Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 11.08.2025 15:15:57
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра теоретических основ и методики физического воспитания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ «ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ»
Биомеханические основы двигательной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теоретических основ и методики физического воспитания**

Учебный план ФФКС-б25По(4г)
Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Физическая культура»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 48

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс. Номер семестра на курсе)	**3(2.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Попова Наталья Борисовна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

рабочая программа дисциплины

Биомеханические основы двигательной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Физическая культура»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 21.03.2025 протокол № 9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Теоретических основ и методики физического воспитания

Протокол от 27.05.2025 № 10
Зав. кафедрой Майорова Н.В.

Начальник УОП

__ _____Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области биомеханики двигательной деятельности и реализация их в своей профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

– использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

– понимание связи между использованием традиционных средств теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки и возможным двигательным эффектом при выполнении упражнений;

– разбираться в сложности двигательных актов человека и понимать, что они зависят от множества факторов и непрерывно изменяются в процессе обучения и физкультурно-спортивной деятельности;

– представлять биомеханические основы техники двигательных действий;

– иметь представление о биомеханических технологиях формирования и совершенствования движений с более высокой спортивной результативностью.

– постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;

– использовать разные информационные системы и владение навыками систематизации учебно-методической и научной информации по биомеханике.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Анатомия

Физиология физкультурно-спортивной деятельности

Теория и методика физического воспитания

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Производственная практика (педагогическая практика в школе)

Производственная практика (летняя педагогическая практика)

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека.

ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Умеет:

- оценивать эффективность статических положений и движений человека;
- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью;
- выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основы биомеханических знаний			
1.1	Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики /Лек/	3	2	2
1.2	Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики /Ср/	3	10	0
1.3	Основы биокинематических характеристик движений человека /Лек/	3	2	2
1.4	Основы биокинематических характеристик движений человека /Пр/	3	4	0
1.5	Основы биокинематических характеристик движений человека /Ср/	3	10	0
1.6	Основы биодинамических характеристик движений человека /Лек/	3	2	2
1.7	Основы биодинамических характеристик движений человека /Пр/	3	4	0
1.8	Основы биодинамических характеристик движений человека /Ср/	3	8	0
1.9	Статика. Виды и условия равновесия тел /Лек/	3	2	0
1.10	Статика. Виды и условия равновесия тел /Пр/	3	4	0
1.11	Статика. Виды и условия равновесия тел /Ср/	3	10	0

	Раздел 2. Биомеханика опорно-двигательного аппарата			
2.1	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система /Пр/	3	4	0
2.2	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система /Ср/	3	10	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

3 семестр, 4 лекции, 8 практических занятий

Раздел 1. Основы биомеханических знаний

Лекция № 1 (2 часа)

Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики

Вопросы и задания:

1. Понятие биомеханики, как науки
2. Понятие общей, дифференциальной и частной биомеханики
3. Задачи биомеханики: общие, частные
4. Основные направления развития биомеханики
5. Связь биомеханики с другими науками и ее значение для специалистов в области физической культуры и спорта

Лекция № 2 (2 часа)

Основы биокинематических характеристик движений человека

Вопросы и задания:

1. Характеристики движений человека
2. Системы отсчета расстояния и времени
3. Основные понятия кинематики и кинематические характеристики

Практические занятия № 1-2 (4 часа)

Основы биокинематических характеристик движений человека

Вопросы и задания:

1. Характеристика пространственных характеристик
2. Характеристика временных характеристик
3. Характеристика пространственно-временных характеристик

Лекция № 3 (2 часа)

Основы биодинамических характеристик движений человека

Вопросы и задания:

1. Понятия динамики
2. Силы в движениях человека. Классификация сил.
3. Закономерности действия сил (законы Ньютона)

Практические занятия № 3-4 (4 часа)

Основы биодинамических характеристик движений человека

Вопросы и задания:

1. Дайте понятие инерционных, силовым и энергетическим характеристикам.
2. Составьте классификацию сил по способу взаимодействия, по влиянию на движение, по источнику возникновения, по способу приложения, по характеру.

Лекция № 4 (2 часа)

Статика. Виды и условия равновесия тел

Вопросы и задания:

1. Понятие статики
2. Равновесие и общий центр массы тела (ОЦМ)
3. Виды и условия равновесия тел
4. Рычаги. Виды рычагов

Практические занятия № 5-6 (4 часа)

Статика. Виды и условия равновесия тел

Вопросы и задания:

1. Понятие ОЦТ. Приведите примеры изменения ОЦТ в зависимости от местоположения тела человека
2. Виды равновесия тел. Перечислите виды равновесия тел и приведите примеры сохранения равновесия тел в спортивной деятельности.
3. Экспериментальное определение высоты положения ОЦТ тела человека

Раздел 2. Биомеханика опорно-двигательного аппарата

Практические занятия № 7-8 (4 часа)

Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система

Вопросы и задания:

1. Понятие биомеханическая пара, цепи. Приведите примеры открытых и закрытых биокинематических цепей
2. Приведите примеры биодинамических цепей
3. Степени свободы. Приведите примеры суставов с различными степенями свободы
4. Перечислите биомеханические свойства мышц.
5. Построение хронограммы движения спортсмена
6. Определение линейной скорости и ускорения движения тела на биокинематической схеме физического упражнения
7. Определение скорости и ускорения вращательного движения тела спортсмена

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики	Представьте краткую историю развития и современное состояние биомеханики Определите прикладную направленность биомеханики в спорте. Охарактеризуйте современные направления развития биомеханики в спорте	Сообщение Реферат
2	Основы биокинематических характеристик движений спортсмена	Понятие системы отсчета расстояния и времени. Примеры систем отсчета. Системы отсчета в зависимости от условий задач. Способы определения точки	Словарь терминологических понятий
3	Основы биодинамических характеристик движений спортсмена	Составление тестовых заданий по темам и эталонов ответов к ним	Составление тестов
4	Статика. Виды и условия равновесия тел	Понятие рычаг, его составные характеристики. Условия равновесия рычага. Виды рычагов в зависимости о взаимного расположения точек приложения сил	Сообщение
5	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система	Разновидности работы мышц.	Составление терминологического словаря Составление тестов
		Биомеханические требования к специальным силовым упражнениям. Контроль силовых качеств у спортсменов. Биомеханические аспекты двигательных реакций. Контроль скоростных качеств спортсменов. Биомеханические основы экономизации спортивной техники. Особенности спортивной техники в упражнениях, требующих выносливости. Влияние гибкости на спортивную технику спортсмена.	

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики	Представьте краткую историю развития и современное состояние биомеханики. Определите прикладную направленность биомеханики в спорте. Охарактеризуйте современные направления развития биомеханики.	Презентация
2	Основы биокинематических характеристик движений спортсмена	Понятие системы отсчета расстояния и времени. Примеры систем отсчета. Системы отсчета в зависимости от условий задач.	Презентация
3	Основы биодинамических характеристик движений спортсмена	Закономерности действия сил (законы Ньютона)	Презентация
4	Статика. Виды и условия равновесия тел.	Понятие рычаг, его составные характеристики. Условия равновесия рычага. Виды рычагов в зависимости от взаимного расположения точек приложения сил	Презентация
5	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система	Разновидности работы мышц.	Презентация
		Биомеханические требования к специальным силовым упражнениям. Контроль силовых качеств спортсменов. Биомеханические аспекты двигательных реакций. Контроль скоростных качеств спортсменов. Биомеханические основы экономизации спортивной техники. Особенности спортивной техники в упражнениях, требующих выносливости. Влияние гибкости на спортивную технику спортсменов.	Презентация

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Родин А.В.	Биомеханика индивидуальных технико-тактических действий спортсменов в игровых видах спорта https://rucont.ru/efd/459444	Вестник спортивной науки
Л1.2	Карпеев А. Г Курнакова Н. П. Коновалов Г. А.	Биомеханика: учебное пособие / А.Г. Карпеев, Н.П. Курнакова, Г.А. Коновалов; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429352	Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л 2.1	Аверьянов И.В. Горская И. Ю. Блинов В. А.	Оценка уровня развития кинестетических координационных способностей у футболистов на этапе спортивного совершенствования: учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274515	Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2005.
Л 2.2	Фураев А. Н.	Биомеханика спортивных двигательных действий и современные инструментальные методы их контроля https://rucont.ru/efd/275909	МГАФК, 2013
Л 2.3	Некрасов А.И.	Курс теоретической механики: учебник https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257390	Москва : Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1956. – Том I. Статика и кинематика. – 388с
Л 2.4	Шалманов А.А.	Методологические основы изучения двигательных действий в спортивной биомеханике https://rucont.ru/efd/217929	М. : РГАФК, 2002

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «Руконт»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.
Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Биомеханические основы двигательной деятельности»

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Основы биомеханических знаний»			
Текущий контроль по разделу:			
1.	Аудиторная работа	1	2
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	9	14
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	8	12
Контрольное мероприятие по разделу		10	20
Промежуточный контроль		28	48
Наименование раздела: «Биомеханика опорно-двигательного аппарата»			
Текущий контроль по разделу:			
1.	Аудиторная работа	1	2
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	9
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	11	21
Контрольное мероприятие по разделу		10	20
Промежуточный контроль		28	52
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине		
	Итого	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Основы биомеханических знаний»			
1	Аудиторная работа	Работа обучающихся в ходе семинарских занятий. Выполнить задания по разделам дисциплины: 1. Построение хронограммы движения 2. Построение траектории движения звенев тела 3. Определение линейной скорости и ускорения движения тела на биокинематической схеме физического упражнения 4. Определение скорости и ускорения вращательного движения тела 5. Определение положения общего центра тяжести тела человека аналитическим методом 6. Определение положения общего центра тяжести методом последовательного сложения сил тяжести звеньев тела человека 7. Экспериментальное определение высоты положения ОЦТ тела человека *Критерии оценки:* 1 балл min - работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, присутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы;	1. Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики 2. Основы биокинематических характеристик движений спортсмена 3. Основы биодинамических характеристик движений спортсмена 4. Статика. Виды и условия равновесия тел Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека;

		2 балла max - работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.	- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
2. Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)			
2.1		Выполнить сообщения по темам дисциплины: 1. Представьте краткую историю развития и современное состояние биомеханики 2. Определите прикладную направленность биомеханики в спорте. 3. Охарактеризуйте современные направления развития биомеханики в спорте. 4. Понятие системы отсчета расстояния и времени. 5. Примеры систем отсчета. Системы отсчета в зависимости от условий задач. 6. Способы определения точки 7. Закономерности действия сил (законы Ньютона) 8. Понятие рычаг, его составные характеристики. Условия равновесия рычага. виды рычагов в зависимости от взаимного расположения точек приложения сил *Критерии оценки* 1 балл min - задание выполнено полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы; 2 балла max - задание выполнено полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.	Введение. Предмет, история биомеханики. Основные направления развития биомеханики Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
2.2		Составить словарь терминологических понятий по разделам дисциплины Понятие системы отсчета расстояния и времени. Примеры систем отсчета. Системы отсчета в зависимости от условий задач. Способы определения точки *Критерии оценки* 2 балла min – словарь составлен в произвольной форме, работа выполнена не в установленные сроки; включены не все термины, не указаны источники; 3 балла max – словарь составлен в требуемой форме в установленные сроки, включены все термины, использовано несколько источников.	Основы биокинематических характеристик движений человека Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.

2.3		Составить тесты по разделам дисциплины: *Критерии оценки* 2 балла min - имеются ошибки в тестовых заданиях и эталонах ответов; - содержание тестовых заданий не соответствует теме. – преобладают тестовые задания закрытого типа; 3 балла max – соответствие содержания тестовых заданий теме; - включение в тестовые задания наиболее важной информации; - разнообразие тестовых заданий по уровням сложности; - наличие правильных эталонов ответов; - тесты представлены на контроль в срок.	Основы биокинематических характеристик движений спортсмена. Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
2.4		Составить сообщение на тему: Понятие рычаг, его составные характеристики. Условия равновесия рычага. Виды рычагов в зависимости от взаимного расположения точек приложения сил Критерии оценки 2 балла min - задание выполнено полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы; 3 балла max - задание выполнено полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.	Статика. Виды и условия равновесия тел Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
3.Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)			
3.1.		Подготовить презентации (на выбор) по разделам дисциплины: Тема 1. История развития и современное состояние биомеханики. Тема 2. Прикладная направленность биомеханики в спорте. Современные направления развития биомеханики. Тема 3. Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата человека Тема 4. Понятие системы отсчета расстояния и времени. Тема 5. Примеры систем отсчета. Системы отсчета в зависимости от условий задач. Тема 6. Закономерности действия сил (законы Ньютона) Тема 7. Понятие рычаг, его составные характеристики. Условия равновесия рычага. Виды рычагов в зависимости о взаимного расположения точек приложения сил Тема 8. Биомеханические характеристики тела человека и его движений Тема 9. Биодинамика двигательных действий	Введение. предмет, история биомеханики. основные направления развития биомеханики Основы биокинематических характеристик движений спортсмена Основы биодинамических характеристик движений спортсмена Статика. Виды и условия равновесия тел. Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет:

		Тема 10. Измерительные системы, используемые в биомеханике спорта. Тема 11. Классификация биомеханических характеристик и их единицы измерения. Тема 12. Технические средства и методики измерения в биомеханике спорта. *Критерии оценки:* 8 баллов min *Содержание:* Не все важнейшие компоненты работы выполнены Работа демонстрирует минимальное понимание Интерпретация ограничена или беспочвенна *Дизайн:* Дизайн случайный Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию *Графика:* Графика мало соответствует содержанию Грамотность: Есть ошибки, мешающие восприятию 12 балла max *Содержание:* Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но не всегда корректно. *Дизайн:* Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем. *Графика*: Графика соответствует содержанию Грамотность: Минимальное количество ошибок	- оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
Контрольное мероприятие по разделу		Выполнить тестовые задания по разделам дисциплины *Критерии оценки:* -выполнение 50-60% правильных ответов -min10баллов -выполнение 60-70% -12 баллов -выполнение 80-90% -15 баллов -выполнение 90-100% -max 20 баллов	Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
Промежуточный контроль		min - 28 баллов max – 48 баллов	

Текущий контроль по разделу «Биомеханика опорно-двигательного аппарата»			
1.	Аудиторная работа	Работа обучающихся в ходе семинарских занятий. Выполнить задания по разделам дисциплины: 1. Аналитическое определение сил, возникающих в мышце при сохранении позы 2. Миографическое исследование зависимости силы тяги мышцы от величины суставного угла Критерии оценки: 1 балл min - работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, присутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы; 2 балла max - работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
2. Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)			
2.1.		Составить словарь терминологических понятий по разделам дисциплины *Критерии оценки* 2 балла min – словарь составлен в произвольной форме, работа выполнена не в установленные сроки; , включены не все термины, не указаны источники; 3 балла max – словарь составлен в требуемой форме в установленные сроки, включены все термины, использовано несколько источников.	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
		Составить тесты по разделам дисциплины: *Критерии оценки* 4 балла min - имеются ошибки в тестовых заданиях и эталонах ответов; - содержание тестовых заданий не соответствует теме. – преобладают тестовые задания закрытого типа; 6 баллов max – соответствие содержания тестовых заданий теме; - включение в тестовые задания наиболее важной информации; - разнообразие тестовых заданий по уровням сложности; - наличие правильных эталонов ответов; - тесты представлены на контроль в срок.	
3.Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)			
3.1.		Подготовить презентацию (на выбор) по разделам дисциплины: Тема 1. Биомеханика двигательных качеств и биомеханический контроль физической подготовленности Тема 2. Системы движений и организация управления ими Тема 3. Биомеханический контроль спортивно-технической подготовленности Тема 4. Индивидуальные и групповые особенности моторики Тема 5. Сохранение и изменение положения тела	Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет:

		Критерии оценки: 6 балла min – содержание не раскрывает тему реферата, отсутствует логичность и связность в построении материала; отсутствует собственное мнение по рассматриваемой проблеме; 12 баллов max - реферат соответствует теме, структурирован, цель сформулированная в реферате, достигнута, представлено своевременное видение проблемы; реферат подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом, реферат сопровождался демонстрацией наглядного материала.	- оценивать эффективность статических положений и движений человека; - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
		Подготовить презентацию по темам: Тема 1. Локомоторные движения Тема 2. Перемещающие движения Тема 3. Биомеханический анализ движений в избранном виде спорта *Критерии оценки:* 5 баллов min *Содержание:* Не все важнейшие компоненты работы выполнены Работа демонстрирует минимальное понимание Интерпретация ограничена или беспочвенна *Дизайн:* Дизайн случайный Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию *Графика:* Графика мало соответствует содержанию Грамотность: Есть ошибки, мешающие восприятию 9 баллов max *Содержание:* Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но не всегда корректно. *Дизайн:* Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем. *Графика*: Графика соответствует содержанию Грамотность: Минимальное количество ошибок	
Контрольное мероприятие по разделу		Выполнить тестовые задания по разделам дисциплины *Критерии оценки:* -выполнение 50-60% правильных ответов -min10баллов -выполнение 60-70% -12 баллов -выполнение 80-90% -15 баллов -выполнение 90-100% -max 20 баллов	Образовательные результаты: Знает биомеханические основы двигательной деятельности человека. Умеет: - оценивать эффективность статических положений и движений человека;

		- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; - выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности.
Промежуточный контроль	min - 28 баллов max – 52 балла	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	