

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Курский государственный университет»

Кафедра теории и методики физической культуры

Утверждаю  
Декан факультета физической

культуры и спорта

 Д.В. Беспалов  
« 01 » 09 2015 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.1.1 БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ  
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки

Профиль (направленность) Теория и методика физического  
воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной  
физической культуры.

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Очная, заочная формы обучения

Курск 2015

Рецензенты:

Е.Л. Башманова, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики Курского государственного университета.

А.В. Володин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры Курского государственного медицинского университета.

Рабочая программа дисциплины «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста» [Текст] / сост. Н.Д. Воронцов, П.В. Павлов; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2015. – 34с.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 46.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 902).

Рабочая программа предназначена для методического обеспечения дисциплины основной образовательной программы 46.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

|                   |                |                                                                                        |
|-------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Составители _____ | Н.Д. Воронцов, | кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры КГУ |
|                   | П.В.Павлов,    | кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры КГУ |

© Воронцов Н.Д., Павлов П.В., 2015

© Курский государственный университет, 2015

## **Лист согласования рабочей программы**

дисциплины «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста»

Направление подготовки 46.06.01 Образование и педагогические науки  
Профиль (направленность) Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры.

Квалификация: Исследователь. Преподаватель–исследователь.

Очная, заочная формы обучения

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры теории и методики физической культуры (протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» 2015г.).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Д. Воронцов

Составители \_\_\_\_\_ Н.Д. Воронцов,

\_\_\_\_\_ П.В. Павлов

### **Согласовано:**

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

\_\_\_\_\_ Е.И. Чаплина, «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

\_\_\_\_\_ С.В. Кобозева, «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Лист переутверждения

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики физической культуры (протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.).  
Зав. кафедрой ТиМФК \_\_\_\_\_ /Н.Д. Воронцов/

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики физической культуры (протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.).  
Зав. кафедрой ТиМФК \_\_\_\_\_ /Н.Д. Воронцов/

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики физической культуры (протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.).  
Зав. кафедрой ТиМФК \_\_\_\_\_ /Н.Д. Воронцов/

## **Пояснительная записка**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста» включена в число дисциплин по выбору основной образовательной программы 46.06.01

Для освоения «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста» аспиранты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

### **2. Цель и задачи освоения дисциплины.**

Целью дисциплины «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста» на уровне подготовки аспирантов является развитие профессиональных компетенций в области оценки биомеханических параметров движений у детей в процессе онтогенеза, их организация и управление, условия изменения качества и количества, характера выполнения двигательных действий с целью решения двигательных задач.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- - обеспечить усвоение аспирантами знаний в области биомеханики двигательных действий
- овладеть системой знаний, необходимой для решения задач, связанных с оценкой параметров движений детей
- овладеть системой знаний, необходимой для решения задач, связанных с разработкой и внедрением средств формирования двигательных действий детей;

### **3. Требования к входным знаниям, умениям, компетенциям**

Приступая к освоению дисциплины, обучающийся должен:

#### **Знать:**

- современные методы диагностики психофизического состояния человека;
- методы оценки освоения двигательных умений и навыков,
- развития двигательных способностей;
- методы оценки физической работоспособности, подготовленности и морфофункционального развития;
- методы оценки спортивного мастерства.

#### **Уметь:**

- применять на практике современные методы диагностики психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства.

**Владеть:**

- навыками выстраивать научно-исследовательскую и педагогическую деятельность на основе применения базы современных методов диагностики психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства;
- навыками отслеживать изменения и достижения, занимающихся физической культурой и спортом;
- навыками учитывать особенности лиц, с которыми связана процедура диагностики.

**4. Ожидаемые результаты образования и компетенции по завершении освоения учебной дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

| № п.п. | Формируемые компетенции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные результаты, соответствующие формируемым компетенциям |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | индекс                  | компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | индекс                                                               | результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.     | ПК-1                    | готовность применять современные методы диагностики психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства для обеспечения качества реализации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культурой | З-1                                                                  | <b>Знать:</b><br>основные современные методы диагностики психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства;<br>раскрывать основные положения оценки качества реализации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культурой с различными группами лиц. |
|        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | У-1                                                                  | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |     | <p>– осуществлять основные виды деятельности по диагностированию и оценке психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства;</p> <p>осуществлять оценку качества реализации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и занятий адаптивной физической культурой с различными группами лиц</p>       |
|  |  |  | В-1 | <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками осуществления диагностики психофизического состояния человека, степени освоения им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства;</p> <p>– навыками отслеживания изменений и достижений у занимающихся физической культурой и спортом;</p> <p>– навыками изучения особенностей психофизического состояния человека, степени освоения</p> |



|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                  |     | <p>им двигательных умений и навыков, развития двигательных способностей и работоспособности, физической подготовленности и морфофункционального развития, спортивного мастерства, с которыми осуществляются процедуры диагностики; навыками оценки качества реализации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и занятий адаптивной физической культурой с различными группами лиц.</p>                                                |
| 2. | ПК-2 | <p>готовность к реализации процессов, направленных на формирование физических, психических, духовных, мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление здоровья и ведения здорового образа жизни</p> | 3-1 | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные механизмы формирования физических качеств, двигательные умения и навыков;</li> <li>– основы методик развития физических качеств, формирования, двигательных умений и навыков;</li> <li>способы формирования, психических, духовных, мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление здоровья и ведения здорового образа жизни.</li> </ul> |
|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                  | У-1 | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике знания о механизмах формирования физических качеств, двигательных умений и навыков;</li> <li>- научно обосновывать и разрабатывать средства,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |



|  |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |     | <p>способы, методики развития физических качеств, формирования, двигательных умений и навыков;</p> <p>- применять на практике способы по формированию духовных, мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление здоровья и ведения здорового жизни.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  | В-1 | <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками самостоятельного поиска и анализа современных знаний о психофизиологических механизмах воспитания и развития физических качеств, формирования двигательных умений и навыков, формирования, психических, духовных, мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление здоровья и ведения здорового образа жизни;</p> <p>- навыками самостоятельного освоения новых методик развития физических качеств, формирования, двигательных умений и навыков;</p> <p>- новых способов формирования, психических, духовных, мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление</p> |

|  |  |  |  |                                               |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------|
|  |  |  |  | здоровья и ведения<br>здорового образа жизни. |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------|

### 5. Структура дисциплины

Особенности биомеханики двигательной деятельности детей. Биомеханика физических упражнений ребенка. Биомеханические системы, обеспечивающие движения ребенка. Биомеханические характеристики движений ребенка. Физические упражнения как системы движений. Целевая точность двигательных действий у детей. «Схема тела» - психофизиологическая основа формирования двигательных действий у детей дошкольного возраста.

### 6. Основные образовательные технологии

В программе дисциплины предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (лекций в диалоговом режиме, дискуссий, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий и др.). На лекциях раскрываются принципиальные и наиболее важные, затруднительные для самостоятельного изучения аспекты определенной темы, затрагиваются проблемные и дискуссионные вопросы, указываются пути их решения. В конце каждой лекции предлагаются литературные источники, необходимые студентам для уточнения, расширения знаний, самостоятельной работы и подготовки к семинарским занятиям. На семинарских занятиях прорабатываются, углубляются и закрепляются вопросы, связанные с соответствующей темой лекции, а также предлагается использовать вопросы, изучаемые студентами самостоятельно. Следует при этом использовать методы, способствующие проявлению творческих способностей, активности студентов, эвристические приемы обучения, деловые игры, доклады, письменные контрольные по пройденному материалу, распределяются задания по самостоятельной работе, осуществляется контроль за ее выполнением. Эти технологии в сочетании с внеаудиторной работой решают задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся, как основы профессиональной компетентности в сфере образования, содействуют развитию общекультурных компетенций аспирантов.

### 7. Форма(-ы) контроля

Оценка качества освоения дисциплины «Биомеханика двигательной активности детей дошкольного и младшего школьного возраста» включает текущий контроль успеваемости (фронтальный опрос, информационное сообщение, доклад, презентация, сравнительный анализ, экспресс-тестирование, структурно-логические схемы и др.) и промежуточную аттестацию (зачет).

## Структура и содержание дисциплины

### **Тема 1. Особенности биомеханики двигательной деятельности детей.**

Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение при выполнении движений детьми дошкольного возраста. Поступательное и вращательное движения, линейные и угловые характеристики движений ребенка. Простые и сложные движения. Описание движений детей и его звеньев во времени и пространстве - место, ориентация и поза. Геометрия масс тела ребенка и способы ее определения. Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев. Момент инерции. Внутренние и внешние силы. Взаимодействие с внешней средой как причина изменения движения тела ребенка. Силы тяжести, веса, инерции, упругой деформации, трения. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий. Биомеханические свойства мышц, связок и сухожилий у детей дошкольного возраста. Величина мышечной силы. Механическая работа и энергия при движении детей. Рекуперация энергии: переход энергии из одного вида в другой, обмен энергией между звеньями тела ребенка, использование энергии упругой деформации мышц и сухожилий.

**Тема 2. Биомеханика физических упражнений ребенка.** Измерения в биомеханике физических упражнений детей дошкольного возраста. Технические средства и методики измерений: биомеханическая кинематография, видеоциклография, оптоэлектронная циклография, электромиография, динамография, акселерометрия, спидография, гониометрия, Телеметрия. Лабораторные и натурные измерения.

**Тема 3. Биомеханические системы, обеспечивающие движения ребенка.** Телосложение и моторика ребенка. Двигательные предпочтения, двигательная асимметрия и ее значение в физическом воспитании дошкольников. Двигательные качества - качественно различные стороны моторики ребенка. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств. Биомеханические основы выносливости. Утомление и его биомеханические проявления у детей дошкольного возраста. Механическая эффективность движений. Биомеханические характеристики гибкости. Активная и пассивная гибкость у детей дошкольного возраста.

**Тема 4. Биомеханические характеристики движений ребенка.** Биомеханика ходьбы, бега, лазания, ползания, плавания, прыжков, метаний. Биомеханика движений ребенка при метаниях и бросках мяча. Основные способы сообщения скорости снаряду (предмету): с разгоном перемещаемых предметов и с ударным взаимодействием. Волновые процессы в движениях ребенка. Биомеханика ударов по мячу.

**Тема 5. Физические упражнения как системы движений.** Управление физическими упражнениями как системами. Основные понятия теории управления. Аппарат управления и аппарат исполнения у детей дошкольного возраста. Формы обратной связи в физическом воспитании дошкольников. Способы и средства коррекции двигательных действий. Двигательные синергии. Групповое взаимодействие мышц. Моторные программы. Программирование движений.

**Тема 6. «Схема тела» - психофизиологическая основа формирования двигательных действий у детей дошкольного возраста.** Сенсомоторная организация движений детей дошкольного возраста. Понятие «Схема тела». Сенсомоторная организация движений детей дошкольного возраста. Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений с заданными свойствами.

| № п.п. | Наименование раздела                                             | Образовательные технологии, в т.ч. инновационные                                             | Методы и формы обучения, в т.ч. активные и интерактивные | Формы контроля, оценочные средства                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | <b>Особенности биомеханики двигательной деятельности детей.</b>  | коллективной мыслительной деятельности; развития критического мышления                       | круглый стол                                             | информационное сообщение; пресс-релиз по результатам круглого стола; сравнительный анализ |
| 2.     | <b>Биомеханика физических упражнений ребенка.</b>                | проблемного об.;                                                                             | проблемная лекция; практическое занятие                  | конспект; структурно-логическая схема                                                     |
| 3.     | <b>Биомеханические системы, обеспечивающие движения ребенка.</b> | эвристического об.; коллективной мыслительной деятельности; развития критического мышления   | практическое занятие                                     | экспресс-тестирование; информационное сообщение; доклад; сравнительный анализ             |
| 4.     | <b>Биомеханические характеристики движений ребенка.</b>          | актуализации потенциала субъектов образовательного процесса; развития критического мышления; | научная дискуссия; практическое занятие                  | презентация; доклад; аналитическая справка; экспресс-тестирование; информационное         |

|    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                    | эвристического об.;<br>коллективной<br>мыслительной<br>деятельности                                                                                                        |                                                                                                                       | сообщение;<br>сравнительный<br>анализ                                                                                                                                                                                           |
| 5. | <b>Физические упражнения как системы движений.</b>                                                                 | объяснительно-<br>иллюстративного об. с<br>элементами проблемного<br>изложения;<br>проблемного об.;<br>эвристического об.;<br>коллективной<br>мыслительной<br>деятельности | лекция-<br>презентация;<br>проблемная<br>лекция;<br>практическое<br>занятие;<br>круглый стол;<br>научная<br>дискуссия | презентация;<br>конспект;<br>структурно-<br>логическая схема;<br>информационное<br>сообщение;<br>доклад;<br>сравнительный<br>анализ;<br>аналитическая<br>справка;<br>экспресс-<br>тестирование;<br>информационное<br>сообщение; |
| 6. | <b>«Схема тела» - психофизиологическая основа формирования двигательных действий у детей дошкольного возраста.</b> | коллективной<br>мыслительной<br>деятельности;<br>эвристического об;                                                                                                        | лекция-полилог;<br>практическое<br>занятие                                                                            | фронтальный опрос,<br>конспект,<br>структурно-<br>логическая схема                                                                                                                                                              |

### Примерный вариант заданий в тестовой форме

Биомеханика как учебная и научная дисциплина.

1. Формы движения физических тел – ...

- а) механическая форма
- б) тепловая форма
- в) химическая форма
- г) биологическая форма

2. Пути и способы получения знаний об объектах изучения в спортивной биомеханике называются...

- а) теорией биомеханики
- б) методами исследования
- в) методикой исследования
- г) предметом биомеханики

3. Разработкой и созданием управляемых роботов-манипуляторов занимается...

- а) инженерная биомеханика
- б) биомеханика спорта
- в) медицинская биомеханика
- г) эргономическая биомеханика

Направления развития биомеханики как науки.

1. Суть управления учебно-тренировочным процессом состоит

- а) в планировании и контроле выполнения плана
- б) в достижении максимального результата
- с) в переводе спортсмена в запланированное состояние
- д) в сохранении физического и психического здоровья спортсмена

2. Управление учебно-тренировочным процессом строится на основании

- а) результатов измерения физических величин
- б) оценке объективных и субъективных параметров состояния спортсмена
- с) оценке влияния внешних факторов на параметры состояния спортсмена
- д) оценке влияния тренировочных и соревновательных нагрузок на параметры состояния спортсмена

История развития биомеханики.

1. Автором первой книги по биомеханике "О движении животных" является...

- а) Аристотель
- б) Леонардо да Винчи
- в) Джованни Альфонсо Борелли
- г) Исаак Ньютон

2. Автором первых учебных программ и учебника по дисциплине "Биомеханика спорта" для вузов физической культуры является...

- а) П.Ф. Лесгафт
- б) Н.А. Бернштейн
- в) Д.Д. Донской

г) В.М. Зациорский

Кинематика и динамика движений человека.

**1. Что такое «тело отсчета»?**

- а) тело, относительно которого определяется положение объекта
- б) тело, от которого начинается движение
- в) тело, с которым сравнивают по величине другое тело
- г) тело, обладающее эталонными размерами
- д) тело, у которого заканчивается движение

**2. Пространственно-временные характеристики движения это**

- а) координаты тела
- б) темп и ритм движения
- в) длительность движения, момент времени
- г) траектория, направление и размах движения
- д) скорость, угловая скорость, ускорение, угловое ускорение

**3. Какие характеристики движения относятся к инерционным?**

- а) масса тела, момент инерции тела
- б) характеристики, описывающие движение тела по инерции
- в) расстояние, которое проходит тело по инерции
- г) линейная скорость и ускорение
- д) радиус вращения материальной точки

**4. Что такое импульс силы?**

- а) сила прилагается к телу через определенные промежутки времени
- б) максимальное значение действующей силы
- в) значение силы в данный момент времени
- г) произведение силы на время, в течение которого сила действует на тело
- д) время, в течение которого сила действует на тело

Механическая работа и энергия при движениях человека.

**1. Какие силы относятся к «дистанционным» ?**

- а) силы всемирного тяготения
- б) силы трения
- в) силы упругости
- г) силы сопротивления среды

д) центробежные силы

**2. Что такое внутренняя потенциальная энергия?**

а) запас энергетических субстратов

б) накопленная энергия движения отдельных звеньев тела

в) энергия деформации мышц, связок, костей и сухожилий

г) запас духовной и физической энергии

**3. Какие способы описания положения тела не используются при оценке взаимодействия различных сил на тело?**

а) система полярных координат

б) система угловых координат

в) естественный, координатный, векторный

г) способы, связанные с построением прямоугольной (декартовой) системы координат

Биомеханические основы двигательного аппарата человека.

1. Часть тела расположенная между двумя соседними суставами или между суставом и дистальным концом называется...

а) рычагом

б) кинематической парой

в) звеном

г) кинематической цепью

2. К какому типу кинематических пар относится соединение бедра с туловищем?

а) вращательному

б) поступательному

в) винтовому

г) неподвижному

3. Кинематическая цепь- это...

а) часть тела, расположенная между двумя соседними суставами или между суставом и дистальным концом

б) два соседних звена, соединённые общим суставом

в) последовательное соединение нескольких кинематических пар

г) конечности тела человека

4. Кинематические цепи бывают...

а) двух видов

б) трех видов

в) четырех видов

г) шести видов



5. Плечом силы костного рычага называется...

- а) длина перпендикуляра, опущенного от оси сустава на линию действия силы
- б) расстояние от точки центра сустава о места прикрепления мышцы
- в) расстояние от сустава до центра тяжести звена
- г) длина плеча как звена тела

6. Способность мышцы растягиваться под действием нагрузки и восстанавливать свою исходную длину после её прекращения называется...

- а) податливостью
- б) прочностью
- в) упругостью
- г) ползучестью

Методы биомеханических исследований и контроля в физическом воспитании и спорте.

1. Основные характеристики тестов:

- а) надежность, информативность, стабильность, эквивалентность, согласованность.
- б) надежность, информативность, добротность, стандартность.
- с) надежность, воспроизводимость, валидность.
- д) валидность, информативность, надежность, специфичность, универсальность.

2. Стандартность процедуры тестирования предполагает

- а) повторяемость результатов измерений.
- б) соблюдение специальных правил тестирования.
- с) регулярность проведения тестирования.
- д) однородность участников тестирования.

3. Практическое определение добротности теста предполагает

- а) расчет коэффициентов корреляции с данными ретеста и критерием.
- б) совпадение результатов тестирования, проводимого разными лицами.
- с) точность тестирования спортсменов разной квалификации.
- д) расчет уровня вариации результатов в группе тестируемых.

4. Основные характеристики тестов:

- а) надежность, информативность, стабильность, эквивалентность, согласованность.
- б) надежность, информативность, добротность, стандартность.
- с) надежность, воспроизводимость, валидность.
- д) валидность, информативность, надежность, специфичность, универсальность.

10. Специфические и неспецифические тесты отличаются
- a) условиями тестирования (стандартные и приближенные к соревновательной деятельности).
  - b) применением технических устройств измерения.
  - c) измерением чисто физических или совокупности их с физиологическими качествами.
  - d) уровнем стандартизации.

Биомеханика физических качеств человека

1. Под объемом техники понимают
- a) уровень трудозатрат на проведение тренировочного цикла.
  - b) количество выполненных действий за тренировочное или соревновательное занятие.
  - c) количество различных действий, освоенных спортсменом.
  - d) сложность выполнения того или иного элемента (приема).
2. Укажите неверный способ определения эффективности техники
- a) по спортивному результату.
  - b) по сравнению с эталонными действиями.
  - c) по степени реализации двигательного потенциала спортсмена.
  - d) по энергозатратам на выполнение действия.
3. Количественными показателями тактической подготовленности являются:
- a) эффективность действий, нестандартность, разносторонность.
  - b) объем, разносторонность, рациональность, эффективность.
  - c) объем, оригинальность, имитационное мышление, разнообразность.
  - d) эффективность, разрядность, объем, творчество.

Биомеханические основы технико-тактического мастерства.

1. Функциями системы оценивания являются:
- a) обучающая, развивающая, воспитывающая
  - b) нормативная, информативно-диагностическая, карательно-поощрительная
  - c) отборочная, контролирующая, воспитывающая
  - d) все выше перечисленные
2. Традиционная система оценивания в отечественных школах, по сути, является
- e) десятибалльной
  - f) пятибалльной
  - g) четырехбалльной
  - h) стобальной

Половозрастные особенности моторики человека.

1. Оценочные шкалы применяются:

- i) Для числового представления параметров измерения.
- j) Для сопоставления показателей в разных единицах измерения.
- k) Для измерения качественных данных.
- l) Для проведения экспертизы.

2. Типы оценочных шкал:

- a) параметрические и непараметрические.
- b) пропорциональные, регрессирующие, прогрессирующие, сигмовидные.
- c) сигмовидные и s-образные.
- d) линейные, нелинейные, непрерывные и дискретные.

3. Оценочные шкалы, стимулирующие рост мастерства, по конфигурации должны быть:

- a) пропорциональные
- b) регрессирующие
- c) прогрессирующие
- d) s-образные

### Самостоятельная работа

| № п.п. | Раздел или тема, выносимые на самостоятельное изучение                                     | Виды и содержание самостоятельной работы                                                         | Литература и др. источники                                                                                                                                                         | Формы контроля, оценочные средства                                                                 | Образовательные результаты                            | Формы контроля, оценочные средства     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.     | <b>Современное состояние и история развития фото и видео регистрации движений человека</b> | Найти в литературе и интернет-источниках материалы по фото и видео регистрации движений человека | Литература: осн. – 1; 2; доп. – 26; 29; 39; Интернет-ресурс: <a href="http://lib.sportedu.ru">http://lib.sportedu.ru</a> <a href="http://videomotion.ru">http://videomotion.ru</a> | По выбору: аннотация на книгу, аннотированный каталог по теме; аннотированный каталог по проблеме. | 3-4; 3-5; 3-6; 3-7; У-2; У-3; У-4; У-6; В-1; В-2; В-3 | текущий контроль: сравнительный анализ |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                       |                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|    |                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   | План-проспект<br>темы                                                                                                      |                                                       |                                               |
| 2. | <b>Применение биомеханических критериев для текущего и перспективного отбора в избранном виде спорта</b> | Подготовить аналитический обзор применения биомеханических критериев для текущего и перспективного отбора в избранном виде спорта | Литература:<br>осн. – 1; 2<br>доп. – 17; 26; 29; 31;<br>Интернет-ресурс:<br><a href="http://lib.sportedu.ru">http://lib.sportedu.ru</a>           | Рецензия на одну из работ по теме: научно-популярное или научное издание.                                                  | 3-4; 3-5; 3-6; 3-7; У-2; У-3; У-4; У-6; В-1; В-2; В-3 | текущий контроль:<br>информационное сообщение |
| 3. | <b>Применение биомеханических технологий в разработке спортивного инвентаря и оборудования</b>           | Доклады студентов о проведении исследований и внедрении результатов в спортивную практику                                         | Литература:<br>осн. – 1; 2<br>доп. – 14; 26; 29; 39; 41;<br>Интернет-ресурс:<br><a href="http://ftrainer.naro.d.ru">http://ftrainer.naro.d.ru</a> | По выбору:<br>список литературы;<br>библиографический список;<br>аннотированный список<br>Аннотация на одну из книг списка | 3-4; 3-5; 3-6; 3-7; У-2; У-3; У-4; У-6; В-1; В-2; В-3 | текущий контроль:<br>презентация              |
|    |                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                       | Промежуточная аттестация – экзамен            |

Самостоятельная работа организована в соответствии с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

- самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы;
- поиск научной информации в открытых источниках с целью анализа и выявления ключевых особенностей.

Основные аспекты применяемой технологии проблемного обучения:

- постановка проблемных задач отвечает целям освоения дисциплины и формирует необходимые компетенции;
- решаемые проблемные задачи стимулируют познавательную деятельность и научно-исследовательскую активность аспирантов.

### **Примерные вопросы к самостоятельной работе и для устного ответа**

1. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение при выполнении движений детьми дошкольного возраста.

2. Поступательное и вращательное движения, линейные и угловые характеристики движений ребенка.
3. Простые и сложные движения.
4. Описание движений детей и его звеньев во времени и пространстве - место, ориентация и поза.
5. Геометрия масс тела ребенка и способы ее определения.
6. Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев.
7. Внутренние и внешние силы.
8. Взаимодействие с внешней средой как причина изменения движения тела ребенка.
9. Силы тяжести, веса, инерции, упругой деформации, трения.
10. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий.
11. Биомеханические свойства мышц, связок и сухожилий у детей дошкольного возраста.

1. Механическая работа и энергия при движении детей.
2. Сенсомоторная организация движений детей дошкольного возраста.
3. Биомеханика ходьбы и бега: фазовый состав, силы, энергетика.
4. Передвижение с опорой на воду.
5. Передвижение со скольжением.
6. Биомеханика езды на велосипеде у детей дошкольного возраста.
7. Биомеханика прыжковых упражнений у детей дошкольного возраста.
8. Биомеханика лазания у детей дошкольного возраста.
9. Равновесие тела ребенка.

10. Биомеханика движений ребенка при метаниях и бросках мяча.
11. Биомеханика ударов по мячу.
12. Телосложение и моторика ребенка.
13. Двигательные предпочтения, двигательная асимметрия и ее значение в физическом воспитании дошкольников.
14. Двигательные качества - качественно различные стороны моторики ребенка. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств.
15. Биомеханические основы выносливости. Утомление и его биомеханические проявления у детей дошкольного возраста.
16. Биомеханические характеристики гибкости. Активная и пассивная гибкость у детей дошкольного возраста.
17. Биомеханические характеристики координационных способностей у дошкольников.
18. Основы биомеханического контроля за двигательной деятельностью дошкольников.
19. Предметная среда. Игровые тренажеры. Тренировочные приспособления.
20. Биомеханические принципы конструирования физкультурного инвентаря и оборудования.
21. Реализация принципа технико-физического сопряжения посредством биомеханических средств.

### **Примерные темы информационных сообщений/докладов/рефератов**

1. Охарактеризовать биомеханические свойства опорно-двигательного аппарата человека.
2. Выделить механизмы управления состоянием опорно-двигательного аппарата человека в тренировочном процессе
3. Обобщить информацию по биомеханическим основам повышения уровня развития физических качеств.
4. Разработать биомеханически обоснованную последовательность совершенствования техники движений на примере избранного вида спорта.
5. Охарактеризовать двигательные предпочтения и значение асимметрии в избранном виде спорта.
6. Компьютерные технологии в процессе обучения физкультурных кадров (на примере биомеханики спорта).
7. Конструирование спортивной обуви с запрограммированными биомеханическими свойствами.
8. Описать известные методы регистрации количественных характеристик движений в исследовании бытовых, трудовых и спортивных движений.
9. Разработать программу отбора и ориентации в избранном виде спорта на основе биомеханических критериев.
10. Охарактеризовать технологии моделирования спортивной техники в циклических видах спорта и спортивных единоборствах.

11. Определить положение ОЦМТ графическим способом по фотографии спортсмена в статическом положении.
12. Предложить инновационные идеи по разработке спортивного инвентаря и тренажерных устройств для формирования двигательных действий с заданными биомеханическими свойствами.
13. Разработать программу биомеханического обеспечения учебно-тренировочного процесса квалифицированных спортсменов в избранном виде спорта.
14. Охарактеризовать известные способы оценки статической и динамической устойчивости.

### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение при выполнении движений детьми дошкольного возраста.
2. Поступательное и вращательное движения, линейные и угловые характеристики движений ребенка.
3. Простые и сложные движения.
4. Описание движений детей и его звеньев во времени и пространстве - место, ориентация и поза.
5. Геометрия масс тела ребенка и способы ее определения.
6. Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев.
7. Внутренние и внешние силы.
8. Взаимодействие с внешней средой как причина изменения движения тела ребенка.
9. Силы тяжести, веса, инерции, упругой деформации, трения.
10. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий.
11. Биомеханические свойства мышц, связок и сухожилий у детей дошкольного возраста.
12. Механическая работа и энергия при движении детей.
13. Сенсомоторная организация движений детей дошкольного возраста.
14. Биомеханика ходьбы и бега: фазовый состав, силы, энергетика.
15. Передвижение с опорой на воду.
16. Передвижение со скольжением.
17. Биомеханика езды на велосипеде у детей дошкольного возраста.
18. Биомеханика прыжковых упражнений у детей дошкольного возраста.
19. Биомеханика лазания у детей дошкольного возраста.

20. Равновесие тела ребенка.
21. Биомеханика движений ребенка при метаниях и бросках мяча.
22. Биомеханика ударов по мячу.
23. Телосложение и моторика ребенка.
24. Двигательные предпочтения, двигательная асимметрия и ее значение в физическом воспитании дошкольников.
25. Двигательные качества - качественно различные стороны моторики ребенка. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств.
26. Биомеханические основы выносливости. Утомление и его биомеханические проявления у детей дошкольного возраста.
27. Биомеханические характеристики гибкости. Активная и пассивная гибкость у детей дошкольного возраста.
28. Биомеханические характеристики координационных способностей у дошкольников.
29. Основы биомеханического контроля за двигательной деятельностью дошкольников.
30. Предметная среда. Игровые тренажеры. Тренировочные приспособления.
31. Биомеханические принципы конструирования физкультурного инвентаря и оборудования.
32. Реализация принципа технико-физического сопряжения посредством биомеханических средств.



## **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Литература**

#### **Основная литература:**

1. Биомеханика : учебник для вузов, рек УМО / Г.И.Попов .- 3-е изд., стереотип .- М. : Академия, 2008 .— 254с.
2. Попов, Г.И. Биомеханика : учебник для вузов, рек. УМО / Г.И. Попов .— 4-е изд., стереотип .— М. : Академия, 2009 .— 254с. — (Высшее профессиональное образование).
3. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности : учебник для вузов, рек. УМО / Г.И. Попов, А.В. Самсонова .— М. : Академия, 2011 .— 320 с. — (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).

#### **Дополнительная литература**

1. Александер, Р. Биомеханика : пер. с англ. / Р. Александер .- М. : Мир, 1970 .- 339 с.
2. Аракелян, Е. Е. Биомеханика утомления в беге / Е. Е. Аракелян // Теория и практика физ. культуры. - 2010 .- № 1 .- С. 66-72.
3. Аруин А.С. Биомеханические основы создания предметной среды человека / Аруин А.С. // Теория и практика физ. культуры. - 1993. - N 1. - С. 20-23.
4. Астапенко М.Г., Сысоева В.Ф., Мазина Н.М. и др. О некоторых механизмах развития дегенерации суставного хряща при деформирующем остеоартрозе // Ж.: Тер. архив.- 1977.- N 11.- С. 9-13.
5. Башкиров В. Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов, М.,ФИС, 1997, с. 36-40.
6. Бегун П. И., Шукейло Ю. А. Биомеханика: Учебник для вузов. - СПб: Политехника, 2000. - 463с.
7. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М. -1978, 259с.
8. Биленко А.Г. Биомеханическое моделирование в решении задач эргономики спорта / А.Г. Биленко, Г.П. Иванова, А.Б. Яковлев // Теория и практика физ. культуры. - 2009. - N 3. - С. 14-17.
9. Биомеханика физических упражнений : учебное пособие для студентов факультета физической культуры педагогических институтов / И. М. Козлов [и др.]. - Иваново : Крепыш, 1992. - 92 с.
10. Волков М.В. Профилактика и основные принципы лечения повреждений у спортсменов, артистов балета и цирка / / Мат. симпоз. по проф. и леч. спорт. травм, М., 1994, 3.
11. Дембо А.Г. Причины болезней спортсменов. Из кн.: Заболевания и повреждения при занятиях спортом. М., 1970, с. 7-34.

12. Добровольский В.К. Заболевания суставов, синхондрозов, гемартроз и околоуставных тканей. Из кн.: Заболевания и повреждения при занятиях спортом. М., 1970, с. 258-274.
13. Донской Д.Д. Биомеханика: Учебное пособие. - М. : Просвещение, 1975. - 239 с.
14. Дубровский В.И. Биомеханика. Учебник для ВУЗов. М,: Владос, 2004 – 699 с.
15. Дубровский, В. И. Биомеханика : учебник / В. И. Дубровский, В. Н. Федорова. - Москва : ВЛАДОС-Пресс, 2003. - 672 с.
16. Задания и методические указания для самостоятельной работы студентов по курсу «Биомеханика» / Сост. А.И.Навойчик. - Гродно: ГрГУ, 1992. – 31 с.
17. Зациорский В.М., Алешинский С.Ю., Якунин Н.А. Биомеханические основы выносливости. - М.: Физкультура и спорт, 1982.
18. Зациорский В.М., Аруин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. М., 1981, с. 143.
19. Измерения и расчеты в биомеханике (расчетные работы по курсу «Биомеханика спорта» : Учеб.-метод. пособие / Сост. П.В.Павлов .- Курск : Изд-во КГУ, 2004 .- 37 с.
20. Иссурин В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ. - М.: Физкультура и спорт, 1986.
21. Кадочников А.А. Динамика ударов ногами. М: Феникс, 2005. - 277с.
22. Кашуба В.А. Биомеханика осанки: Монография. М: Олимпийская литература, 2003. - 280с.
23. Козлов И.М., Самсонова А.В., Томилов В.Н. Взаимосвязь темпа и ритма биомеханической структуры спортивных движений // Теория и практика физ. культуры. 2003, № 2, с . 10-13.
24. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 208 с.
25. Коренберг, В.Б. Основы спортивной кинезиологии : учеб. пособие для вузов / В.Б. Коренберг .— М. : Советский спорт, 2005 .— 232с.
26. Кошельская, Е. В. Анализ техники ударных действий в футболе: биомеханические аспекты / Е. В. Кошельская, В. Н. Баженов, А. А. Ильин // Теория и практика физической культуры : Научно-теоретический журнал .— М., 2010 .— № 11 .— С. 16-19
27. Ланка Я.Е., Шалманов А.А. Биомеханика толкания ядра. - М.: Физкультура и спорт, 1982.
28. Миронов С.П., Цыкунов М.Б. Основы реабилитации спортсменов и артистов балета при повреждениях и заболеваниях опорнодвигательного аппарата. М., 1998,— 99 с.
29. Миронова З.С., Павлова М.Н., Меркулова Р.И. Хондромалиция мышечков бедра и надколенника как начальная стадия деформирующего

артроза коленного сустава у спортсменов. / / IV всесоюзный съезд травматологов-ортопедов. – М.,1991. - С.41-43.

30. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта. М: СпортАкадемПресс, 2005, - 338с.

31. Назаров В.Т. Движения спортсмена. - Мн.: Полымя, 1984.- С.3-47.

32. Организация и методические основы двигательной деятельности школьников : учебное пособие. - Ростов-на-Дону : Изд-во РГПИ, 1992. - 66 с.

33. Павлов, П.В. Лекции по биомеханике спорта : Учеб. пособие . - Курск : КГУ, 2004 . - 82с.

34. Петров В.А. Методические указания к биомеханическому анализу спортивной техники. – Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1970.

35. Петров В.А., Гагин Ю.А. Механика спортивных движений. – М.: Физкультура и спорт, 1974.

36. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - ''Олимпийская литература'', К., 1997.- 389с.

37. Попов, Г. И. Биомеханика : учебник / Г. И. Попов. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 256 с.

38. Самсонова А.В. Влияние состава биокинематических цепей на асимметрию структуры движений / А.В. Самсонова, В.Н. Томилов // Теория и практика физ. культуры. - 2005. - N 2. - С. 7-9.

39. Селуянов В.Н., Тураев В.Т. Вклад медленных мышечных волокон в мощность, развиваемую в спринтерском беге. // Теор. и практ. физ. культ., 2005, № 4, с. 43-45.

40. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте. М: СпортАкадемПресс, 2000, - 112с.

41. Теоретические основы механики биосистем / В.М. Адашевский. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2001.– 258 с.

42. Уткин, В. Л. Биомеханика физических упражнений : учебное пособие для факультетов физического воспитания педагогических институтов и для институтов физической культуры по специальности № 2114 "Физическое воспитание" / В. Л. Уткин. - Москва : Просвещение, 1989. - 205 с.

43. Чигарев, А.В. Биомеханика : учеб. пособие для вузов / А.В. Чигарев, Г.И. Михасев . - Минск : Технопринт, 2004 .- 284с.

44. Чхаидзе Л.В. Об управлении движениями человека. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - С. 28-103.

45. Шестаков М.П. Управление технической подготовкой спортсменов с использованием моделирования / Шестаков М.П. // Теория и практика физ. культуры. - 1998. - N 3. - С. 51-54.

46. Шойлев Д. Спортивная травматология.— София.,1986.— 586с.

### **Периодические издания**

1. Ежемесячный научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры».
2. Ежемесячный научно-теоретический журнал «Физическая культура и образование».
3. Ежеквартальный научно-методический журнал «Адаптивная физическая культура»
4. Необычный спорт – журнал Специальной Олимпиады России
5. Международный журнал спортивной информации «Спорт для всех».
6. Еженедельник «Спорт для всех».

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Научная Электронная Библиотека eLIBRARY <http://www.elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно") <http://window.edu.ru/window/library>
6. <http://minsport.gov.ru> – Министерство спорта Российской Федерации. Официальный сайт.
7. <http://www.olympic.ru> – Олимпийский Комитет России. Официальный сайт.
8. <http://www.paralymp.ru> – Паралимпийский Комитет России. Официальный сайт.
9. <http://www.deafsport.ru> – Сурдлимпийский Комитет России. Официальный сайт.
10. <http://www.sport.mos.ru> – Москомспорт. Официальный сайт.
11. <http://ru.wikipedia.org/wiki> - Википедия - свободная энциклопедия
12. <http://www.ivsportcom.com> – Департамент спорта и туризма Ивановской области
13. Библиотека федерального портала «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
14. Вестник образования России. <http://www.vestniknews.ru/>
15. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>
16. Журнал "Вестник образования". <http://vestnik.edu.ru/>
17. Журнал «Высшее образование в России» <http://www.vovr.ru/>
18. Журнал «Высшее образование сегодня» <http://www.hetoday.org/>
19. Каталог образовательных ресурсов. <http://window.edu.ru/window>
20. Научная сеть – информационная система, обеспечивающая доступ к научной и научно-популярной информации по естественным и гуманитарным наукам. <http://nature.web.ru/>

21. Психология, Педагогика. Книги, статьи, литература. <http://www.abc-people.com/>

22. Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>

23. Электронная педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>

24. <http://www.i-u.ru/biblio/> Библиотека учебной и научной литературы Русского гуманитарного интернет-университета. Содержит более 3000 электронных версий книг и статей.

25. <http://scholar.urfu.ac.ru/courses/Technology/index.html> Новые педагогические технологии: обучение в сотрудничестве; метод проектов. Курс дистанционного обучения для учителей профессора Е.С. Полат.

26. <http://psychlib.ru/index.php> Электронная библиотека МГППУ. Полнотекстовая электронная библиотека.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Аудиторная база для лекционных и практических занятий.
2. Компьютерный класс.
3. Доступ к сети Интернет,
4. Теле- и аудиоаппаратура, мультимедийное оборудование.

### **Схема распределения учебного времени**

#### **по видам учебной деятельности**

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единицы (144 академических часа)

| <b>Виды учебной деятельности</b> | <b>Трудоемкость, час</b> |
|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Общая трудоемкость</b>        | 144                      |
| <b>Аудиторная работа</b>         | 40                       |
| в том числе:                     |                          |
| лекции                           | 24                       |
| практические занятия             | 16                       |
| <b>Самостоятельная работа</b>    | 104                      |
| <b>Итоговая аттестация</b>       | Зачет                    |

### **Схема распределения учебного времени по семестрам**

| <b>Виды учебной деятельности</b> | <b>3 сем.</b> | <b>Всего</b> |
|----------------------------------|---------------|--------------|
| <b>Общая трудоемкость</b>        | 144           | 144          |
| <b>Аудиторная работа</b>         | 40            | 40           |
| в том числе:                     |               |              |
| лекции                           | 24            | 24           |
| практические занятия             | 16            | 16           |

|                                 |       |       |
|---------------------------------|-------|-------|
| <b>Самостоятельная работа</b>   | 104   | 104   |
| <b>Промежуточная аттестация</b> | Зачет | Зачет |

### Учебно-тематический план

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела,<br>тема                                                                            | Обща<br>я<br>трудо<br>емкос<br>ть, час | В том числе<br>аудиторных |         |        | Самос<br>тоятел<br>ьная<br>работа | Итого<br>вая<br>аттест<br>ация |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                             |                                        | все<br>го                 | из них: |        |                                   |                                |
|          |                                                                                                             |                                        |                           | лекц.   | практ. |                                   |                                |
| 1.       | Особенности биомеханики двигательной деятельности детей                                                     | 22                                     | 6                         | 4       | 2      | 16                                |                                |
| 2.       | Биомеханика физических упражнений ребенка                                                                   | 22                                     | 6                         | 4       | 2      | 16                                |                                |
| 3.       | Биомеханические системы, обеспечивающие движения ребенка                                                    | 24                                     | 6                         | 4       | 2      | 18                                |                                |
| 4.       | Биомеханические характеристики движений ребенка                                                             | 24                                     | 6                         | 4       | 2      | 18                                |                                |
| 5.       | Физические упражнения как системы движений                                                                  | 26                                     | 8                         | 4       | 4      | 18                                |                                |
| 6.       | «Схема тела» - психофизиологическая основа формирования двигательных действий у детей дошкольного возраста. | 26                                     | 8                         | 4       | 4      | 18                                |                                |
|          | Промежуточная аттестация (зачет)                                                                            |                                        |                           |         |        |                                   | зачет                          |
|          | Всего                                                                                                       | 144                                    | 40                        | 24      | 16     | 104                               | зачет                          |