

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

2021 г.



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

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

Очная форма обучения

**Московская область
г. Ногинск
2021**

ОДОБРЕНО

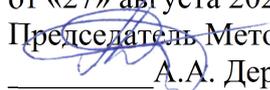
Предметной (цикловой) комиссией
Теории и методики физического
воспитания и спорта
Протокол №1
от «26» августа 2021 г.


Председатель ПЦК
Д.С. Алхасов
«26» августа 2021 г.

СОСТАВЛЕНА

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

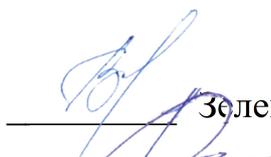
СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
Ногинского филиала МГОУ
Протокол №1
от «27» августа 2021 г.
Председатель Методического совета

А.А. Дерябкин
«27» августа 2021 г.

Составитель: Дудкин М.А., преподаватель Ногинского филиала МГОУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Зеленина В.А., методист Ногинского
филиала МГОУ

Содержательная экспертиза:  Алхасов Д.С., к.п.н., преподаватель
высшей квалификационной категории Ногинского филиала МГОУ

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:  Коренкова С.Ю., директор МБОУ СОШ
№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 | 5 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | 10 |
| 4. Контроль и оценка освоения результатов учебной дисциплины | 11 |
| 5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена 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, а также при составлении программ повышения квалификации учителей физической культуры.

Рабочая программа составлена для студентов очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; самостоятельной работы обучающегося 22 часа; консультации 3 часа.

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) | 32 | |
| в том числе: | | |
| лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| практические занятия | 16 | |
| контрольные работы | 4 | |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено | |
| Консультации | 3 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 22 | |
| в том числе: | | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | не предусмотрено | |
| 1.1. Самостоятельная работа | 22 | |
| 1.2. Самостоятельная работа | | |
| 2.1. Самостоятельная работа | | |
| 2.2. Самостоятельная работа | | |
| 2.3. Самостоятельная работа | | |
| 3.1 Самостоятельная работа | | |
| 3.2. Самостоятельная работа | | |
| 4.1. Самостоятельная работа | | |
| 4.2. Самостоятельная работа | | |
| 4.3. Самостоятельная работа | | |
| Итоговая аттестация в форме | | Дифференцированн ый зачет |

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. Биомеханика как наука и учебная дисциплина | | 7 | |
| Тема 1.1. Предмет, цели и задачи биомеханики | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1. Биомеханика как часть биофизики | | |
| | 2. Краткая история развития и современное состояние биомеханики | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольная работа | не предусмотрено | |
| Самостоятельная работа Биомеханика для бионики. Медицинская биомеханика. | 2 | | |
| Тема 1.2. Основы биомеханического контроля | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | 1. Методы биомеханических измерений, технические средства контроля | | |
| | 2. Роль биомеханики в медицине и спорте | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Оси и плоскости в теле человека | 1 | |
| | Контрольная работа по теме «Методы и способы биомеханического контроля» | 1 | |
| | Самостоятельная работа Влияние гипокинезии и гиподинамии на организм человека. Применение биомеханики в реабилитации опорно-двигательного аппарата. | 1 | |
| Раздел 2. Основные понятия биомеханики | | 18 | |
| Тема 2.1. Кинематика – часть биомеханики | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | 1. Механическое движение. | | |
| | 2. Основные понятия кинематики | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Человек как механическая система Равномерное движение по окружности | 2 | |
| | Контрольная работа по теме «Решение задач по кинематике». | 1 | |
| | Самостоятельная работа Определение темпа и ритма прыжков на месте. Медицинские последствия влияния перегрузок. | 3 | |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | Разрушительное действие невесомости на человека. | | |
| Тема 2.2. Динамика в биомеханике | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1. Основные законы динамики | | |
| | 2. Энергия, работа, мощность, импульс тела. Эргометрия. | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Силы при вращательном движении Вестибулярный анализатор | 2 | |
| | Контрольная работа | не предусмотрено | |
| Тема 2.3. Виды сил в природе | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1. Вращательные движения твердого тела. Центр масс. Свободные оси. | | |
| | 2. Статика. Простейшие механизмы. | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Рычаги в опорно-двигательном аппарате человека Решение задач по простейшим механизмам | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| Раздел 3. Законы сохранения энергии и импульса в биомеханике | Самостоятельная работа Масс – инерционные характеристики моего тела. | 3 | |
| | | 11 | |
| Тема 3.1. Некоторые механические свойства тел | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | 1. Виды деформаций. Твердость и разрушение. | | |
| | 2. Неинерциальные системы отсчета. Перегрузка и невесомость. | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Механические свойства биологических тканей Механические воздействия на человека | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| Тема 3.2. | Самостоятельная работа Диагноз плоскостопия по отпечаткам стоп. Электромагнитные воздействия на человека. | 3 | |
| | Содержание учебного материала | 1 | |

| | | | | |
|--|---|--|------------------|---|
| Законы сохранения | 1. | Закон сохранения энергии в механике. Рекуперация. | | 2 |
| | 2. | Закон сохранения импульса. Удары. Реактивное движение. | | |
| | Лабораторные работы | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Механические колебания Резонанс Решение задач на законы сохранения | | 2 | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| Самостоятельная работа Определение частоты пульса до и после физической нагрузки. Вибрационные воздействия на организм человека. | | 2 | | |
| | | | | |
| Раздел 4. Биомеханика движений человека. Возрастная биомеханика | | | 18 | |
| Тема 4.1. Биомеханика скелетных мышц | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| | 1. | Биомеханические цепи. Строение и динамика скелетных мышц. | | |
| | Лабораторные работы | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия Характеристика двигательных качеств | | 1 | |
| | Контрольные работы по теме «Способы развития силовых качеств». | | 1 | |
| Самостоятельная работа Определение продольного свода стопы по Богданову. Биомеханика сердца и сосудов. | | 2 | | |
| | | | | |
| Тема 4.2. Биомеханика локомоций человека | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Особенности развития двигательной активности и координации движений. | | |
| | 2. | Нервная регуляция двигательных реакций. | | |
| | Лабораторные работы. | | Не предусмотрено | |
| | Практические занятия Основные локомоции человека. Их формирование, регуляция и развитие Биомеханика упражнений, тренировок и двигательных действий | | 2 | |
| | Контрольная работа по теме «Роль тренировок в развитии двигательных навыков» | | 1 | |
| Самостоятельная работа Проба Ромберга | | 2 | | |
| | | | | |
| Тема 4.3. Биомеханический контроль | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Измерение частей тела. Анализ движений. | | |
| | 2. | Общие представления о патологической биомеханике. | | |
| Лабораторные работы. | | Не предусмотрено | | |

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| | Практические занятия Тесты в биомеханике Общность влияния на человека гиподинамии, гипокинезии и невесомости | 2 | |
| | Контрольная работа | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа Определение парциальных центров тяжести моего тела. | 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | не предусмотрено | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | не предусмотрено | |
| Консультации | | 3 | |
| 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 кабинет: 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.

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, 2019

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, 2019

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, 2019

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, 2019

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 работ; - выполнение практических работ; подготовка докладов и сообщений; - письменный опрос; - подготовка и защита реферата; - доклад |

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

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