

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

«29» мая 2021 г.



Биомеханика

Программа учебной дисциплины

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

Профили «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»

очная форма обучения

Волгоград
2021

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности

«16» 02 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой Смирнова ВВ «16» 02 2021 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

«22» 03 2021 г., протокол № 7

Председатель учёного совета Воронцов АА «22» 03 2021 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» 03 2021 г., протокол № 6

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 29 марта 2021 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов знаний о биомеханических основах двигательных действий человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биомеханика» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Биомеханика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «История физической культуры и спорта», «Физиология физической культуры и спорта», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Теория и методика физической культуры и спорта», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика по безопасности жизнедеятельности», «Производственная (педагогическая) практика по физической культуре», «Производственная (преддипломная) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

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

уметь

- определять силовые и энергетические характеристики движений;
- определять и анализировать программу движений тела спортсмена;
- оценивать биомеханическую эффективность двигательного действия;

владеть

- методами биомеханического анализа;
- техническими средствами и методиками измерений движений человека;
- техническими средствами и методиками измерений двигательных качеств человека.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	40	40

В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа	59	59
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	3
		108
		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	Биомеханические особенности моторики человека	Индивидуальные и групповые особенности моторики человека; биомеханика двигательных качеств; биомеханика циклических и ациклических движений

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	4	–	8	10	22
2	Биомеханика двигательного аппарата человека	4	–	12	26	42
3	Биомеханические особенности моторики человека	2	–	10	23	35

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. Технологии поиска информации в Интернете.
2. Интернет-браузер Mozilla Firefox.
3. Интернет-браузер Google Chrome.

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 базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

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.