

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ А.А. Панфилов
«___» _____ 20___ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»**

для специальности среднего профессионального образования
гуманитарного профиля
специальности 49.02.01 «Физическая культура»

Владимир, 20___

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 49.02.01 "Физическая культура" (утверждённым приказом № 976 от 11 августа 2014 г.)

Кафедра-разработчик: Теоретических и медико - биологических основ физической культуры

Рабочую программу составил: доцент кафедры ТМБОФК ВлГУ Косцова Е.В.

Рецензент

(представитель работодателя) ГБУЗ ВО «Областной центр ЛФК и СМ»,
главный врач _____ Киселев В.О.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМБОФК
протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ __ года

Заведующий кафедрой ТМБОФК _____ Батоцыренова Т.Е.
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
по специальности 49.03.01, 49.03.02
протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ __ года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
КИТП ВлГУ
протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ __ года
Директор КИТП ВлГУ _____ Н.Е. Мишулина

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы биомеханики» является обязательной частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Учебная дисциплина «Основы биомеханики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 49.02.01 «Физическая культура». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1, ПК 3.3	Уметь применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности; проводить биомеханический анализ двигательных действий	Знать основы кинематики и динамики движений человека; биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; биомеханику физических качеств человека; половозрастные особенности моторики человека; биомеханические основы физических упражнений

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	Семестр 3
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56	56
в том числе:		
теоретическое обучение	16	16
лабораторные работы	16	16
Лабораторные занятия	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
самостоятельная работа обучающихся	24	24
консультации	-	-
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы биомеханики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1.	Предмет, задачи, содержание биомеханики. Развитие биомеханики как науки.		
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала Предмет и содержание курса биомеханики. Историческая справка. Значение изучения дисциплины для правильной организации учебно-тренировочного процесса.	2	ПК 1.1
	Лабораторные занятия: История развития биомеханики. Изучение уровней организации на примерах в видеоролике.	2	ОК 7 ОК 10
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и описание схемы по теме: История развития биомеханики. Подготовка сообщения по теме: Значение трудов Лесгафта П.Ф.	3	
Раздел 2.			
Тема 2. Основные понятия биомеханики.	Содержание учебного материала Кинематика движений человека. Динамика движений человека. Мышечно-скелетная система.	2	ПК 1.5
	Лабораторные занятия: Механическая работа и энергия при движении человека.	2	ОК 7
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: Количественная оценка эффективности механической работы	3	
Раздел 3.	Динамическая и функциональная анатомия систем обеспечения и регуляции движения.	-	
Тема 3. Основы биомеханического контроля.	Содержание учебного материала Измерения в биомеханике. Лабораторные и натурные измерения. Биомеханические характеристики.	2	ПК 1.5
	Лабораторные занятия: Технические средства и методики измерения.	2	ОК 2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	

	Подготовка докладов по теме: Биомеханические характеристики спортсмена.		
Тема 4. Биомеханические особенности моторики человека.	Содержание учебного материала	2	
	Индивидуальные и групповые особенности моторики человека. Биомеханика двигательных качеств человека.		ПК 1.8
	Лабораторные занятия: Телосложение и моторика человека. Двигательные качества как различные стороны моторики.	2	ОК 7 ОК 10
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление и описание схемы по теме: Биомеханические основы силовых, скоростных, скоростно-силовых качеств.	3	
Тема 5. Биомеханические аспекты формирования и совершенствования двигательных действий человека.	Содержание учебного материала	2	
	Управление двигательными действиями (внутренняя система управления). Математическая модель движения.		ОК 6
	Лабораторные занятия: Спортивное техническое мастерство.	2	ПК 1.7
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по теме: Стратегии движения. Биомеханические аспекты спортивной тактики.	3	
Тема 6. Биомеханика различных видов движений человека.	Содержание учебного материала	2	
	Движение вокруг осей. Локомоторные движения. Перемещающие движения. Опорные взаимодействия.		ОК 7 ОК 10
	Лабораторные занятия: Вращение в суставе. Биомеханика ходьбы и бега. Взаимодействие спортсменов со спортивными снарядами.	2	ПК 1.5 ОК 7
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы к семинару по теме: Опорные взаимодействия.	3	
Раздел 3.	Движения с заданной результативностью		
Тема 7. Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений.	Содержание учебного материала	2	
	Человек и внешняя среда		ОК 7
	Лабораторные занятия: Внешняя система управления движениями спортсмена.	2	ПК 1.5
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов по теме: Ходьба. Бег. Прыжки в длину с места. Вращательные движения. Сальто назад с места. Определение и описание пропорций различных типов телосложения человека.	3	
Тема 8. Система	Содержание учебного материала		
	Биологические обратные связи		

управления движениями спортсмена.	в практике физкультурно-спортивной работы		
	Лабораторные занятия: Тренажеры и тренировочные приспособления.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы к семинару по теме: Физкультурно-спортивная работа. Деловая игра: «Составление плана мероприятий по управлению движениями спортсмена».	3	ПК 1.3 ОК 7
Курсовой проект (работа)(нет)			
Промежуточная аттестация²			
3 семестр – дифференцированный зачет			
Всего:		56	

² Указывается количество часов, отведенных на промежуточную аттестацию (на зачет, дифференцированный зачет, комплексный дифференцированный зачет – 2 часа, экзамен, комплексный экзамен - в соответствии с учебным планом).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Основы биомеханики» предусмотрены следующие специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лабораторные работы проводятся в кабинете «Физиологии человека».

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: ОС. Microsoft Windows 8.1 Professional 6.3.9600.18202 (Win8.1 RTM), пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, Microsoft Visio Professional Plus 2013.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1. Книгообеспеченность¹

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература²			
1. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Электронный ресурс] / Платонов В.Н. - М.: Спорт, 2018. - 656 с. - ISBN 978-5-9500183-3-6	2018		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018336.html
2. Бегун П.И. Биомеханика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Бегун П.И., Шукейло Ю.А.- Электрон. текстовые данные.- СПб.: Политехника, 2016.- 466 с.	2016		http://www.iprbookshop.ru/59724.html
3. Ивлева Л.Д. Анатомия и биомеханика в хореографии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ивлева Л.Д.-Электрон. текстовые данные.- Челябинск: Челябинский государственный институт	2017		http://www.iprbookshop.ru/83606.htm

¹Преподаватель при разработке рабочей программы вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине

²Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

культуры, 2017.- 81 с.			
Дополнительная литература			
1 Практикум по спортивной биомеханике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Б. Еланцев [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.- 86 с.	2013		http://www.iprbookshop.ru/59864.html
2. Коренберг В.Б., Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие / В.Б. Коренберг. - М.: Советский спорт, 2011. - 206 с. - ISBN 978-5-9718-0528-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента"	2011		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805281.html
3. Губа В.П., Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфобиомеханический подход) : научно-методич. пособие / В.П. Губа. - М.: Советский спорт, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-9718-0577-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента"	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805779.html

3.2.2. Периодические издания

1. Вестник восстановительной медицины
2. Вестник спортивной науки
3. Культура физическая и здоровье
4. Теория и практика физической культуры
5. Физическая культура в школе
6. Физическая культура. Воспитание, образование, тренировка

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» <http://www.infosport.ru>
2. Справочно-информационные источники <http://www.schooi.edu.ru>
3. Теория и практика физической культуры (информационный портал) <http://www.teoriya.ru>
4. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту <http://lib.sportedu.ru>
5. Библиотека Ихтика» (полнотекстовая) <http://ihtik.lib.ru>
6. Российский гуманитарный Интернет- университет <http://www.vusnet.ru/biblio>
7. Российский государственный университет физической культуры, спорта, туризма и молодежной политики – (РГУФК; ГЦОЛИФК) <http://www.sportedu.ru>
8. Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма <http://www.akademsport.smolensk.ru>
9. Журналы:
 - «Теория и практика физической культуры» (архив) <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk>
 - «Спорт для всех (архив)» <http://www.infosport.ru/press/sfa/arch.htm>
 - «Физическая культура; воспитание, образование, тренировка» (архив) <http://lib.sportedu.ru/press/fkvot>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁵	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены	Какими процедурами производится оценка
Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта	<p>Умения: проводить биомеханический анализ двигательных актов; оценивать соответствие физических нагрузок функциональному состоянию организма человека; формулировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении биомеханики двигательной деятельности человека; осуществлять измерения, проводить оценку и биомеханический контроль показателей двигательных действий человека и физической подготовленности спортсмена; планировать и проводить формирование и совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий.</p> <p>Знания: основные понятия классической биомеханики; предмет, историю биомеханики, кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и методы их измерения; двигательный аппарат человека, характер соединения звеньев и количество степеней свободы в многозвенных цепях; основные понятия о взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма; биомеханические основы различных видов движений человека, двигательных качеств, биомеханические характеристики</p>	Оценка выполнения устных заданий, письменных терминологических диктантов результатов тестирования, выполнения самостоятельной работы, устных ответах на уроках, зачетах, экзамене.

⁵Указывается из примерной рабочей программе дисциплины, приведенной в примерной основной образовательной программе по специальности.

	спортивной техники и ее анализ; биомеханические основы двигательных качеств человека; биомеханической оценки и контроля двигательных действий, технические средства и методики измерений.	
Определять цели, задачи и планировать физкультурно - спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами	Разработка плана использования разнообразных средств физической культуры для оздоровления, профилактики профессиональных заболеваний и вредных привычек, для обеспечения здорового образа жизни с учетом знаний основ анатомических, морфологических, физиологических, биохимических и психологических систем организма человека.	Оценка результатов выполнения практической работы
Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно - спортивной деятельности	Теоретическими сведениями на основе положений дидактики, теории и методики физической культуры и требований образовательных стандартов	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Организовывать и проводить физкультурно - спортивные мероприятия и занятия	Построение плана учебно- тренировочных занятий и подбор средств и методов спортивной подготовки, направленных на спортивное совершенствование;	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно - спортивных мероприятий и занятий	Владение способами контроля и оценки физического развития, физической и технической подготовленности	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом	Владение способами двигательной деятельности, предусмотренными образовательными программами по физической культуре	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно- финансовую), обеспечивающую	Владеть способами двигательной деятельности, предусмотренными образовательными программами по физической культуре	Тестирование; устный и письменный опрос

организацию и проведение физкультурно - спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом		
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Навыками судейства по базовым видам спорта и избранному виду спорта	Тестирование; Письменный опрос; Реферативные сообщения
Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь руководить работой малых коллективов	Оценка результатов выполнения практической работы
Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Навыками оказания первой доврачебной помощи, в процессе профессиональной деятельности	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Владеть основами организации, проектирования, регулирования и контроля физкультурных и спортивных занятий	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	Владеть способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно - тренировочного процесса и организации физкультурно - спортивных мероприятий	Владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучением двигательным действиям и развитием физических качеств	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос

и занятий.		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного роста, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Владеть способами самооценки физического состояния	тестирование; устный и письменный опрос
Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий	Владеть методами измерения уровня физической и технической подготовленности	Тестирование; Письменный опрос; Реферативные сообщения
Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья и жизни занимающихся.	Владеть навыками судейства и организации массовых физкультурных мероприятий и спортивных соревнований	Оценка результатов выполнения практической работы
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Владеть методами контроля за состоянием здоровья обучающихся	Тестирование; Письменный опрос
Определять цели, задачи и планировать физкультурно - спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами	Владеть навыками составления документации по планированию учебно-тренировочной работы в ДЮСШ	Тестирование; Письменный опрос
Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно - спортивной деятельности	Владеть навыками организации восстановительных мероприятий с учетом возраста и пола обучающихся	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос
Организовывать и проводить физкультурно - спортивные мероприятия и занятия	Владеть технологиями управления состоянием человека, включая педагогический контроль и коррекцию	Практическая работа; Промежуточные тесты; Итоговые тесты; Самостоятельная работа; Тематический тест; Письменный опрос

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу учебной дисциплины
«Основы биомеханики»
программы подготовки специалистов среднего звена

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____