

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕКАМСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12. Основы биомеханики

Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **49.02.01 Физическая культура**

Квалификация выпускника
Педагог по физической культуре и спорту

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Основы биомеханики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура (в соответствии с квалификацией специалистов среднего звена «педагог по физической культуре и спорту»), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г. N 968

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж»

Разработчик:

Диганова Татьяна Григорьевна, преподаватель основ биомеханики, высшая квалификационная категория.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2024 г.

Председатель ПЦК _____ Яковлева Р.Т.

Согласовано на заседании научно-методического совета

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2024 г.

Председатель НМС _____ Галяутдинова Л.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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.....	10

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 образовательной программы 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 08. ПК 1.5.	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 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.
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства,	

	его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Осознающий социальную роль физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности, применяющий опыт физкультурно-спортивной деятельности при решении задач профессиональной деятельности.
ЛР 15	Проявляющий активную позицию в развитии физической культуры и спорта, участвующий в деятельности Студенческого спортивного клуба, волонтерском движении в области физической культуры и спорта и других объединениях, а также мероприятиях, деятельность которых ориентирована на развитие и популяризацию физической культуры и спорта.
ЛР 17	Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной республики, РФ
ЛР 18	Формирование интереса к истории родного города и края, чувства любви и гордости за свою республику, культуру, самобытности народов республики
ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 21	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего часов – 36

в том числе:

- на освоение дисциплины (теоретические занятия + лабораторные и практические занятия) - **34 часа**,

в том числе:

в форме лабораторных и практических работ – 16 часов;

в форме самостоятельной работы – 2 часа.

-промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) – **2 часа**

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем учебной дисциплины, ак.час						
				Обучение по дисциплине					Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	
				Всего	В том числе					Всего
					Теоретические занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	
ОК 01.	ОП.12. Основы биомеханики	34	16	34	16	16	0	2	0	
ОК 02.	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	0	0	0	0	0	0	2	
ОК 08.										
ПК 1.5.										
		36	16	34	16	16	0	2	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Тема 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений	Содержание	4 (1) / 0
	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.	1
	Самостоятельная работа 1. Динамические, силовые и энергетические характеристики.	1
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание	6 / 2
	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.	2
	Практическое занятие 1. Визуальная диагностика биомеханических нарушений.	2
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание	12 (1) / 8
	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.	1
	Самостоятельная работа 2. Превращение энергии в двигательных действиях.	1
	Практическое занятие 2. Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс.	2
	Практическое занятие 3. Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях.	2
	Практическое занятие 4. Исследование и оценка статической позы.	2
	Практическое занятие 5. Определение положения общего центра массы тела.	2
Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание	6 / 2
	Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств.	2
	Биомеханическая характеристика двигательного-координационного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.	2

	Практическое занятие 6. Оценка развития двигательных качеств.	2
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание	6 / 4
	Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	1
	Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.	1
	Практическое занятие 7. Составление программы (плана) занятий физической культурой для лиц с различными нарушениями	2
	Практическое занятие 8. Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Всего		36 (2) / 16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физиологии, анатомии и гигиены, физической и функциональной диагностики», оснащенный соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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.

3.2.1. Основные печатные и 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, 2019. — 224 с.

2. 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 978-5-534-11148-4. — Текст : электронный.

3. 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, 2020. — 159 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13697-5. — Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные печатные и электронные издания

1. 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.

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

3. Любимова, З. В. Организм человека. Опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18036-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534163>.

4. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11024-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542408>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
выявлять визуально биомеханические нарушения;	Умение выявлять визуально биомеханические нарушения;	анализ определения биомеханических нарушений, анализ определения антропометрических данных: длин частей тела и их центр масс; оценка определения силы тяжести мышц, анализ статической позы спортсмена, оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение за ходом выполнения практической работы, тестирование, оценка письменного ответа, оценка составления программ занятий физической культурой, диф. зачёт
определять длины частей тела и их центр масс;	Владение техникой определения длин частей тела и их центр масс;	
определять силы тяжести мышц в различных статических положениях;	Владение навыком определения силы тяжести мышц в различных статических положениях;	
исследовать и оценивать статическую позу спортсмена;	Умение анализировать статическую позу спортсмена	
определять положение общего центра масс тела спортсмена	Владение методами определения положения общего центра масс тела спортсмена	
оценивать развитие личных двигательных качеств	Владение навыком оценивания развития личных двигательных качеств	
применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой	Умение применять знания по биомеханике для составления программ занятий физической культурой	
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
биомеханические характеристики двигательного аппарата человека	Знание биомеханических характеристик двигательного аппарата человека	Оценка устного ответа, письменный опрос, проверочная работа, терминологический диктант, взаимопроверка, самопроверка, самооценка, тестирование, диф. зачёт
биомеханика двигательных действий	Знание биомеханики двигательных действий	
биомеханика двигательных качеств человека	Знание биомеханики двигательных качеств человека	
половозрастные особенности моторики человека	Знание половозрастных особенностей моторики человека	
биомеханические основы физических упражнений	Знание биомеханических основ физических упражнений	

Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу

**по ОП.12. Основы биомеханики
по специальности 49.02.01 Физическая культура**

№ изменения	Было	Стало
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
	Основание:	
	Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии физической культуры и безопасности жизнедеятельности Протокол №_____ от «___» _____ 20__ г. Председатель ПЦК _____ Р.Т. Яковлева	