглядные пособия (плакаты, муляжи).

Оборудование: ростомеры, напольные весы, спирометры, динамометры, тонометры, фонендоскопы, сантиметровые ленты, набор тестов для исследования особенностей нервных процессов, бланки корректурных таблиц, люксметры.

Расходные материалы: спирт, вата, 3% перекись водорода.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 52.03.01 «Хореографическое искусство», профиль подготовки: «Искусство балетмейстера - репетитора»

Рабочую программу составил к.б.н., профессор кафедры биологического и географического образования ПИ ВлГУ Усоев В.М.   
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя) заместитель директора  
МБОУ „Башкирия № 135“ Владислава Тимофеева Е.В.  
(место работы, должность, ФИО, подпись) 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования ПИ \_\_\_\_\_

Протокол № 5/1 от 20.01.2016 года

Заведующий кафедрой Е.П.Грачева   
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

Протокол № 4 от 15.02.2016 года

Председатель комиссии   
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_