

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 14:14:22
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b5559f668e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ФГАОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»)

Факультет физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физического воспитания и спорта

Согласовано

Деканом факультета физической культуры и спорта

«27» 07 2026 г.

/Кулишенко И.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12. ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ**

***«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 49.02.01 «Физическая культура»***

Очная форма обучения

Согласовано учебно-методической
комиссией факультета (института, кафедры)

Протокол «19» 01 2026 г. № 5

Председатель /Крестьянин Е.В./
/Ф.И.О./

Москва
2026

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 «Физическая культура», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 11.11.2022 N 968

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 «Физическая культура» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.5. Организовывать спортивно-массовые соревнования и мероприятия по тестированию населения по нормам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса;

ПК 3.1. Определять цели и задачи, планировать учебные занятия по физической культуре;

ПК 3.3. Осуществлять контроль, оценивать и анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения по предмету "Физическая культура";

ПК 3.5. Организовывать и осуществлять внеурочную деятельность в области физической культуры.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 08 ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5.	- выявлять визуально биомеханические нарушения; - определять длины частей тела и их центры масс; - определять силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследовать и оценивать статическую позу спортсмена; - определять положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивать развитие двигательных качеств; - применять знания по	- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.

	биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы биомеханики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений	Содержание учебного материала 1. Понятие о биомеханике. Цели и задачи биомеханики двигательных действий. Понятие о формах движения. Механическое движение в живых системах. Особенности механического движения человека. Биомеханика физической культуры и спорта: цели, задачи и методы. 2. Кинематические характеристики: пространственно-временные, временные и пространственные. Системы отсчета расстояния и времени. Координаты точки, тела и системы тел. Момент времени. Длительность, темп и ритм движений. Скорость и ускорение точки и тела. Динамические, силовые и энергетические характеристики.	3/- 3	ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ОК 01., ОК 02., ОК 08.
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание учебного материала 1. Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов. 2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения. Практические занятия Визуальная диагностика биомеханических нарушений Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.	6/2 3 2 1	ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ОК 01., ОК 02., ОК 08.
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание учебного материала 1. Биомеханика статических положений тела. Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела 2. Силы в движении человека. Внешние силы: сила тяжести, вес, сила упругости, сила реакции опоры, сила трения. Биомеханика динамических положений тела. Внутренние силы. Превращение энергии в двигательных действиях. Практические занятия 1. Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс 2. Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях 3. Исследование и оценка статической позы 4. Определение положения общего центра массы тела Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.	9/8 4 4 1	ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ОК 01., ОК 02., ОК 08.

Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание учебного материала	7/4	ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ОК 01., ОК 02., ОК 08.
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательного-координационного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.	4	
	Практические занятия	2	
	Оценка развития двигательных качеств		
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.		
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание учебного материала	11/6	ПК 1.5. ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ОК 01., ОК 02., ОК 08.
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	4	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.		
	Практические занятия	6	
	1. Составление программы (плана) занятий физической культурой для лиц с различными нарушениями		
	2. Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов		
	Самостоятельная работа	1	
	Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		6	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок)

- Помещение для самостоятельной работы обучающихся, (в том числе для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями) оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде Государственного университета просвещения. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: Система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru www.edu.ru

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска маркерная, персональный компьютер (ноутбук), Переносное оборудование: микроскопы Микмед-5, спектроскоп, пектрофотометр, реактивы (кислоты, щёлочи, соли, металлы, спирты, аминокислоты сухие), химическая посуда (мерные цилиндры, стаканы, колбы, фарфоровые чаши, ступки), баня водяная с плиткой, элективные среды для выделения шигелл и сальмонелл, источники постоянного тока, Виртуальный учебный комплекс "Анатомический атлас 4.0"/1, типовые профессиональные модели: модель матки и яичника, модель предстательной железы и яичка, модель головы в разрезе, модель мышц головы, модель лёгких, модели отделов позвоночника и отдельных позвонков человека, модели по урологии, модели сердца и сосудистой системы, модели отдельных костей человека, модели суставов, кисти и стопы человека, модели черепа человека, учебные анатомические пластины тканей и органов человека: мышцы свободной верхней конечности с плечевым поясом, мышцы кисти, мышцы свободной нижней конечности, комплексный препарат: печень, желчный пузырь, желудок, большой сальник, кишечник, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, селезенка; тотальный препарат сердца; бронхиальное дерево с одним легким; тотальный препарат головного мозга; Передвижной интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель I, анатомические модели (артерии

головного мозга, бронхиальное дерево с одним легким, голеностопный сустав и соединения костей стопы, головной мозг с демонстрацией черепных нервов, горизонтальные срезы головного мозга на разных уровнях (набор из 4 срезов), гортань, трахея, щитовидная железа, желудок человека с большим сальником и поперечной ободочной кишкой, интерактивный анатомический стол, коленный сустав (вскрыт), комплекс внутренних органов с инъецированными артериями, локтевой сустав, лучезапястный сустав и соединения костей кисти, модель внутреннего строения кисти, модель головного мозга человека разборная, модель гортани человека, модель желудка человека, модель женского таза, модель легкого с гортанью, модель легочных долек с кровеносными сосудами, модель нормальной стопы, модель сердца человека, плечевой и акромиально-ключичный суставы, сагиттальный разрез головного мозга, сердце с клапанами, слепая кишка с червеобразным отростком, соединения ребер с грудными позвонками, сосуды и нервы головы и шеи глубокие, сосуды и нервы головы и шеи поверхностные, фронтальные распилы головного мозга на разных уровнях (набор из 5 прозрачных срезов), фронтальные срезы мозга на разных уровнях (набор из 5 срезов), черепные нервы; Комплекс учебно-методических пособий, симуляционных материалов, дидактических комплексов дисциплин, комплекс мультимедийного оборудования, демонстрационное оборудование, Переносное оборудование: однолучевой спектрофотометр Экрос, карманный рН-метр, колориметр, микродозаторы 1-кан. 0,5-5 мл, дигитал BN 42894, микродозаторы 1-кан. 1-5 DragonLab, центрифуга, термостат Binder, водяная баня Labtex, весы технические ANDEK- 1200i, весы аналитические Acculab, химическая посуда (мерные цилиндры, стаканы, колбы, фарфоровые чаши, ступки), реактивы, раковина.

- Спортивный зал: Спортивное оборудование и инвентарь: тренажер кроссовер, машина Смитта на линейных подшипниках, профессиональная скамья переменной высоты, римский стул+гиперэкстензия, силовая мультимедийная станция, стол для армреслинга, стол для настольного тенниса, универсальная скамья, гиперэкстензия горизонтального положения, скамья для широчайших мышц спины, станок для приседаний икроножной мышцы, консольные брусья, скамья Ларри Скотта для бицепса, скамья Смитта, мат поролоновый, гантели разборные 12 кг, гриф, замки для грифа, диски для штанги 25 кг, Диски для штанги 20 кг, диски для штанги 15 кг, диски для штанги 10 кг, диски для штанги 5 кг, ez гриф, гиря 32 кг, гиря 24 кг, гиря 16 кг, гиря 8 кг

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 224 с.

2. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с.

Электронные издания

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры) : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11148-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566093>.

2. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567490>

Дополнительные источники

1. Баранцев С.А. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников: монография/ Баранцев С.А.— М.: Советский спорт, 2014.

2. Дубровский В. И. Биомеханика: учеб. для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физической культуре / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. — 3-е изд. — М.: изд-во «ВЛАДОС- ПРЕСС», 2008. — 669 с.

3. Коренберг В.Б.. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие / В.Б.Коренберг. — М. Советский спорт, 2011. — 206 с.: ил.

4. Курысь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие/ Курысь В.Н.— М.: Советский спорт, 2013.

5. Ратов И.П., Попов Г.И., Логинов А.А., Шмонин Б.В. Биомеханические технологии подготовки спортсменов — М.: Физкультура и Спорт, 2007. — 120 с.

6. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей : учебник для среднего профессионального образования / И. М. Туревский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11024-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566143>.

Профессиональные базы данных

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

<https://sportrf.gov.ru/> - Государственная информационная система «Спорт»

<https://www.minsport.gov.ru/activity/statisticheskaya-informacziya/> -

Деятельность физической культуры и массового спорта. Статистическая информация

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
- биомеханические характеристики двигателя аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.	- поясняет биомеханические характеристики двигателя аппарата человека; - поясняет биомеханику двигательных действий; - поясняет биомеханику двигательных качеств человека; - поясняет половозрастные особенности моторики человека; - поясняет биомеханические основы физических упражнений.	Устный опрос, Проверочные работы, Тестирование
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
- выявлять визуально биомеханические нарушения; - определять длины частей тела и их центры масс; - определять силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследовать и оценивать статическую позу спортсмена; - определять положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивать развитие личных двигательных качеств; - применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	- выявляет визуально биомеханические нарушения; - определяет длины частей тела и их центры масс; - определяет силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследует и оценивает статическую позу спортсмена; - определяет положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивает развитие личных двигательных качеств; - применяет знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица , утвердившего изменения	