Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилен Вахитович
Должность: Директор
Дата подписания: 19.11.2026 15:41:15
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы биомеханики

наименование специальности
49.02.02 Адаптивная физическая культура

Квалификация выпускника

педагог по адаптивной физической культуре и спорту

Форма обучения: очная

Бирск – 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы биомеханики»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
колледж

Код и наименование дисциплины: ОП.07 Основы биомеханики
Наименование специальности: 49.02.02 Адаптивная физическая культура
Квалификация выпускника: педагог по адаптивной физической культуре и спорту
Форма обучения: очная, заочная
Бирск – 2026

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **49.02.02 Адаптивная физическая культура**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **от 11 августа 2014 г. № 977**.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», колледж Бирского филиала.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ
   ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **49.02.02 Адаптивная физическая культура**, для обучающихся **очной и заочной** формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы биомеханики» относится к **общепрофессиональному циклу** подготовки и реализуется в рамках **обязательной** части образовательной программы. Изучается на **3 курсе в 6 семестре**.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся системы знаний о механических закономерностях двигательных действий человека, строении и функционировании опорно-двигательного аппарата как биомеханической системы, а также умений применять биомеханический анализ в профессиональной деятельности педагога по адаптивной физической культуре.

Планируемые результаты:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу/проблему в профессиональном контексте; анализировать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действия; оценивать результат и последствия своих действий	Основные понятия и законы биомеханики; биомеханические характеристики движений человека
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Номенклатура информационных источников по биомеханике; приёмы структурирования информации

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1 (по выбору, при наличии в учебном плане)	Проводить биомеханический анализ техники физических упражнений; выявлять и исправлять ошибки в технике двигательных действий у лиц с ОВЗ	Биомеханические основы двигательных качеств; методы биомеханического контроля и тестирования; биомеханические особенности выполнения упражнений лицами с различными нарушениями развития

Примечание: конкретный набор ОК и ПК определяется учебным планом специальности в разделах «Справочник компетенций» и «Распределение компетенций».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**84**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**30**
в том числе: лекции (уроки)	16
практические занятия	14
лабораторные занятия	—
курсовая работа (проект)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**54**

Вид учебной работы	Объём часов
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачёта** в **6 семестре**	—

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объём
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**84**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**12**
в том числе: лекции (уроки)	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**72**
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачёта** в **6 семестре**	—

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Введение в биомеханику. Биомеханика опорно-двигательного аппарата		**22**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 1.1. Предмет, задачи и методы биомеханики. История развития	Содержание: Понятие биомеханики. Место биомеханики в системе наук. Методы биомеханических исследований. Краткая история развития биомеханики.	4	ОК 01
	Практическое занятие: Составление глоссария биомеханических терминов.	2	ОК 01
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения «История развития биомеханики в России».	8	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Биомеханика скелетно-мышечной системы	Содержание: Строение и функции опорно-двигательного аппарата как биомеханической системы. Рычаги в организме человека. Виды мышечной работы.	4	ОК 01
	Практическое занятие: Анализ работы костно-мышечных рычагов на примере двигательных действий.	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
	Самостоятельная работа: Составление таблицы «Рычаги в организме человека и их роль в движениях».	8	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Кинематика и динамика движений человека		**26**	
Тема 2.1. Кинематические характеристики движений	Содержание: Пространственные, временные и пространственно-временные характеристики движений. Траектория, скорость, ускорение.	4	ОК 01
	Практическое занятие: Определение кинематических характеристик простых двигательных действий.	2	ОК 01
	Самостоятельная работа: Решение задач на расчёт кинематических характеристик.	8	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Динамические	Содержание: Силы, действующие на тело человека. Инерция,	4	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
характеристики движений	момент инерции. Работа и энергия при двигательной деятельности.		
	Практическое занятие: Анализ динамических характеристик двигательных действий (на примере ходьбы, бега, прыжков).	2	ОК 01
	Самостоятельная работа: Изучение сил, действующих на организм при выполнении физических упражнений.	6	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Биомеханика двигательных качеств и биомеханический контроль		**36**	
Тема 3.1. Биомеханические основы двигательных качеств	Содержание: Биомеханические основы силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости. Возрастные особенности проявления двигательных качеств.	4	ОК 01, ПК 1.1
	Практическое занятие: Биомеханический анализ	4	ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
	проявления двигательных качеств в различных видах физических упражнений.		
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата «Биомеханические особенности двигательных действий лиц с ОВЗ (по категории нарушения)».	12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.2. Биомеханический контроль и тестирование	Содержание: Методы биомеханического контроля. Видеоанализ движений. Тестирование двигательных способностей.	4	ОК 01, ПК 1.1
	Практическое занятие: Проведение простейшего биомеханического анализа техники физического упражнения (по видеозаписи).	2	ПК 1.1
	Самостоятельная работа: Разработка карты биомеханического анализа физического упражнения.	10	ОК 02, ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрена	—	—
Всего:		**84**	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
Разделы 1–3 (интегрированный курс)	Лекции: Введение в биомеханику. Биомеханика ОДА. Кинематика и динамика движений. Биомеханика двигательных качеств. Биомеханический контроль.	6	ОК 01
	Практические занятия: Работа с биомеханической терминологией. Анализ кинематических и динамических характеристик. Биомеханический анализ упражнения.	6	ОК 01, ПК 1.1
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов, подготовка рефератов и сообщений, решение задач,	72	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Формируемые компетенции
	разработка карты биомеханического анализа, подготовка к дифференцированному зачёту.		
Всего:		**84**	

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины «Основы биомеханики».

Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- тестирование;
- проверка практических заданий;
- проверка конспектов и таблиц;
- защита рефератов и сообщений;
- решение задач.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт (6 семестр).

Типовые контрольные задания и вопросы к дифференцированному зачёту представлены в **Приложении 1**.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **биомеханики** (или кабинета **теории и методики физической культуры**).

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты по биомеханике), модели для демонстрации рычагов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, видеокамера (или смартфон) для записи движений, секундомер.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для СПО / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общ. ред. Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19056-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567490
2. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: биомеханика физических упражнений : учебник для СПО / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-54694-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/458672

Дополнительная учебная литература:

1. Жидких, Т. М. Практикум по биомеханике : учебное пособие для СПО / Т. М. Жидких, Д. В. Горбачев, В. С. Минеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 96 с. — ISBN 978-5-507-54649-7

2. Чернова, В. Н. Основы биомеханики : учебник для СПО / В. Н. Чернова, О. М. Бубненкова, М. Д. Чернышева. — Москва : Академия, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-0054-1590-5

4.2.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	ЭБС «Юрайт» — https://urait.ru
2.	ЭБС «Лань» — https://e.lanbook.com
3.	ЭБС «IPR SMART» — https://www.iprbookshop.ru
№	Адрес (URL)
1.	Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры» — http://www.teoriya.ru
2.	Журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» — http://www.fkvospb.ru

4.2.3. Перечень информационных технологий

Наименование программного обеспечения
Операционная система Windows (или аналог)
Пакет офисных программ Microsoft Office (Word, PowerPoint) или аналог
Браузер для доступа к ЭБС и интернет-ресурсам
Программы для видеоанализа движений (при наличии)

5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень образовательных технологий

При реализации дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

- **групповые дискуссии** — обсуждение вопросов биомеханической целесообразности техники упражнений;
- **разбор конкретных ситуаций (кейс-метод)** — анализ ошибок в технике двигательных действий и способов их исправления;
- **деловые и ролевые игры** — моделирование ситуаций биомеханического анализа на занятиях адаптивной физической культурой;
- **компьютерные симуляции** — использование программ видеоанализа для оценки техники движений (при наличии).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Бирский филиал
колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.07 Основы биомеханики

Наименование специальности: 49.02.02 Адаптивная физическая культура
Квалификация выпускника: педагог по адаптивной физической культуре и спорту
Форма обучения: очная, заочная

Бирск — 2026

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **49.02.02 Адаптивная физическая культура**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **от 28.08.2023 г. № 640**, и рабочей программы дисциплины.

1. Область применения

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины «Основы биомеханики» образовательной программы по специальности СПО 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

2. Объекты оценивания — результаты освоения

В результате промежуточной аттестации осуществляется комплексная оценка овладения следующими знаниями и умениями:

Знания:

- предмета, задач и методов биомеханики;
- строения и функций опорно-двигательного аппарата как биомеханической системы;
- кинематических и динамических характеристик движений;
- биомеханических основ двигательных качеств;
- методов биомеханического контроля и тестирования;
- биомеханических особенностей выполнения упражнений лицами с ОВЗ.

Умения:

- применять биомеханическую терминологию;
- анализировать кинематические и динамические характеристики двигательных действий;
- проводить простейший биомеханический анализ техники физического упражнения;
- выявлять ошибки в технике движений и определять способы их исправления;
- учитывать биомеханические закономерности при планировании занятий с лицами с ОВЗ.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

3.1. Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- тестирование;
- проверка практических заданий;
- проверка конспектов и таблиц;
- защита рефератов и сообщений;
- решение задач.

3.2. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт (6 семестр).

4. Типовые контрольные задания для дифференцированного зачёта

Перечень вопросов к дифференцированному зачёту:

1. Предмет, задачи и методы биомеханики. Связь биомеханики с другими науками.
2. История развития биомеханики.
3. Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система.
4. Рычаги в организме человека. Виды рычагов.
5. Биомеханика мышечного сокращения. Виды мышечной работы.
6. Кинематические характеристики движений: пространственные.
7. Кинематические характеристики движений: временные.
8. Кинематические характеристики движений: пространственно-временные.
9. Динамические характеристики движений: силы, действующие на тело человека.
10. Инерция и момент инерции. Их роль в двигательной деятельности.
11. Работа и энергия при двигательной деятельности.
12. Биомеханические основы силы.
13. Биомеханические основы быстроты.
14. Биомеханические основы выносливости.
15. Биомеханические основы гибкости.
16. Биомеханические основы ловкости.
17. Возрастные особенности проявления двигательных качеств.
18. Методы биомеханического контроля.
19. Видеоанализ движений как метод биомеханического контроля.
20. Биомеханические особенности двигательных действий лиц с нарушениями слуха.
21. Биомеханические особенности двигательных действий лиц с нарушениями зрения.
22. Биомеханические особенности двигательных действий лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
23. Биомеханические особенности двигательных действий лиц с нарушениями интеллекта.

24. Биомеханический анализ техники физического упражнения (на примере конкретного упражнения).
25. Значение биомеханических знаний в профессиональной деятельности педагога по адаптивной физической культуре.

Тестовые задания (пример):

1. Какой раздел биомеханики изучает движения без учёта сил, их вызывающих?
    - а) динамика;
    - б) кинематика;
    - в) статика;
    - г) антропометрия.
2. Что такое рычаг в биомеханике?
    - а) твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной точки под действием сил;
    - б) мышца, сокращающаяся под действием импульса;
    - в) кость, соединённая с другой костью;
    - г) сустав, обеспечивающий движение.
3. Какая характеристика относится к пространственным характеристикам движений?
    - а) скорость;
    - б) ускорение;
    - в) траектория;
    - г) время выполнения.
4. Что является мерой инертности тела при вращательном движении?
    - а) масса;
    - б) момент инерции;
    - в) сила;
    - г) импульс.
5. Какое двигательное качество в наибольшей степени зависит от биомеханических характеристик рычагов опорно-двигательного аппарата?
    - а) выносливость;
    - б) гибкость;
    - в) сила;
    - г) быстрота.