

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики обучения физической культуре и безопасности
жизнедеятельности

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

«30» мая 2022 г.

Биомеханика

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»

очная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности
« 12 » 05 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой _____ Стещенко В.В. « 12 » 05 2022 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности
« 23 » 05 2022 г., протокол № 10

Председатель учёного совета Буркуль Т.Н. _____ « 23 » 05 2022 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 30 » мая 2022 г., протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Даянова Марина Александровна, канд. биол. наук, доцент кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Биомеханика» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у студентов знания о биомеханических основах двигательных действий человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биомеханика» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Биомеханика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасный отдых туризм», «Гимнастика с методикой преподавания», «Дорожная безопасность», «Информационная безопасность», «Концептуальные основы безопасности жизнедеятельности», «Легкая атлетика с методикой преподавания», «Методика преподавания предмета «Физическая культура»», «Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте», «Основы национальной безопасности Российской Федерации», «Основы обороны государства и военной службы», «Первая помощь пострадавшим», «Плавание с методикой преподавания», «Правовое регулирование обеспечения безопасности жизнедеятельности», «Природные опасности и защита от них», «Психологическая безопасность», «Спортивное ориентирование с методикой преподавания», «Спортивные и подвижные игры с методикой преподавания», «Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности», «Техногенные опасности и защита от них», «Экологическая безопасность», «Основы технологий искусственного интеллекта в гуманитарной сфере», прохождения практик «Учебная (ознакомительная по основам безопасности жизнедеятельности) практика», «Учебная (по закреплению профессионально-прикладных умений и навыков) практика», «Учебная (предметно-содержательная) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- биомеханические характеристики движений человека;
- биомеханику двигательного аппарата человека;

уметь

- определять силовые и энергетические характеристики движений человека;
- определять и анализировать программу движений тела человека;

владеть

- методами биомеханического анализа двигательных действий человека;
- передовыми педагогическими технологиями в процессе реализации учебно-

проектной деятельности обучающихся в биомеханике;
 – оценкой уровня физической подготовленности и качеством выполнения двигательными действиями занимающихся; методикой определения рационального способа выполнения движений.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|-----------------------------------|------------------|----------|
| | | 9 |
| Аудиторные занятия (всего) | 40 | 40 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 12 | 12 |
| Практические занятия (ПЗ) | – | – |
| Лабораторные работы (ЛР) | 28 | 28 |
| Самостоятельная работа | 32 | 32 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Вид промежуточной аттестации | | ЭК |
| Общая трудоёмкость | часы | 108 |
| | зачётные единицы | 3 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|-------|--|---|
| 1 | Биомеханические характеристики движений человека | Кинематика движений человека; динамика движений человека; механическая работа и энергия при движениях человека; статика |
| 2 | Биомеханика двигательного аппарата человека | Биомеханические свойства и функции костей; биомеханика суставных движений; биомеханика сухожильно-связочного аппарата; биомеханика мышц; звенья тела как рычаги |
| 3 | Практическая подготовка | Биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников. |

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | СРС | Всего |
|-------|--|-------|-------------|-----------|-----|-------|
| 1 | Биомеханические характеристики движений человека | 6 | – | 8 | 12 | 26 |
| 2 | Биомеханика двигательного аппарата человека | 6 | – | 14 | 20 | 40 |
| 3 | Практическая подготовка | – | – | 6 | – | 6 |

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Дубровский, В.И. Биомеханика : учеб. для сред. и высш. учеб. заведений по физ. культуре : рек. Гос. ком. РФ по физ. культуре / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. - 3-е изд. - М.: Владос-пресс, 2008. - 669 с..

2. Курьсь, В.Н. Биомеханика : Познание телес.-двигат. упражнения : учеб. пособие для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 034300.62 : рек. Умо высш. учеб. заведений РФ по образованию в обл. физ. культуры / В.Н. Курьсь. - М.: Сов. спорт, 2019. - 367 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Баранцев, С.А. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников / С.А. Баранцев. - М.: Сов. спорт, 2020. - 303 с..

2. Донской, Д. Биомеханика физических упражнений : Учеб. пособие на исп. яз. / Донской Д., Зациорский В. - М.: Радуга, 1987. - 312 с..

3. Попов, Г.И. Биомеханика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пед. образование" : рек. Федер. гос. бюджет. образоват. учреждением высш. проф. образования "Моск. пед. гос. ун-т" / Г.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Academia, 2013. - 254 с.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>.
3. Свободная интернет-энциклопедия «Википедия». URL: <http://ru.wikipedia.org>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Комплект офисного программного обеспечения.
2. Браузер (актуальная версия Chrome, допустимые варианты: Mozilla Firefox, Opera, Edge и т.д.).
3. Технологии обработки графической информации.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Биомеханика» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий.
3. Комплект презентационного оборудования.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Биомеханика» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные,

наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Биомеханика» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.