

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан педагогического факуль-

тета

 О. В. Пастюк

"09" сентября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

B1.B.06 Биомеханика  
(наименование дисциплины)

Направления подготовки(специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки (специализация)

«Физическая культура»

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются:

Ознакомить студентов с биомеханическими основами двигательных действий, дать необходимые сведения по правильному построению процесса обучения спортивным движениям и коррекции двигательных ошибок, вооружить знаниями по эффективные совершенствования спортивно-технического мастерства на основе объективно полученной информации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата (специалиста, магистратуры)**

Дисциплина Б1.В.06 «Биомеханика» относится к профессиональному циклу циклу ОПОП базовой части. Занятия проводятся в 3 семестре. Содержание курса отражает современное состояние биомеханики как медико-биологической науки с педагогической направленностью. В нем используются понятия и закономерности ряда смежных физико-математических, биологических и педагогических наук. В результате изучения курса студенты должны овладеть основами биомеханического анализа двигательного действия, знаниями о современных технологиях, методах и средствах передачи информации и анализа движений.

Учебный процесс предусматривает лекционный курс и практические (семинарские) занятия.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Результаты освоения дисциплины (модуля) определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

*Знать:*

- круг взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение целей профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;
- эффективные способы решения профессиональных задач, юридические основания для представления и описания результатов деятельности;
- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
- нормативно-правовые основы реализации взаимодействия со всеми участниками образовательных отношений;

- преподаваемый предмет и его историю в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы;
- основы методики преподавания, современные педагогические технологии;

*Уметь:*

- планировать и реализовывать профессиональную деятельность исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, обосновывать правовую целесообразность полученных результатов;
- осуществлять решение профессиональных задач на основе принципов и норм права;
- определять основы взаимодействия и сотрудничества с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), коллегами, другими педагогическими и иными работниками;
- разрабатывать и применять современные технологии;
- использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании;

*Иметь практический опыт:*

- в области практических приемов разработки и реализации целей и задач профессиональной деятельности, методами оценки ресурсов и ограничений;
- в области применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности;
- владениями способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- разработки и реализации общеобразовательных программ.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

*УК – 2* - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*ОПК – 7* - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

*ПК – 1* – Способен применять в педагогической деятельности актуальные технологии, организационные формы, методы, приемы и средства обучения с целью повышения качества образовательной деятельности

#### **4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Общесистемные требования**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы дисциплины.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СВГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе данной дисциплины (модуля), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины (модуля).

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

###### ***4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)***

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) имеются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения (мультимедиа проекторы).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (научно-техническая библиотека СВГУ) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Состав необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MSOffice или его аналоги.

*4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающиеся из числа инвалидов*

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ**

<b>Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологии</b>	<b>Материально-техническое и обеспечение</b>	<b>Программное обеспечение</b>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличительные устройства (лупа, электронная лупа);</li> <li>- устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»);</li> <li>- средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель;</li> <li>- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефнографических изображений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа невизуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows);</li> <li>- программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka);</li> <li>- программа увеличения изображения на экране (Magic)</li> </ul>
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей;</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- интерактивные и сенсорные доски.</li> </ul>	программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- специальные клавиатуры;</li> <li>- специальные мыши;</li> <li>- увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями;</li> <li>- утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления tremора при письме.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа «виртуальная клавиатура»;</li> <li>- специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.</li> </ul>

#### 4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС)

Реализация дисциплины (модуля) обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах. Педагогические работники ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

#### 4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

##### *4.4.1. Внутренняя оценка*

Внутренняя оценка проводится в форме текущего контроля успеваемости, целью которого является оценка уровня поэтапного освоения обучающимися учебной дисциплины (модуля), а так же промежуточной аттестации обучающихся, которая проводится в соответствии с календарным учебным графиком и позволяет установить динамику успеваемости обучающихся по учебной дисциплине.

Для оценки знаний возможно использование результатов олимпиад по программам высшего образования.

### **5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единицы для очной формы, и 4 зачетные единицы для заочной формы, 216 часов. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине (модулю) и составляет 54 часа – очная форма обучения, 14 часов – заочная форма обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: очная форма обучения - в 3 семестрах экзамен, заочная форма обучения – второй семестр, экзамен.

## **6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)**

### **Раздел 1. Содержание дисциплины, цели, задачи**

Предмет биомеханики как науки о движениях человека

Биомеханические методы исследования

### **Раздел 2. Биомеханические характеристики тела человека и его движений**

Кинематические характеристики

Динамические характеристики

Статические характеристики

### **Раздел 3. Биодинамика двигательных действий**

Понятие о моторике человека

Биомеханическая характеристика силовых, скоростных, качеств и тд.

### **Раздел 4. Движения вокруг осей**

Динамика вращательного движения

Управление движениями вокруг осей

### **Раздел 5. Медицинская биомеханика**

Биомеханика двигательного аппарата человека,

Биомеханика сердца и сосудов,

Биомеханика дыхания,

Биомеханика глаза,

Биомеханика органов слуха и равновесия

## **7. Образовательные технологии**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- лекционные занятия в активном диалоговом формате, с использованием мультимедийного контента в виде презентаций;
- использование организационно-деловых игр на практических занятиях; – обсуждение вопросов на практических занятиях в интерактивном формате (метод «круглого стола»);
- работа студентов с электронными информационными ресурсами (электронные учебники, Internet-ресурсы);
- реализация текущего контроля с использование тестовых заданий (в т.ч. компьютерное тестирование).

## **8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

### *8.1. Примерный перечень вопросов для практических занятий*

1. Задачи биомеханики. Общая задача изучения движений. Частные задачи биомеханики спорта.
2. Содержание биомеханики спорта: ее теория и метод.
3. Развитие биомеханики спорта. Становление теории биомеханики. Современный этап развития биомеханики спорта.
4. Педагогическая направленность биомеханики спорта. Связь биомеханики с другими науками.
5. Постановка задачи и выбор методик исследования. Понятие об измерительной системе (датчики, передача, преобразование, регистрация информации).
6. Экспериментальные методы определения биомеханических параметров (оптические и оптико-электронные, механоэлектрические, измерения временных интервалов, комплексные).
7. Расчетные методы (определение координат, скоростей, ускорений, сил, моментов сил). Задачи обработки биомеханических измерений.
8. Обработка результатов прямых и косвенных измерений биомеханических параметров и переменных. Представление результатов измерений.
9. Кинематические характеристики. Системы отсчета расстояний и времени: начало, направление и единицы отсчета. Тела отсчета инерциальные и неинерциальные.
10. Пространственные характеристики: положения – координаты точки, тела и системы тел (линейные и угловые) и движения – траектория точки (путь, перемещение, кривизна и ориентация траектории, положения: начальное, промежуточное и конечное).
11. Поступательное и вращательное движение тела. Траектории прямолинейные и криволинейные (постоянного и переменного радиуса кривизны). Временные характеристики: момент времени, длительность движения тела и его частей, темп и ритм движений.

12. Пространственные характеристики: скорость и ускорение точек и звеньев тела человека. Использование характеристик при биомеханическом обосновании спортивной техники. Скорости: средняя, мгновенная (линейные и угловые). Ускорение: положительное и отрицательное (линейные и угловые), нормальное.
13. Динамические характеристики. Инерционные характеристики тела человека: масса, центр масс, момент инерции тела, радиус инерции. Силовые характеристики: сила и момент силы, импульс силы и момента силы, количество движения и кинетический момент. Энергетические характеристики: работа силы, кинетическая и потенциальная энергия, энергия упругой деформации, мощность, коэффициент полезного действия.
14. Понятие о моторике человека как о совокупности его двигательных возможностей. Двигательные качества – качественно различные стороны моторики.
15. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Понятие о силовых качествах. Зависимость силы действия человека от параметров двигательных заданий (перемещаемой массы, скорости, направления движения, природы сил сопротивления). Положение тела и сила действия человека. Топография силы. Биомеханические требования к специальным силовым упражнениям. Метод сопряженного воздействия. Контроль силовых качеств.
16. Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Понятие о скоростных качествах. Динамика скорости. Скорость изменения силы (градиент силы). Параметрические и непараметрические зависимости между силовыми и скоростными качествами. Биомеханические аспекты двигательных реакций. Контроль скоростных качеств.
17. Биомеханическая характеристика выносливости. Утомление и его биомеханические проявления. Выносливость и способы ее измерения. Биомеханические основы экономизации спортивной техники. Особенности спортивной техники в упражнениях, требующих выносливости. Контроль выносливости.
18. Биомеханическая характеристика гибкости. Активная и пассивная гибкость. Влияние гибкости на спортивную технику. Методы измерения гибкости.
19. Динамика вращательного движения. Механизм вращательного движения звена. Центробежная (реальная и фиктивная) и центростремительная силы. Изменение вращательного движения звена. Изменение вращательных движений системы звеньев.
20. Управление движениями вокруг осей с изменением кинетического момента системы (приложение внешней силы, изменение позы). Управление движениями вокруг осей с сохранением кинетического момента системы (встречные движения, изменение позы, круговые движения конечностей, изгибы туловища). Примеры вращательных движений без опоры и при опоре.
21. Равновесие тела человека. Поза и положение тела. Силы, уравновешиваемые при сохранении положения. Условия уравновешивания действия сил. Виды равновесия тела (устойчивое, ограниченно устойчивое, неустойчивое, безразличное). Динамический и статический показатели устойчивости твердого тела.
22. Сохранение и восстановление положения тела человека. Условия устойчивости тела человека. Зоны восстановления оптимальная, сохранения положения, восстановления положения). Управление сохранением положения (движения компенсаторные, амортизирующие, восстанавливающие). Биодинамика осанки. Динамическая осанка. Нарушения и восстановление правильной осанки.
23. Движения на месте. Изменение движения центра масс системы. Изменение количества движения системы. Преодолевающие и уступающие движения. Механизмы притягивания и отталкивания. Условия активного и пассивного движений относительно верхней и нижней опоры. Кинематика и динамика взаимодействия с опорой.

24. Механизм отталкивания от опоры. Взаимодействие опорных и подвижных звеньев с опорой. Маховые движения при отталкивании. направление отталкивания от опоры.
25. Стартовые действия (стартовые положения, движения, разгон).Биодинамика спортивных локомоций. Ходьба (одиночная и двойная опора). Бег (полет, опора). Прыжок (разбег, отталкивание, полет, приземление). Лыжный ход (скольжение и стояние лыжи). Плавание (действия основные, подготовительные).
26. Биодинамика передвижения с механическими преобразователями. Передача усилий при педалировании. Передача усилий при академической гребле и гребле на байдарке.
27. Перемещающие движения. Полет спортивных снарядов (траектория, угол вылета, начальная скорость, угол атаки, сопротивление воздуха, вращение снаряда). Сила действия в перемещающих движениях. Скорость в перемещающих движениях. Точность в перемещающих движениях.
28. Основы теории удара. Коэффициент восстановления. Коэффициент передачи энергии. Классификации ударов (в зависимости от: рекуперации энергии, направления движения ударяемого тела до удара, направления ударного импульса).Биомеханика ударных действий. Требования к координации движений при максимально сильных ударах. Точность в ударных действиях.

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

### *9.1. Основная литература*

1. Карпев, А.Г. Биомеханика : учебное пособие / А.Г. Карпев, Н.П. Курнакова, Г.А. Коновалов ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Издательство СибГУФК, 2014. – Ч. 1. – 148 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429352>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Попов, Г. И. Биомеханика : учеб. для студ. вузов : рекоменд. УМО по спец. пед. образования / Г.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2007. - 254 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).-Б.ц. Имеются экземпляры в отделах: всего 3 : аб. (3). Свободны: аб. (3).

### *9.2. Дополнительная литература*

1. Шалманов, А. А. Биомеханика : примерная программа дисциплины / Ан.А. Шалманов, Ал.А. Шалманов. - М. : РИО РГУФК, 2004. - 18 с. - 50.00 р. Имеются экземпляры в отделах: всего 10: аб. (10) Свободны: аб. (10).

**10. Рейтинг-план дисциплины (модуля)**

Ф СВГУ «Рейтинг-план»

**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****B1.B.06 Биомеханика**Педагогический факультет

Курс \_\_, группа ФКС \_\_, семестр \_\_ 20 \_\_/20 \_\_ учебного года

Преподаватель: \_\_\_\_\_

Кафедра педагогики и валеологии

Аттестационный период	№ модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Макс. кол-во баллов
1	1	<b>Содержание дисциплины, цели, задачи</b>	Посещаемость лекций и практических занятий (за одно занятие)	1
			Теоретический опрос на практических занятиях (за один вопрос)	2
			Итоговый контроль по модулям 1,2,3	5
2	2	<b>Биомеханические характеристики тела человека и его движений</b>	Посещаемость лекций и практических занятий (за одно занятие)	1
			Теоретический опрос на практических занятиях (за один вопрос)	2
			Итоговый контроль по модулям 4, 5, 6	5
3	3	<b>Медицинская биомеханика</b>	Посещаемость лекций и практических занятий (за одно занятие)	1
			Теоретический опрос на практических занятиях (за один вопрос)	2
			Итоговый контроль по модулям 7,8,9	5
			<b>Итоговый контроль по курсу</b>	10

Рейтинг план выдан

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

## 11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

### Примечание:

*При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.*

### Автор(ы):

Шевченко Станислав Тарасович,

Старший преподаватель кафедры ПиВ

подпись

09.09.19

дата

### Зав. кафедрой педагогики и валеологии

Ирина Георгиевна Третьяк,

Кандидат педагогических наук, доцент

подпись

дата

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### **Методические указания (рекомендации) студентам по изучению дисциплины**

При изучении дисциплины студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. Предлагаемые методические рекомендации адресованы студентам, изучающим дисциплину «Спортивная медицина», обучающимся как по рейтинговой, так и по традиционной системе контроля качества знаний.

Данные методические рекомендации содержат учебно-методический материал для проведения практических занятий.

При подготовке к коллоквиумам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к коллоквиуму и контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины (модуля)	Предложения базовым дисциплинам (модулям) об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
не требуется	не требуется

## **Лист изменений и дополнений на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Б1.В.06 Биомеханика

## Направление подготовки(специальности)

## 44.03.01 Педагогическое образование

## Профиль подготовки (специализация)

## «Физическая культура»

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Автор(ы):

Шевченко Станислав Тарасович,

Доцент кафедры ПиВ \_\_\_\_\_

## подпись

дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики и валеологии протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## Зав. кафедрой педагогики и валеологии

Ирина Георгиевна Третьяк,

кандидат педагогических наук, доцент

## подпись

дата

Приложение 5

**Лист визирования  
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) по дисциплине (модулю) *Б1.В.06 Био-механика* проанализирована и признана актуальной для использования на 20\_\_\_\_-20\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры педагогики и валеологии от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой педагогики и валеологии  
Ирина Георгиевна Третьяк,  
кандидат педагогических наук, доцент \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Таблица 1 Очная форма обучения

## Структура и содержание учебной дисциплины

	Назначение разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин - распределение по семестрам	Количество часов						Форма контроля	Код формируемой компетенции	
		Лекции	Практ. занятия	Лабораторные занятия	Лаб. интер.	Практические занятия	При интер.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>3 семестр</b>										
<b>Раздел 1. Содержание дисциплины, цели, задачи</b>								12		
Предмет биомеханики как науки о движении человека		1				2			ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханические методы исследования		2				2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
<b>Раздел 2. Биомеханические характеристики тела человека и его движений</b>									ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Кинематические характеристики		1				2			ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Динамические характеристики		1				2		10	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Статические характеристики		1				2			ОПК-7, ПК-1, УК-2	
<b>Раздел 3. Биодинамика двигательных действий</b>									ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Понятие о моторике человека		2				2			ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханическая характеристика силовых, скоростных, качественных действий		2				2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
<b>Раздел 4. Движение вокруг осей</b>						2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Динамика вращательного движения		1				2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Управление движениемми вокруг осей		1				2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
<b>Раздел 5. Медицинская биомеханика</b>									ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханика двигательного аппарата человека,		2				4		12	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханика сердца и сосудов,		1				2		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханика дыхания		1				4		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханика глаза		1				4		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
Биомеханика органов слуха и равновесия		1				4		8	ОПК-7, ПК-1, УК-2	
<b>Всего часов</b>	18	0	0	0	0	36	0	126		
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в часах (Итого)</b>						216				
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в з.е.</b>						6				

## **Структура и сожержание учебной дисциплины**