

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

Приложение
к ППССЗ по специальности
49.02.01 Физическая культура
год начала подготовки – 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 12. ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

Ленинск-Кузнецкий
2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.12 «Основы биомеханики»** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 г. № 968.

Организация – разработчик: ГПОУ «Кузбасское УОР»

Составитель: Сентяй Алла Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кузбасское УОР»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.12 Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 29, ЛР 33, ЛР 52

Код	Наименование общих компетенций
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 и анализировать занятия с населением различных возрастных групп.
ПК 3.2.	Проводить занятия с населением различных возрастных групп.
ПК 3.3.	Осуществлять контроль за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий.
ПК 3.4.	Осуществлять консультирование населения по вопросам организации занятий и физических нагрузок.
ПК 3.5.	Вести первичную учетно-отчетную документацию, обеспечивающую проведение занятий.

1.1.3. Перечень личностных компетенций

Код	Наименование личностных компетенций
ЛР 1.	Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
ЛР 3..	Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

ЛР 6.	Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
ЛР 7.	Понимающий значение развития спорта в Кузбассе и России.
ЛР 8.	Владеющий правовыми знаниями в области спорта
ЛР 10.	Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.
ЛР 14.	Испытывающий чувство гордости за собственные спортивные достижения и достижения российских спортсменов
ЛР 20.	Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
ЛР 25.	Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды
ЛР 29.	Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
ЛР 33.	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ЛР.37	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
ЛР 43.	Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
ЛР 48.	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
ЛР 52.	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

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 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ЛР 1. ЛР 3. ЛР 7. ЛР 8. ЛР 29. ЛР 33. ЛР 52. ЛР 37.	- 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 биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	-биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.

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	92
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	51
практические занятия	37
Промежуточная аттестация (зачет)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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	18/9	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 13 ЛР 14, ЛР 52
	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.	9	
	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.		
	В том числе практических и лабораторных работ:	9	
	Практическое занятие 1. Решение задач линейных перемещений	2	
	Практическое занятие 2. Составление таблицы кинематических характеристик	2	
	Практическое занятие 3. Расчет скоростей и время участников забега	2	
	Практическое занятие 4. Составление и анализ таблицы «Основные механические силы в спорте»	2	
	Контрольное тестирование	1	

Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание учебного материала	14/4	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13 ЛР 14, ЛР 29
	1.Строение отдельных элементов тела человека. Биомеханические свойства двигательного аппарата человека. Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	10	
	2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения. Упругие свойства мышц и сухожилий.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятия		
	5. Визуальная диагностика биомеханических нарушений.	2	
	6. Выявление «слабых мест» в звеньях тела на примере тяжелой атлетики	2	
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание учебного материала	29/13	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 37 ЛР 48, ЛР 52
	1. Биомеханика статических положений тела. Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела. Телосложение и моторика человека. Двигательная ассиметрия и двигательные предпочтения .	6	
	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. Вертикальная и продольная работа. Мощность механического движения. Количественная оценка эффективности механической работы. Управление двигательными действиями.	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	13	
	Практическое занятие 7. Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс	2	
	Практическое занятие 8. Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях	2	
	Практическое занятие 9. Исследование и оценка статической позы	2	
	Практическое работа 10. Определение положения общего центра массы тела	2	
	Практическое работа 11. Определение пропорций телосложения	2	
	Практическое занятие 12.Составление таблицы и ее анализ «КМЭ различных двигательных действий в спорте»	2	

	Контрольное тестирование	1	
Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание учебного материала	9/2	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 4, ЛР 9, ЛР 13 ЛР 14, ЛР 15
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательного-координационного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости. Биодинамика спортивных игр .Комплексное воспитание двигательных способностей.	7	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 13. Оценка развития двигательных качеств.	2	
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание учебного материала	11/9	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 48 ЛР 52, ЛР 33
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	2	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	9	
	Практическа работа 14. Составление программы (плана) занятий физической культурой для лиц с различными нарушениями.	4	
	Практическая работа 15. Составление программы(конспекта) занятий физической культурой для людей различных соматотипов	4	
	Контрольное тестирование	1	
Тема 6. Биомеханический контроль	Содержание учебного материала	7/-	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 43 ЛР 52, ЛР 15
	1. Измерения в биомеханике. Технические средства и методики измерения. Современные средства биомеханического контроля.	3	
	2. Человек и внешняя среда. Внешняя система управления движениями человека. Тренажеры и тренировочные приспособления.	4	
Промежуточная аттестация/Зачет		4	
Всего		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Анатомии, физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по данной специальности.

Кабинет «Анатомии, физиологии и гигиены»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Рабочие места обучающихся	20
2	Рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Демонстрационное и/или интерактивное оборудование	проектор VienSonik Доска интерактивная Star Board
2	Лицензионное программное обеспечение	
3	Компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет	Ноутбук ASUS
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс по дисциплине	Методические указания к практическим работам - 10 Оценочные средства-20 комплектов Раздаточный материал к практическим работам—3 комплекта
2	Учебные пособия	Макеты анатомические- 4
3	Дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения	Демонстрационные таблицы - 1 комплект
Дополнительное оборудование		

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

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.

3.2.2. Основные электронные издания

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-11148-4. — Текст : электронный.
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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13697-5. — Текст : электронный
3. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: биомеханика физических упражнений / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-50745547-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311891> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Жидких, Т. М. Практикум по биомеханике / Т. М. Жидких, Д. В. Горбачев, В. С. Минеев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-46242-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302942> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. 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. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие/ Курьсь 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.

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 двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.	- поясняет биомеханические характеристики двигательного 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.