

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

Министерство образования Московской области
Ногинский филиал
Государственного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
Московского государственного областного университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ногинского филиала МГОУ
И.В.Смирнова
31 *И.В.Смирнова* 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ**


*«Профессиональный учебный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 49.02.01 «Физическая культура»*

Заочная форма обучения

**Московская область
г. Ногинск
2022**

ОДОБРЕНО


Предметной (цикловой) комиссией
естественно-научных и
здоровьесберегающих дисциплин
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.

Председатель ПЦК
 А.Б. Филиппова
«31» августа 2022 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 МГОУ
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.
Председатель Методического совета
 А.А. Дерябкин
«31» августа 2022 г.

Составитель: Коваль В.И., к.м.н., преподаватель Ногинского филиала МГОУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза
Техническая экспертиза:  Попова О.В., методист Ногинского
филиала МГОУ

Содержательная экспертиза:  Филиппова А.Б., преподаватель
высшей квалификационной категории Ногинского филиала МГОУ

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 образования и науки РФ от «27» октября 2014 г. №1355.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (ям)
49.02.01 «Физическая культура» в соответствии с требованиями ФГОС СПО
третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка освоения результатов учебной дисциплины.....	12
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» (далее программа УД) является частью основной профессиональной образовательной программы Ногинского филиала МГОУ по специальности 49.02.01 «Физическая культура», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при составлении программ одноименных дисциплин по специальностям, входящим в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 «Физическая культура и спорт», а также при составлении программ повышения квалификации учителей физической культуры.

Рабочая программа составлена для студентов заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в состав профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

В результате освоения дисциплины студент 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, входящих в программу физического воспитания школьников.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов на освоение профессиональных модулей ППСЗ и специальности 49.02.01 «Физическая культура» и овладению профессиональными компетенциями.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебные занятия

ПК 1.2. Проводить учебные занятия по физической культуре

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия

ПК 1.5. Вести документацию, обеспечивающую процесс обучения физической культуре

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать внеурочные мероприятия и занятия

ПК 2.2. Проводить внеурочные мероприятия и занятия

ПК 2.3. Мотивировать обучающихся, родителей (лиц, их заменяющих) к участию в физкультурно-спортивной деятельности

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся

ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия

ПК 2.6. Вести документацию, обеспечивающую организацию физкультурно-спортивной деятельности

ПК 3.1. Выбирать учебно-методический комплект, разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе образовательного стандарта и примерных программ с учетом вида образовательного учреждения, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.

В процессе освоения дисциплины, у учащихся должны сформироваться 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 руководством, коллегами и социальными партнерами

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса

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, смены технологий

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов;
самостоятельной работы обучающегося 51 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	2
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
1.1. Самоподготовка по теме	9
1.2. Самоподготовка по теме	9
2.1. Самоподготовка по теме	9
2.2. Самоподготовка по теме	7
3.1. Самоподготовка по теме	8
3.2. Самоподготовка по теме	9
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы биомеханики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Предмет «Биомеханика»	20	
Тема 1.1. Механическое движение	Содержание учебного материала	1	2
	1. Основные понятия и законы кинематики		
	2. Законы динамики		
	Лабораторные методы	Не предусмотрено	
	Практические занятия.	Не предусмотрено	
	Контрольная работа.	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Оси и плоскости в теле человека. Виды телосложений человека. Виды деформаций. Твердость, прочность и разрушение. Механические свойства биологических тканей. Вращательные движения твердого тела. Воздействие механических факторов на человека. Прыжки. Фермы Митчела.	9	
Тема 1.2. Биомеханика спорта и медицины	Содержание учебного материала	Не предусмотрено	
	Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
	Практические занятия.	1	
	1. Решение задач по кинематике и динамике		
	Контрольная работа.	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Влияние гиподинамии и гипокинезии. Применение законов механики для анализа движений в спорте. Тепловые воздействия на человека. Внешние силы и силы реакции опоры. Биомеханика бега. Лыжный спорт. Велосипедный спорт. Биомеханика травм опорно-двигательного аппарата. Биомеханика для инвалидов-спортсменов.	9	
Раздел 2.	Силы и энергии в механике	18	
Тема 2.1. Силы в природе	Содержание учебного материала	1	2
	1. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения Ньютона.		
	2. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения и сопротивления		
	Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
	Практические занятия.	Не предусмотрено	
	Контрольная работа.	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Неинерциальные системы отсчета. Статические и динамические воздействия на человека. Сила инерции, принцип д'Аламбера. Сила тяжести и вес тела. Движение в безопорном пространстве. Медицинские	9	

	аспекты влияния перегрузок и невесомости. Искусственное тяготение. Типичные последствия неправильных нагрузок. Влияние физических нагрузок на кости и суставы.		
Тема 2.2. Энергия и эргометрия	Содержание учебного материала	1	2
	1. Консервативные силы. Виды энергий. Закон сохранения энергии в механике.		
	2. Импульс тела. Закон сохранения импульса.		
	Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
	Практические занятия.	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Законы сохранения энергии импульса в механике. Свободные и вынужденные гармонические колебания. Сложные колебания. Акустические воздействия на человека. Электромагнитные воздействия на человека. Радиационные воздействия на человека. Коэффициент полезного действия.	7	
Раздел 3.	Статика и методы биомеханических измерений	19	
Тема 3.1. Простейшие механизмы	Содержание учебного материала	1	2
	1. Рычаги в опорно-двигательном аппарате человека		
	2. Использование простейших механизмов в медицинской практике		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Биомеханические цепи. Виды мышечных сокращений. Физическая работоспособность. Биомеханика сердца и сосудов. Механика дыхательных движений. Биомеханика пищеварительной системы. Биомеханика работы глаза. Биомеханика органов слуха и равновесия.	8	
Тема 3.2. Распределение массы в теле человека	Содержание учебного материала	Не предусмотрено	
	Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
	Практические занятия.	1	
	1. Масс-инерционные характеристики моего тела.		
	Контрольные работы.	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа. Виды и энергия локомоций. Развитие двигательной активности и координация движений. Центральная регуляция движений. Развитие силы и ее измерение. Методы тренировки силы мышц. Кортикальный контроль двигательных реакций. Биомеханика упражнений и тренировок. Биомеханика в тяжелой атлетике. Тесты и измерения в биомеханике.	9
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		Не предусмотрено	
Всего:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии, физиологии и гигиены человека; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: учительский стол (1), ученические столы (17), стулья (37), мебельная стенка (1), шкаф (1), автоматическое зашторивание, экран, доска, лампы освещения (24), электророзетки (3).

Технические средства обучения: аудиовизуальные и компьютерные средства обучения: телевизор, микроскопы, эпипроектор, видеомагнитофон, спектроскоп, кассеты с фильмами по разделам анатомии и физиологии.

Технические средства обучения: аудиовизуальные и компьютерные средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники Для преподавателей

1. Бегун П.И. Биомеханика : учебник для вузов / П.И. Бегун, Ю.А. Шукейло. — СПб.: Политехника, 2016. (iprbookshop.ru)
2. Германов Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры) 2-е изд., пер. И доп. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022

Для студентов

1. Бегун П.И. Биомеханика : учебник для вузов / П.И. Бегун, Ю.А. Шукейло. — СПб.: Политехника, 2016. (iprbookshop.ru)
2. Германов Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры) 2-е изд., пер. И доп. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022

Дополнительные источники Для преподавателей

1. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников / С.А. Баранцев. – М.: Сов. спорт, 2015. (studentlibrary.ru)
2. Туревский И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022

Для студентов

1. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников / С.А. Баранцев. – М.: Сов. спорт, 2015. (studentlibrary.ru)
2. Туревский И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины *Основы биомеханики* осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; проводить биомеханический анализ двигательных действий;</p> <p>знать: основы кинематики и динамики движений человека; биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; биомеханику физических качеств человека; половозрастные особенности моторики человека; биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников</p>	<ul style="list-style-type: none">- выполнение самостоятельной работы, рефератов и докладов;- выполнение практических и контрольных работ;- подготовка докладов и сообщений;- подготовка и защита реферата;- подготовка и защита реферата;- практическая работа;- выполнение самостоятельных работ;

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

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