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 » июня 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» мая 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой _____ Овчинников В.В. «12» мая 2022 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

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

Председатель учёного совета Т.Н. Бурцева _____ «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).

2

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», 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
– опеделять 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 трудоемкость часы	108	108
зачётные единицы	3	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. Курысь, 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. Курысь. - 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.