

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева
(филиал) Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
**БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

для обучающихся по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
Профили физическая культура; менеджмент в физической культуре и спорте

Очная форма обучения

1.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Код и содержание контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
8 семестр			
1	Общая биомеханика	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект зачетных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, зачет.
2	Дифференциальная биомеханика	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект зачетных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, зачет.
3	Частная биомеханика	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект зачетных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, зачет.
9 семестр			
4	Основные понятия и содержание спортивной метрологии	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект экзаменационных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, экзамен.
5	Основы теории измерений	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект экзаменационных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, экзамен.
6	Теория тестирования	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Конспект экзаменационных вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, экзамен.
7	Управление и комплексный	ПК-2 – Способен применять современные информационно-коммуникационные	Конспект экзаменационных

	контроль в физической культуре и спорте	технологии в учебном процессе	вопросов, доклад, тест, проверочные задания, биомеханические задания, экзамен.
--	---	-------------------------------	--

2.Оценочные средства

Конспектирование материала по зачетным и экзаменационным вопросам (0-40 баллов).

Конспектирование учебно-методических и научных работ по вопросам зачета предполагает работу с литературными источниками, интернет ресурсами, их самостоятельное прочтение для подготовки к сдаче теоретического зачета. Конспектирование работ выполняется письменно, без использования текстовых редакторов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность. Возможно использование опорных конспектов.

Тест. Структурно большинство тестовых вопросов построены по одной схеме – из нескольких предложенных вариантов ответов необходимо выбрать правильный вариант (ы). Оценка усвоенного материала осуществляется по следующей градации: 61-75% правильных ответов - «удовлетворительно» 76-90% правильных ответов - «хорошо» 91-100% правильных ответов - «отлично» При отсутствии дифференцированной отметки по дисциплине (зачет) применяется следующая градацию оценки правильности выполнения тестовых заданий: «зачтено» - 70% и более правильных ответов; «не зачтено» - менее 70% правильных ответов.

Биомеханические задания выполняются в виде мини-научного исследования по предложенному алгоритму. В расчетах необходимо снять предложенные показатели при заданных условиях. Полученные данные обработать методом математической статистики. Обработанные данные представить в графиках. Сделать выводы.

Проверочные задания служат для текущего контроля. Необходимо ответить на поставленные вопросы в виде краткого эссе. Учитывается логичность и последовательность изложения.

Доклад служит для текущего контроля самостоятельной работы. Форма доклада устная с представлением презентации. Время для представления материала до 5 минут. Учитывается логичность материала, полнота раскрываемого вопроса, связь с научными доказательствами и материалом. Количество слайдов по усмотрению докладчика. Учитывается информативность материала, связь с изложением материала. Темы докладов представлены планом практических занятий. Выдаются накануне практических занятий.

Зачет. Критерии оценки: полнота, логичность, доказательность, самостоятельность суждений, владение терминами и понятиями, использование современной нормативной базы по организации и проведению научного исследования.

Вид аттестации	Допуск к аттестации	Зачёт
зачет	40 баллов	61-100 баллов

Экзамен. Критерии оценки: полнота, логичность, доказательность, самостоятельность суждений, владение терминами и понятиями, использование современной нормативной базы по организации образовательного процесса.

5 баллов - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

4 балла – при ответе обучающийся испытывает затруднения в аргументации представленных положений. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

3 балла – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. У обучающегося отсутствует

собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.
 менее 3 баллов – представлены лишь отдельные компоненты содержания вопросов.

Вид аттестации	Допуск к аттестации	Зачет (соответствие рейтинговых баллов и академических оценок)		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Экзамен	40 баллов	61-75 баллов	76-90 баллов	91-100 баллов

Аттестация. Для получения аттестации по дисциплине обучающийся в 8 и 9 семестре за период обучения в семестре должен набрать 61 балл. Студенты, набравшие по текущему контролю менее 61 балла, а также студенты не согласные с итоговой оценкой, полученной по результатам текущего контроля, сдают экзамен в устной форме. Билет для сдачи экзамена включает 2 вопроса.

3.Оценочные средства

8 семестр

Подготовка доклада к практическому занятию

Занятие 2. Практическое занятие.

- 1.Мышечно-скелетная система.
- 2.Геометрия масс тела человека.
- 3.Звенья тела как рычаги и маятники.
- 4.Биомеханические цепи. Степени свободы.

Занятие 3. Практическое занятие.

- 1.Механические воздействия.
- 2.Электромагнитное воздействие.
- 3.Тепловые воздействия.
- 4.Радиационные воздействия.
- 5.Акустические воздействия.

Занятие 5. Практическое занятие.

- 1.Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.
- 2.Силы упругости.
- 3.Силы трения.
- 4.Деформация. Виды деформации. Способы деформирования.
- 5.Прочность, твёрдость, разрушение.

Занятие 6. Практическое занятие.

- 1.Механические свойства костей и суставов.
- 2.Механические свойства мышц.
- 3.Режимы сокращения и разновидности работы мышц.
- 4.Упругие свойства мышц и сухожилий.
- 5.Определение топографии работающих мышц.

Занятие 8. Практическое занятие.

- 1.Человек и внешняя среда.
- 2.Способы и средства коррекции двигательных действий человека.
- 3.Способы организации управления в самоуправляемых системах.
- 4.Незамкнутые и замкнутые контуры управления.

Занятие 10. Практическое занятие.

- 1.Механическая работа при движениях человека.
- 2.Внешняя работа.
- 3.Внутренняя работа.
- 4.Методы измерения работы при движениях человека.
- 5.Механическая эффективность двигательных действий.

Занятие 11. Практическое занятие.

1. Понятие мощности и видах механической энергии.
2. Закон сохранения энергии и его следствия.
3. Рекуперация энергии: переход энергии из одного вида в другой.
4. Обмен энергией между звеньями тела человека.
5. Использование энергии упругой деформации мышц и сухожилий.

Занятие 13. Практическое занятие.

1. Биомеханические технологии в легкой атлетике.
2. Биомеханические технологии в баскетболе.
3. Биомеханические технологии в волейболе.
4. Биомеханические технологии в спортивной гимнастике.
5. Биомеханические технологии в лыжном спорте.

Занятие 14. Практическое занятие.

1. Биомеханические технологии в силовых видах спорта.
2. Биомеханические технологии в единоборствах.
3. Биомеханические технологии в футболе.
4. Биомеханические технологии в настольном теннисе.
5. Биомеханические технологии в плавании.

Занятие 16. Практическое занятие.

1. Измерения в биомеханике.
2. Методики измерений в биомеханике.
3. Телеметрия.
4. Лабораторные измерения.
5. Натурные измерения.
6. Биомеханический анализ двигательных действий в спорте.

Занятие 17. Практическое занятие.

Расчет массы сегментов человеческого тела. Определение видов нагрузки на звенья тела.

Занятие 19. Практическое занятие.

Исследование жизненных индексов физического развития.

Занятие 21. Практическое занятие.

Определение функциональных показателей динамики индивидуальной силовой анаэробной работоспособности.

Занятие 23. Практическое занятие.

Виды движений в избранном виде спорта.

1. Дать биомеханическую характеристику движений избранного вида спорта.
2. Опишите топографию работающих мышц при выполнении движений в своём виде спорта.
3. Охарактеризовать оптимальные режимы двигательной деятельности в избранном виде спорта.

Занятие 25. Практическое занятие.

Виды движений в избранном виде спорта.

1. Дать биомеханическую характеристику движений избранного вида спорта.
2. Опишите топографию работающих мышц при выполнении движений в своём виде спорта.
3. Охарактеризовать оптимальные режимы двигательной деятельности в избранном виде спорта.

Проверочные задания для текущего контроля знаний по дисциплине

Тема. Кинематические, динамические и энергетические параметры двигательных действий человека, их расчет.

1. В каких случаях используются те или иные способы описания движений (кинематический, динамически, энергетический)?
2. Какие технические средства используются для измерения и расчета указанных параметров?

3. 3.Какие параметры двигательных действий человека используются при моделировании двигательных действий человека?

Тема. Виды движений.

1. К какому виду движений можно отнести движения в выбранном Вами виде спорта?
2. Какова роль опорных взаимодействий при выполнении различных видов движений?
3. В чем состоят характерные особенности вращательных, локомоторных и перемещающих движений?
4. Что Вы знаете о волновой передаче энергии в процессе движения?

Тема. Биомеханика двигательных качеств.

1. Каковы биомеханические проявления различных физических качеств?
2. Как взаимосвязаны скоростные и силовые качества?
3. Какими способами можно выявить экономичность движений?
4. Какими способами можно повысить механическую эффективность движений?

Тема. Спортивно-техническое мастерство.

1. Какие внешние силы влияют на величину энергетических затрат при циклических локомоциях? Способы их снижения.
2. Что такое координация движения и способы ее контроля?
3. Как изменяются биомеханические параметры двигательных действий с ростом спортивного мастерства? Приведите примеры из своего вида спорта
4. Приведите примеры биомеханических тренировочных средств, предназначенных для совершенствования спортивного мастерства в разных видах спорта.

Тема. Управление движениями.

- 1.Что Вы знаете об уровнях управления движениями человека, и какими органами и системами они реализуются в человеке?
- 2.Какова роль обратных связей в организме человека в процессе управления движениями?
- 3.Какими способами можно оценить величины планируемых биомеханических показателей, при достижении которых происходит рост спортивного мастерства и спортивной результативности?
- 4.Какие биомеханические средства коррекции двигательных действий спортсменов используются в спортивной практике?

Тема. Основы биомеханического контроля.

1. Какие датчики биомеханических характеристик используются при биомеханических измерениях?
2. Какие основные биомеханические методики измерения Вы знаете?
3. Что Вам известно о погрешностях измерения, погрешностях расчета?

Тема. Биомеханические технологии повышения спортивной результативности.

1. Что такое искусственная управляющая и предметная среды?
2. В чем состоят основные противоречия процесса формирования и совершенствования движений?
3. Что такое тренажеры, их функциональное назначение и классификация?
4. Какие методы и технические средства формирования ритмо-скоростной основы двигательного навыка Вы знаете?
5. Какие технические средства используются для повышения силовых и скоростно-силовых возможностей спортсменов?
6. Какова роль спортивного инвентаря в повышении спортивных результатов?

Тестовые задания для контроля знаний по дисциплине**Тест №1.**

1. В каком году вышло первое учебное пособие по биомеханике под названием «Биомеханика физических упражнений»?
А) 1931г. Б) 1935г. В) 1937г. Г) 1939г.
2. Кто являлся автором первого учебного пособия по биомеханике под названием «Биомеханика физических упражнений»?
А) Леонардо да Винчи Б) Бернштейн В) Лесгафт Г) Борели
3. В каком году П.Ф. Лесгафт начал читать курс лекции по биомеханике физических упражнений входивший в предмет «физическое образование»?
А) 1877г. Б) 1927г. В) 1931 г. Г) 1909г.
4. В каком году Биомеханика была выделена в самостоятельный предмет под названием «Теория движения»?
А) 1923г. Б) 1927г. В) 1931г. Г) 1957г.
5. В каком году предмет под названием «Теория движения» был переименован в предмет под названием «Биомеханика физических упражнений»?
А) 1927г. Б) 1931г. В) 1933г. Г) 1937г.
6. Кто положил начало биомеханике как отрасли науки?
А) Лесгафт Б.) Бернштейн В) Леонардо да Винчи Г) Борели
7. Кто разработал методику регистрации движений человека?
А) Декарт Б) Борели В) Фишер Г) Браун
8. Биомеханика – это раздел науки, изучающий ...
А) спортивные движения человека;
Б) двигательные возможности и двигательную деятельность живых существ;
В) основные закономерности двигательных качеств людей разного возраста;
Г) физические способности и физические возможности человека.
9. Биомеханика двигательной деятельности состоит из следующих разделов ...
А) медицинской, эргометрической, инженерной;
Б) дошкольного возраста, школьного возраста, зрелого возраста;
В) общей, дифференциальной, частной;
Г) спортивной, тренировочной, соревновательной.
10. Двигательная деятельность – это ...
А) система упражнений, совершенствующая технику спортсмена;
Б) система двигательных действий;
В) система физических упражнений;
Г) система направленных движений.

Тест №2

1. Основные виды деформаций – это
А) трение, давление, растяжение, кручение, вращение
Б) растяжение, надрыв, разрыв, надлом, перелом

- В) вытягивание, потягивание, выдавливание, надавливание
Г) вращение, удар, падение, скольжение

2. Основные критерии оптимальности – это

- А) точность Б) плавность В) безопасность Г) экономичность Д) производительность
Е) эстетичность Ж) целевая точность З) поэтапность И) фазовость К) постепенность
Л) комфортность

3. В спорте используют специальные временные характеристики:

- А) момент времени; Б) длительность движения; В) скорость;
Г) ускорение; Д) темп движения; Е) ритм движений; Ж) быстрота.

4. Плоскость, делящая тело на две симметричные половины, именуется...:

- А) срединной; Б) горизонтальной; В) вертикальной; Г) поперечной, Д) сагиттальной

5. Укажите пространственно-временные характеристики движения:

- А) координаты тела; Б) темп и ритм движения; В) длительность движения, момент времени; Г) траектория, направление, угол и скорость движения; Д) скорость, угловая скорость, ускорение, угловое ускорение

6. Центр тяжести тела человека – это ...

- А) точка, к которой приложена равнодействующая сил тяжести всех частей тела;
Б) количество вещества (в килограммах), содержащееся в теле человека;
В) точка, где пересекаются линии действия всех сил, приводящих тело к поступательному движению;

7. Кости в теле человека выполняют следующие функции:

- А) соединительную, деформационную, двигательную; защитную;
Б) защитную, соединительную, кинематическую; двигательную;
В) двигательную, защитную, опорную, кроветворную;

8. Мышцы синергисты – это ...

- А) одинаковые мышцы, расположенные на левой и правой половине тела человека;
Б) мышцы, имеющие разнонаправленное действие;
В) мышцы перемещающие звенья тела в одном направлении;
Г) мышцы способные к расслаблению

9. Мышцы антагонисты – это ...

- А) одинаковые мышцы, расположенные на левой и правой половине тела человека;
Б) мышцы, имеющие разнонаправленное действие;
В) мышцы перемещающие звенья тела в одном направлении;
Г) мышцы способные к расслаблению

10. Сократимость мышцы – это ...

- А) способность мышцы сокращаться при возбуждении;
Б) способность мышцы расслабляться после возбуждения;
В) способность мышцы сокращаться и расслабляться во время работы;
Г) способность мышцы быть в сокращенном положении длительное время

Тест №3

1. Кинематическая пара это –

- А) подвижное соединение двух звеньев
Б) неподвижное соединение двух звеньев
В) соединение двух костей конечности

- Г) суставы скелета
 Д) пара, имеющая кинематические характеристики
2. Основные направления развития биомеханики:
 А) спортивное, физкультурное, оздоровительное
 Б) медицинское, протезостроение
 В) механическое, функционально-анатомическое, физиологическое, системно-структурный подход
 Г) антидопинговое, стрессоустойчивость организма во внешней среде, рационализация питания
 Д) методическое в развитии умений и физических качеств, оптимизация двигательной деятельности
3. Частные задачи биомеханики – это ...
 А) изучение движений живых людей
 Б) изучение движений соперников
 В) расчёт параметров движения
 Г) изучение конкретных движений
 Д) наблюдение за отдельными движениями
4. Ритм движения – это ...
 А) понятие связано с видами спорта, где есть музыкальное сопровождение
 Б) количество шагов на отрезке дистанции
 В) количество движений на отрезке дистанции
 Г) мера соотношения отдельных частей движений в двигательном действии
 Д) количество движений в двигательном действии
5. Темп движения – это ...
 А) увеличение скорости выполнения двигательного действия
 Б) мера соотношения отдельных частей движений в двигательном действии
 В) количество двигательных действий в единицу времени
 Г) количество движений в двигательном действии
 Д) минимальное время, затрачиваемое на цикл двигательного действия
6. Управление двигательным действием – это ...
 А) команды тренера
 Б) руководство движением
 В) перевод определенной биологической системы в новое, заранее заданное состояние
 Г) методические указания
 Д) исправление ошибок при выполнении двигательного действия
7. Обратная связь
 А) усиливает эффект воздействия на движение
 Б) уменьшает эффект воздействия на движение
 В) стабилизирует систему движений
 Г) сообщает о процессе выполнения движения
 Д) осуществляет процесс движения
8. Прямая связь
 А) усиливает эффект воздействия на движение
 Б) уменьшает эффект воздействия на движение
 В) стабилизирует систему движений
 Г) сообщает о процессе выполнения движения
 Д) осуществляет процесс движения
9. Анализаторы
 А) управляют двигательной деятельностью
 Б) активируют процесс выполнения двигательного действия

- В) контролируют изменение выполнения двигательного действия
- Г) информируют о внешней среде
- Д) формируют мышечную память

10. В аппарат управления двигательным действием входит:

- А) активная и пассивная мышечные системы
- Б) прямая и обратная связь между подкорками головного мозга и мышцами
- В) анализаторы, кора головного мозга, спинной мозг, периферическая нервная система, мышечные волокна
- Г) актиновые и миозиновые нити мышечного саркомера, миофибриллы, аденозинтрифосфорная кислота, капилляры, нервные волокна
- Д) анатомические, физиологические и психические составляющие двигательной деятельности

Тест №4

1. Биомеханика – это раздел науки, изучающий ...

- А) спортивные движения человека;
- Б) двигательные возможности и двигательную деятельность живых существ;
- В) основные закономерности двигательных качеств людей разного возраста;

2. Биомеханика физических упражнений состоит из следующих разделов ...

- А) медицинской, эргометрической, инженерной;
- Б) дошкольного возраста, школьного возраста, зрелого возраста;
- В) общей, дифференциальной, частной;

3. Двигательная деятельность – это ...

- А) система упражнений, совершенствующая технику спортсмена;
- Б) система двигательных действий;
- В) система физических упражнений;

4. Оптимальный двигательный режим – это ...

- А) двигательный режим, прописанный врачом;
- Б) наилучшая техника двигательных действий и наилучшая тактика двигательной деятельности;
- В) двигательные действия спортсмена, направленные на решение поставленной цели;

5. Центр тяжести тела человека – это ...

- А) точка, к которой приложена равнодействующая сил тяжести всех частей тела;
- Б) количество вещества (в килограммах), содержащееся в теле человека;
- В) точка, где пересекаются линии действия всех сил, приводящих тело к поступательному движению;

6. Кости в теле человека выполняют следующие функции:

- А) соединительную, деформационную, двигательную;
- Б) защитную, соединительную, кинематическую;
- В) двигательную, защитную, опорную;

7. Механические воздействия, действующие на тело человека – это ...

- А) давление, трение, вращение, падение;
- Б) растяжение, сжатие, изгиб, кручение;
- В) разрыв, перелом, растяжение, трещина;

8. Сократимость мышцы – это ...

- А) способность мышцы сокращаться при возбуждении;
- Б) способность мышцы расслабляться после возбуждения;
- В) способность мышцы сокращаться и расслабляться во время работы;

9. Мышцы – синергисты – это ...

- А) одинаковые мышцы, расположенные на левой и правой половине тела человека;
- Б) мышцы, имеющие разнонаправленное действие;
- В) мышцы перемещающие звенья тела в одном направлении;

10. Объектом биомеханического контроля является ...

- А) технико-тактическое мастерство спортсменов;
 - Б) моторика человека, то есть двигательные (физические) качества и их проявления;
 - В) физическое воспитание школьников и взрослых;
11. Шкалой измерений в биомеханике называется ...
- А) процедура биомеханического контроля;
 - Б) измерение качественных и количественных показателей двигательных действий;
 - В) последовательность величин, позволяющая установить соответствие между характеристиками изучаемых объектов и числами.
12. Объёмом техники называется ...
- А) разносторонность, эффективность и освоенность техники;
 - Б) совокупность технических приёмов, которыми владеет человек;
 - В) технический арсенал каждого вида спорта;
13. Тестированием в биомеханике называется ...
- А) процедура выявления и определения качества теста;
 - Б) контрольное испытание человека, осуществляемое для определения его технической и тактической подготовленности;
 - В) педагогическое оценивание двигательных качеств человека;
14. Качество теста в биомеханике – это ...
- А) способность теста точнее раскрыть интересующее явление;
 - Б) точность измерения теста;
 - В) экспертная оценка того качества, которое тестируется;
15. Дифференциальной биомеханикой называется раздел биомеханики ...
- А) изучающий двигательные особенности человека, зависящие от его телосложения и возраста;
 - Б) изучающий индивидуальные и групповые особенности двигательных качеств и двигательной деятельности людей;
 - В) изучающий двигательные возможности человека;
16. Процесс созревания – это ...
- А) совершенствование двигательных возможностей в процессе возрастного развития детей;
 - Б) результат педагогического воздействия на двигательную культуру ребёнка;
 - В) генетически обусловленное совершенствование систем организма;
17. Двигательные предпочтения – это ...
- А) предрасположенность к занятиям определённого вида спорта;
 - Б) способность выполнять движения определённой рукой, ногой;
 - В) совершенствование определённых технических приёмов;
18. Частной биомеханикой называется раздел биомеханики, изучающий ...
- А) отдельно взятые движения человека;
 - Б) отдельно взятые движения человека в различном возрасте;
 - В) вопросы технической и тактической подготовки в отдельных видах спорта;
19. Спорсмену спринтеру надо увеличивать энергетический потенциал ...
- А) фосфагенной энергетической системы;
 - Б) окислительной энергетической системы;
 - В) лактаcidной энергетической системы;
20. Эстетический идеал – это ...
- А) телесная красота, увязанная с соображениями практической пользы;
 - Б) двигательная культура человека;
 - В) образец, соответствующий общепринятому в данный период времени представлению о красивом;

Вопросы к зачету

1. Предмет биомеханики.
2. История биомеханики как науки.

3. История предмета биомеханики.
4. Основные разделы биомеханики.
5. Понятия «движение», «двигательное действие», «двигательная деятельность», различия между ними.
6. Оптимизация двигательной деятельности.
7. Критерии технико-тактического мастерства.
8. Критерии оптимальности двигательной деятельности.
9. Биомеханические свойства мышц.
10. Биомеханические свойства костей и суставов.
11. Опорно-двигательный аппарат и его функции.
12. Топография работающих мышц.
13. Шкалы измерений и единицы измерений в биомеханике.
14. Управление двигательными действиями.
15. Тестирование и педагогическое оценивание в биомеханике.
16. Автоматизация биомеханического контроля.
17. Биомеханические основы выносливости.
18. Биомеханика силовых и скоростных качеств.
19. Влияние размеров тела на основные двигательные качества.
20. Связь двигательных возможностей человека с его возрастом.
21. Какие периоды в жизни человека называют «сенситивными».
22. Как взаимодействуют созревание и научение.
23. Биомеханические тренажеры.
24. Качество теста.
25. Понятие о суггестивных методах обучения.
26. Биомеханические особенности естественной ходьбы.
27. Биомеханические особенности спортивной ходьбы.
28. Биомеханические особенности бега на короткую дистанцию.
29. Биомеханические особенности бега на средние дистанции.
30. Биомеханические особенности бега на длинные дистанции.
31. Биомеханические особенности метания малого мяча.
32. Биомеханические особенности метания гранаты.
33. Биомеханические особенности толкания ядра.
34. Биомеханические особенности прыжка в высоту с разбега.
35. Биомеханические особенности прыжка в длину с разбега.
36. Биомеханические особенности опорных прыжков.
37. Биомеханические особенности классического лыжного хода.
38. Биомеханические особенности свободного лыжного хода.
39. Биомеханические особенности броска мяча в кольцо в баскетболе.
40. Биомеханические особенности ударных действий в волейболе.
41. Биомеханические особенности ударных действий в боксе.
42. Биомеханические особенности ударных действий в футболе.
43. Биомеханические особенности подтягивания в виси.
44. Биомеханические особенности поднятия тяжестей.
45. Биомеханические особенности удержания равновесия.
46. Биомеханические особенности нахождения тела человека в безопорном положении.
47. Биомеханические особенности плавания.
48. Биомеханические особенности вращательных движений.
49. Биомеханические особенности маховых движений.
50. Биомеханические особенности стрелковых движений.

Подготовка доклада к практическому занятию

Занятие 2. Практическое занятие.

1. Основные понятия общей метрологии, как науки об измерениях.
2. Задачи законодательной метрологии.
3. Задачи фундаментальной (научной) метрологии.
4. Задачи практической (прикладной) метрологии.
5. Предмет и задачи спортивной метрологии.

Занятие 3. Практическое занятие.

1. Параметры, измеряемые в физической культуре и спорте.
2. Система единиц физических величин.
3. Особенности тренировочных эффектов.
4. Стадии процесса подготовки спортсменов.

Занятие 5. Практическое занятие.

1. Изучение особенностей измерения в спорте.
2. Изменчивость измерений.
3. Многомерность измерений.
4. Качественность измерений.
5. Адаптивность измерений.
6. Подвижность измерений.

Занятие 7. Практическое занятие.

1. Шкалы измерений.
2. Качественные и количественные измерения.
3. Субъективные и объективные измерения.
4. Основные и производные функциональные показатели всех систем организма.

Занятие 8. Практическое занятие.

1. Точность измерений.
2. Систематические и случайные ошибки.
3. Абсолютные и относительные ошибки измерений.
4. Характеристика измерительных приборов.

Занятие 10. Практическое занятие.

1. Понятие о батарее тестов.
2. Основные статистические требования к тестам.
3. Тестирование двигательной подготовленности.
4. Тестирование функционального состояния.
5. Тестирование технической, тактической, психологической подготовленности
6. Требования в процедуре тестирования.

Занятие 12. Практическое занятие.

1. Характеристика педагогической оценки.
2. Нормы педагогических оценок.
3. Разновидности пригодности норм.
4. Виды шкал педагогических оценок.

Занятие 13. Практическое занятие.

1. Методы количественной оценки качественных показателей.
2. Квалиметрия.
3. Метод экспертных оценок.
4. Подготовка и проведение экспертизы.

Занятие 15. Практическое занятие.

Скоростные способности. Изучение различных сторон комплексного контроля скоростных способностей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Силовые способности. Изучение различных сторон комплексного контроля силовых способностей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Занятие 17. Практическое занятие.

Координационные способности. Изучение различных сторон комплексного контроля координационных способностей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Подвижность суставов, гибкость. Изучение различных сторон комплексного контроля подвижности суставов и гибкости: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Занятие 19. Практическое занятие.

Скоростно-силовые способности. Изучение различных сторон комплексного контроля скоростно-силовых способностей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Выносливость. Изучение различных сторон комплексного контроля выносливости: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Занятие 20. Практическое занятие.

Измерение технических показателей. Изучение различных сторон комплексного контроля технических показателей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического

Измерение тактических показателей. Изучение различных сторон комплексного контроля тактических показателей: педагогического, медико-биологического, биомеханического, психологического.

Примерные вопросы к экзамену

1. Спортивная метрология как наука об измерениях. Значение и задачи.
2. Понятие физической величины. Единицы физических величин.
3. Отличие основных и производных величин.
4. Создание метрической системы мер.
5. Система мер. Международная система измерения (СИ).
6. Комплексный контроль в физическом воспитании как предмет спортивной метрологии.
7. Метрологическое обеспечение измерений в спорте.
8. Виды измерений.
9. Шкалы измерений.
10. Точность измерений. Ошибки измерений.
11. Основные понятия о назначении тестирования в спорте.
12. Требования к тестированию.
13. Классификация тестов.
14. Надежность тестов, методы повышения надежности тестов.
15. Стабильность тестов.
16. Согласованность тестов.
17. Эквивалентность тестов.
18. Информативность тестов.
19. Тестирование силовой подготовленности (ОФП и СФП).
20. Тестирование скоростной подготовленности (ОФП и СФП).
21. Тестирование скоростно-силовой подготовленности (ОФП и СФП).
22. Тестирование уровня развития гибкости (ОФП и СФП).
23. Тестирование уровня развития выносливости (ОФП и СФП).
24. Тестирование координационных способностей (ОФП и СФП).
25. Определение уровня физического развития и гармоничности развития.
26. Тестирование двигательной подготовленности.

27. Тестирование функционального состояния.
28. Тестирование технико-тактической подготовленности.
29. Математико-статистические методы в спорте. Значение и задачи.
30. Генеральная совокупность и выборка.
31. Нормальное (симметричное) распределение. Правило 3-х сигм.
32. Случайные выборки.
33. Доверительный интервал и способ его построения.
34. Определение необходимого объема выборки.
35. Оценка – унифицированный измеритель спортивных результатов и тестов, определение, виды оценок.
36. Что такое оценивание, стадии оценивания, задачи.
37. Таблицы очков по видам спорта.
38. Что такое шкала оценок, типы шкал, используемых при оценивании результатов контроля.
39. Варианты оценки комплекса тестов.
40. Норма в спортивной метрологии. Разновидности норм: сопоставительные, индивидуальные, должные.
41. Возрастные нормы, преимущества и недостатки.
42. Пригодность норм.
43. Возрастные нормы с учетом биологического возраста и особенностей телосложения.
44. Репрезентативность норм, современность.
45. Предмет и задачи квалиметрии.
46. Экспертное оценивание, задачи, требования.