

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.04.2025 14:48:07
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОГИНСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Государственный университет просвещения»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ногинского филиала Университета
Д.С. Аксенов
«28» февраля 2025 г.



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

Московская область
г. Ногинск
2025

ОДОБРЕНО

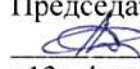
Предметной (цикловой) комиссией
здоровьесберегающих и естественно-
научных дисциплин
Протокол №5
от «11» февраля 2025 г.

Председатель ПЦК
 М.П. Вышкварко
«11» февраля 2025 г.

СОСТАВЛЕНА

В соответствии с государственными
требованиями к минимуму содержания и
уровню подготовки выпускника по
специальности: 49.02.01 «Физическая
культура»

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
Ногинского филиала Университета
Протокол №5
от «13» февраля 2025 г.
Председатель Методического совета
 А.А. Дерябкин
«13» февраля 2025 г.

Составители: Филиппова А.Б., преподаватель Ногинского филиала
Университета

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Зеленина В.А., методист высшей
квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Содержательная экспертиза:  Вышкварко М.П., преподаватель
высшей квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:  Коренкова С.Ю., директор МБОУ ЦО №3
г. Ногинска

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

Название разделов	стр.
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	11
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Основы биомеханики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, ОК 02, ОК 08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.	- 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	44
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	3
<i>Консультации</i>	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

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	3	ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.
	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.	3	
	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.		
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание	6/2	ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.
	1. Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	3	
	2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1. «Визуальная диагностика биомеханических нарушений».	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для	1	

	систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.		
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание	10/5	ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.
	1. Биомеханика статических положений тела. Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела	4	
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие 2. «Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс»	1	
	Практическое занятие 3. «Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях»	1	
	Практическое занятие 4. «Исследование и оценка статической позы»	1	
	Практическое занятие 5. «Определение положения общего центра массы тела»	1	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.	1	
Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание	7/2	ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 6. «Оценка развития двигательных качеств».	2	
		Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.	
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание	9/4	ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3;
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	4	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7. «Составление программы (плана) занятий физической	2	ПК 3.1; ПК 3.3;

	культурой для лиц с различными нарушениями».		ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 2., ОК 08.
	Практическое занятие 8. «Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов».	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Составление таблиц для систематизации материала. Изучение дополнительной литературы.	1	
Консультация		1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		8	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия Кабинет «Анатомии и физиологии и гигиены».

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор или телевизор, подключенный к компьютеру;
- персональные компьютеры;
- принтер и сканер.

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): 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.

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

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.

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 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.

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

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