# ГПОУ «Киселевский педагогических колледж»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП 12 «ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

**2024 г.**

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры общеобразовательных,

социально-гуманитарных дисциплин

и информационных технологий

Протокол №

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедры: Сынкова Н.А.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Сынкова Н.А.

Разработана на основе

требований Федерального

государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки

от 11.11.2022 № 968

Заместитель директора по УМР

Данилина С.А.

Данилина С.А.

учебно-методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Данилина С.А.

**Составитель:**

Давыденко Г.Р., преподаватель ГПОУ «Киселёвский педагогический колледж».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Общая характеристика рабочей программ учебной дисциплины** | **4** |
| **2. Структура и содержание учебной дисциплины** | **5** |
| **3. Условия реализации учебной дисциплины** | **8** |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** | **9** |

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 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

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 [[1]](#footnote-1)  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.5.  ОК 01., ОК 02 , 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. |

**1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ\***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Дополнительные профессиональные компетенции** | **Дополнительные**  **знания, умения,**  **практический**  **опыт** | **№, наименование**  **темы** | **Коли**  **чество часов** | **Обоснование**  **включения в**  **рабочую про-**  **грамму** |
| **1** |  |  | Тема 4. Биомеханика двигательных качеств  *(подготовка доклада по теме «Виды движений в избранном виде спорта»)* | **3** | Расширение знаний, умений работать с ннформацией. анализировать, выделять главное. |
| **2** |  |  | Тема 5. Дифференциальная биодинамика *(подготовка доклада по теме «Техника и тактика избранного вида спорта»0* | **3** | Расширение знаний, умение самостоятельно работать с дополнительным материалом |
| **3** |  |  | *Тема 5.*  *Дифференциальная биодинамика (Подготовка зачету)* | **2** | Систематизация знаний по дисциплине ОП. 12 «Основы биомеханики» |

**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** | 36 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 16 |
| в т. ч.: | |
| другие виды учебных занятий (теоретическое обучение) | 20 |
| практические занятия | 16 |
| *Самостоятельная работа* | 8 |
| **Промежуточная аттестация** *Дифференцированный зачет* | 2 |

**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 учебного материала** | **4** | ПК 1.5.  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. | 4 |
| 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 учебного материала** | **6** | ПК 1.5.  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. | 4 |
| 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 |
| **Тема 3. Биомеханика двигательных действий** | **Содержание учебного материала** | **12** | ПК 1.5.  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** | **8** |
| 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 учебного материала** | **6** | ПК 1.5.  ОК 01., ОК 2.,  ОК 08. |
| 1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательно-координационного 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: Подготовить доклад по теме: «Виды движений в избранном виде спорта»* | 3 |  |
| **Тема 5. Дифференциальная биодинамика** | **Содержание учебного материала** | **6** | ПК 1.5.  ОК 01., ОК 2., ОК 08. |
| 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** | **2** |
| Практическое занятие 7. «Составление программы (плана) занятий физической культурой для лиц с различными нарушениями». | 1 |
| Практическое занятие 8. «Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов». | 1 |
|  | *Самостоятельная работа: подготовить доклад по теме: «Техника и тактика избранного вида спорта»* | 3 |  |
|  | *Самостоятельная работа: подготовка к дифференцированному зачету* | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36/16** |  |
| **Самостоятельная работа** | | **8** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Анатомии и физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные 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.
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.

**3.2.2. Основные 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
3. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: биомеханика физических упражнений / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45547-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311891> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Жидких, Т. М. Практикум по биомеханике / Т. М. Жидких, Д. В. Горбачев, В. С. Минеев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-46242-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302942> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. 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.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины* | | |
| - 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 |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины* | | |
| - 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. |

1. [↑](#footnote-ref-1)