Алексеев Александр Иванович
ТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБР
АЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОКОПЬЕВСКИЙ ТЕХНИКУМ Ф
ИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, SN=Ал
ексеев, G=Александр Иван
ович, E=ptfk42@mail.ru, ИНН=422301242184,
OID.1.2.643.100.4=4223010874, СНИЛС=
03734567062, ОГРН=1024201882429,
O=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТ
НОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБР
АЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОКОПЬЕВСКИЙ ТЕХНИКУМ Ф
ИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, T=Дир
ектор, L=Прокопьевск,
STREET="Жолтовского, 42", S=К
емеровская область, C=RU
29.12.2025 16:49:50 +07:00

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский техникум физической культуры

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ПТФК
_____ А.И. Алексеев
«23» мая 2025 г.
Приказ № 158- ПР от «23» мая 2025 г.

Специальность 49.02.01 «Физическая культура»

код и название направления / специальности подготовки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

Прокопьевск 2025

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 49.02.01 Физическая культура

Организация-разработчик: ГБПОУ ПТФК

Составитель: Подтеребина Л.А.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии специально-теоретических дисциплин

Протокол №8

«25» апреля 2025г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Основы биомеханики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура и утвержденным учебным планом от «23» мая 2025 г.

В рабочей программе использованы часы вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с профессиональным стандартом, утвержденным приказом Минтруда России от 28 марта 2019 г №191н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер».

Рабочая программа дисциплины может быть использована на курсах повышения квалификации тренеров по видам спорта, инструкторов физической культуры дошкольных учреждений.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональные дисциплины.

1**.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы кинематики и динамики движений человека;
- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
- биомеханику физических качеств человека;
- половозрастные особенности моторики человека;
- биомеханические основы физических упражнений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить **общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.

Освоить дополнительные компетенции:

ДК14.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

ДК15. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности;

Освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 1.6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.

ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.

ПК 1.8. Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов.

ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.

ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 2.6. Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.

Достижение планируемых результатов с учетом программы воспитания

№ п/п	Наименование тем	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ЛК 14	ЛК 15	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 14	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7	ПК 1.8	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 3.1	Наименование тем с учетом рабочей программы воспитания
1.	Положение тела спортсмена в пространстве	+		+	+	+	+		+	+			+									+		+				
2.	Динамические характеристики поступательного и вращательного движения	+	+				+		+		+	+		+			+	+	+	+	+		+	+			+	Анализ программы места тела при выполнении физических упражнений в гимнастике (ко дню гимнастики)
3.	Силы при выполнении спортивных движений		+		+	+	+		+	+		+					+			+						+	+	Проверка закона Гука при выполнении упражнений в самбо.
4.	Энергетические характеристики и воздействия физических факторов		+		+	+	+		+	+			+	+	+						+	+			+			
5.	Статика. Управляющие силы и моменты сил			+		+		+	+				+			+	+	+			+			+			+	Центр тяжести в футболе, хоккее.
6.	Биомеханические закономерности освоения двигательного действия	+	+			+		+	+	+				+	+		+			+	+	+	+		+	+	+	Конструктивные возможности управляющих движений в зимних видах спорта. День зимних видов спорта

7.	Биомеханические основы проявления скоростно-силовых качеств, выносливости, гибкости	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+				+	+		

1.4 Количество часов на изучение рабочей программы дисциплины:
Объем учебной нагрузки обучающегося– 92 часа, включая:
консультации – 6 часов.

2. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем учебной нагрузки	**92**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**60**
в том числе:	
практические занятия	30
самостоятельная работа обучающегося (всего)	**26**
выполнение сообщений;	3
доработка конспекта;	11
оформление глоссария;	3
работа с кроссвордом;	2
подготовка презентаций	2
решение задач профессиональной направленности;	3
подготовка учебных карточек	2
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Основы биомеханики

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся**		**Объем часов**
1	**2**		**3**
Раздел 1. Изучение кинематика движений человека			**11**
Тема 1.1. Положение тела спортсмена в пространстве	Содержание учебного материала		4
	1	Биомеханика двигательной деятельности в физической культуре	
	2	Положение тела человека в пространстве. Средняя и мгновенная скорости движения человека.	
	Практическое занятие Элементы описания движения человека.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекции		5
Раздел 2. Изучение динамики движений человека			50
Тема 2.1 Динамические характеристики поступательного и вращательного движения	Содержание учебного материала		4
	1	Динамические характеристики поступательного движения человека.	
	2	Динамические характеристики вращательного движения человека.	
	Практическое занятие Динамические характеристики поступательного движения человека. <u>Анализ программы места тела при выполнении физических упражнений в гимнастике.</u>		4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Работа и мощность человека». «Эргометрия» Составление кроссворда. Оформление глоссария.		4

	Доработка конспекта лекции	
Тема 2.2 Силы при выполнении спортивных движений	Содержание учебного материала 1 Виды сил в природе. Гравитационные силы. 2 Силы трения. Сила сопротивления в жидкости или газе.	4
	Практическая работа Измерение силы трения при выполнении силовых упражнений. Проверка закона Гука при выполнении упражнений в самбо.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач профессиональной направленности. Оформление глоссария. Подготовка сообщения по теме: «Механические воздействия на тело гимнаста».	4
Тема 2.3 Энергетические характеристики и воздействие физических факторов на человека	Содержание учебного материала 1 Энергетические характеристики двигательных действий человека.	2
	Практическое занятие Механические и тепловые воздействия на человека. Электромагнитное и радиационное воздействия на человека. Определение кинетической энергии в физическом упражнении. Определение потенциальной энергии в физическом упражнении.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка конспекта лекции. Решение задач профессиональной направленности	3
Тема 2.4 Статика. Управляющие силы и моменты сил	Содержание учебного материала 1 Статика. Плечо силы. Момент силы. Момент инерция движения. 2 Рычаги и блоки.	4
	Практическое занятие Определение центра тяжести тела спортсмена. Центр тяжести в футболе, хоккее. Выяснение условия равновесия рычагов в скелете человека. Управляющие силы и моменты сил.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария. Подготовка презентации по теме:«Рычаги в скелете человека»	3

Раздел 3 Изучение биомеханических основ обучения двигательным действиям			12
Тема 3.1 Биомеханические закономерности освоения двигательного действия.	Содержание учебного материала		4
	1	Биомеханические закономерности освоения двигательного действия.	
	2	Конструктивные возможности управляющих движений.	
	Практическое занятие Биомеханические закономерности освоения двигательного действия. Конструктивные возможности управляющих движений в зимних видах спорта.		4
	Самостоятельная работа Составление учебных карточек. Составление глоссария. Доработка конспекта лекции. Подготовка сообщения по теме: «Конструктивные возможности управляющих		4
Раздел 4. Изучение биомеханики двигательного аппарата человека			13
Тема 4.1 Биомеханические основы проявления скоростно-силовых качеств, выносливости, гибкости	Содержание учебного материала		6
	1	Классификация мышц. Работа мышц. Биомеханические цепи.	
	2	Биомеханические основы проявления скоростно-силовых качеств.	
	Практическое занятие Биомеханические основы проявления скоростно-силовых качеств. Контрольная работа.Дифференцированный зачет.		4
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения по теме: «Классификация мышц» Доработка конспекта лекции.		3
	Консультации		6
	Всего		92

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование кабинета:

- мультимедийное оборудование;
- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Основная литература:

1. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности. Формирование психомоторных способностей: учебное пособие для СПО / И. М. Туревский. - Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2020. -353 с.- (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

2. Бегун, П. И. Биомеханика: учебник для вузов / П. И. Бегун, Ю. А. Шукейло. — Санкт-Петербург: Политехника, 2019. - 466 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/59724.html (дата обращения: 14.04.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Коршиков, В. М. Биомеханика: учебное пособие / В. М. Коршиков, А. А. Померанцев. - 2-е изд. - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2019. - 94 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/100904.html (дата обращения: 14.04.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Родин, Ю. И. Биомеханика двигательной активности: учебное пособие / Ю. И. Родин, М. В. Куликова. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. - 140 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/105891.html (дата обращения: 14.04.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения смотреть в фонде оценочных средств дисциплины Основы биомеханикиа.

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Какие особенности прямолинейного неравномерного движения?
2. Какие временные характеристики движения?
3. Как графически задать движение?
4. Какие отличительные особенности поступательного движения от вращательного?
5. Какая динамика движения тел по окружности?
6. Как зависит ускорение тела от его скорости и радиуса окружности по которой движется тело?
7. Как определить импульс тела и системы тел?
8. Какие силы входят в разряд гравитационных?
9. Как уменьшить (увеличить) силу сопротивления при движении в жидкости или газе?
10. Какие особенности движения тел в безопорном пространстве? (перегрузки и невесомость)
11. Как зависит кинетическая энергия тела от его массы и скорости?
12. Как зависит потенциальная энергия тела от массы и высоты?
13. Какими способами можно увеличить(уменьшить) кинетическую энергию спортсмена?
14. Какими способами можно увеличить(уменьшить) потенциальную энергию спортсмена?
15. Как определить момент силы и момент импульса тела?
16. Как выглядит упрощенная модель скелета руки?
17. Что называют равновесным положением тела?(приведите примеры видов равновесия)
18. Какие применяются системы вытяжки костей при переломах?
19. Какие биомеханические аспекты строения мышцы**?**
20. Какие особенности проявления силы в статическом режиме?
21. Какую силу называют "взрывной"?
22. Какие особенности воспитания физических качеств у подростков, юношей, взрослых и детей?
24. Дайте определения понятий: физические качества, сила, быстрота, выносливость, гибкость.

25. Какие способы измерений скоростно-силовых возможностей? (сил и быстроты)
26. Какие критерии и компоненты нагрузок при воспитании выносливости?
27. Какие физиологические и психологические основы гибкости?