МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

_____ (подпись) Е.В. Перевозчикова

«04» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)
Направленность (профиль) образовательной программы:	Физическая реабилитация

Шуя

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» являются изучение строения и функций двигательной системы человека при организации рациональной деятельности в разных сферах физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры и адаптивного спорта.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» является обязательной для изучения; относится к обязательной части блока дисциплин Б1.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности обучающихся к освоению дисциплин: Физиология человека, Врачебный контроль в адаптивной физической культуре, Лечебная физическая культура Спортивная медицина (заочная форма обучения), Технологии физкультурно-спортивной деятельности, Теория и методика обучения плаванию (очная форма обучения), Теория и методика обучения спортивным и подвижным играм (очная форма обучения), Теория и методика обучения лыжной подготовке (заочная форма обучения).

Студент, приступающий к изучению данной дисциплины, должен:

Знать:

– систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки по видам спорта, программах по физической культуре, в том числе в программах дополнительного и профессионального образования; виды физических качеств и факторы, их определяющие; морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе.

Уметь:

– интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; учитывать закономерности и факторы физического и психического развития людей с ограниченными возможностями; определять формы, методы и средства оценивания процесса и результатов деятельности занимающихся при освоении программ по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке.

Иметь опыт:

– использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1. Компетенции, формированию которых способствует данная дисциплина

При реализации дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

–

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Категория ОПК (при наличии)	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Обучение	ОПК-4. Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, функциональной подготовленности, психического состояния занимающихся, с учетом нозологических форм заболеваний занимающихся	ОПК-4.1. Знает: методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; механические характеристики тела человека и его движений; систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; принципы, условия и задачи психологического сопровождения занимающихся физической культурой и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем; основные слагаемые педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов), методику проведения педагогического контроля, анализа и интерпретации получаемых данных, их фиксации; нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах

		спортивной подготовки по видам спорта, программах по физической культуре, в том числе в программах дополнительного и профессионального образования; систему оценивания обучающихся в процессе освоения образовательных программ по физической культуре; методики контроля и оценки техникой, тактической и физической подготовленности в ИВС; особенности оценивания процесса и результатов учебно-тренировочного процесса в ИВС. ОПК-4.2. Умеет: интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; оценивать эффективность статических положений и движений человека; с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; проводить экспресс-анализ мочи и определять степень восстановления организма после предшествующей нагрузки; оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; моделировать процессы, происходящие на клеточном и организменном уровне в процессе влияния различных средовых факторов; подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм

		ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; пользоваться контрольно-измерительными приборами; использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся корректурная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.); использовать систему нормативов и методик контроля физической и технической подготовленности занимающихся в ИВС; интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС. ОПК-4.3. Имеет опыт: проведения антропометрических измерений; применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; контроля за состоянием различных функциональных систем

		жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта; проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС.
Развитие	ОПК-7. Способен определять закономерности развития физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья, кризисы, обусловленные их физическим и психическим созреванием и функционированием, сенситивные периоды развития тех или иных функций	ОПК-7.1. Знает: виды физических качеств и факторы, их определяющие; особенности занятий и методики подбора физических упражнений для развития физических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья; особенности развития физических качеств, форм построения занятий с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, и инвалидами различных нозологических групп. ОПК-7.2. Умеет: учитывать закономерности и факторы физического и психического развития людей с ограниченными возможностями; разрабатывать современные методики развития физических качеств в различных видах АФК с учетом особенностей нозологических групп; способствовать развитию психических и физических качеств занимающихся с учетом сенситивных периодов развития их функций. ОПК-7.3. Имеет опыт: современными средствами, методами, приемами, техническими средствами для осуществления двигательного развития и оценивать состояние занимающихся; планированием содержания уроков, занятий и других форм использования ФУ с учетом возраста, пола, нозологических форм заболеваний занимающихся; психологическим подходом в обучении, воспитании и развитии лиц с нарушением в развитии.
Планирование	ОПК-13. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и	ОПК-13.1. Знает: морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса биомеханические особенности опорно-двигательного аппарата человека; биомеханику статических положений и

	психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний занимающихся	различных видов движений человека; биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; химический состав организма человека; возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; психологическую характеристику физического воспитания, спорта и двигательной рекреации; основные понятия возрастной психологии, в том числе психологические особенности занимающихся старшего дошкольного, школьного возраста, взрослых и людей пожилого возраста; положения теории физической культуры, определяющие методику проведения занятий в сфере физической культуры и спорта с различным контингентом обучающихся и занимающихся; специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, масштабы и предметные аспекты планирования; целевые результаты и параметры применяемых нагрузок; методические и технологические подходы, структуру построения занятий, формы и способы планирования; основные и дополнительные формы занятий; документы планирования образовательного процесса и тренировочного процесса на разных стадиях и этапах; организацию образовательного процесса по физической культуре в образовательных организациях общего и профессионального образования; организацию деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной

		программы по физической культуре и спорту; терминологию и классификацию в гимнастике, легкой атлетике, плавании, подвижных и спортивных играх, лыжном спорте (здесь и далее может быть исключен при отсутствии климатических возможностей проведения занятий); принципы и порядок разработки учебно-программной документации для проведения занятий по гимнастике, легкой атлетике, плаванию, подвижным и спортивным играм, лыжному спорту; содержания и правила оформления плана учебно-тренировочного занятия с использованием средств гимнастики, легкой атлетики, плавания, подвижных и спортивных игр, лыжного спорта; правила и организация соревнований в гимнастике, легкой атлетике, плавании, подвижных и спортивных играх, лыжном спорте; способы оценки результатов обучения в гимнастике, легкой атлетике, плавании, подвижных и спортивных играх, лыжном спорте; терминологию, классификацию и общую характеристику спортивных дисциплин (упражнений) в ИВС; средства и методы физической, технической, тактической и психологической подготовки в ИВС; методики обучения технике спортивных дисциплин (упражнений) в ИВС; способы оценки результатов учебно-тренировочного процесса в ИВС; виды и технологию планирования и организации учебно-тренировочного процесса в ИВС. ОПК-13.2. Умеет: дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; оценивать эффективность статических положений и движений человека; применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; описать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; учитывать возрастные

		психологические особенности занимающихся физической культурой и спортом; повышать мотивацию и волю к победе у занимающихся физической культурой и спортом; поддерживать высокий уровень спортивной мотивации; планировать тренировочный процесс, ориентируясь на общие положения теории физической культуры при опоре на конкретику избранного вида спорта; планировать учебно-воспитательный процесс по физической культуре и спорту в соответствии с основной и дополнительной общеобразовательной программой; определять цель, задачи, осуществлять подбор средств и устанавливать параметры нагрузок при планировании активного отдыха детей с использованием средств физической культуры и спорта в режиме учебного и вне учебного времени; ставить различные виды задач и организовывать их решение на занятиях по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке; решать поставленные задачи занятия, подбирать методику проведения занятий по гимнастике, легкой атлетике, плаванию, подвижным и спортивным играм, лыжному спорту с учетом возраста, подготовленности, индивидуальных особенностей, интересов обучающихся, занимающихся; определять средства и величину нагрузки на занятиях по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке в зависимости от поставленных задач; использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности занимающихся с учетом особенностей гимнастики, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр, плавания, лыжного спорта; определять формы, методы и средства оценивания процесса и результатов деятельности занимающихся при освоении программ по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке; определять задачи учебно-тренировочного занятия по ИВС; подбирать средства и методы для решения задач учебно-тренировочного процесса по ИВС; подбирать величину тренировочной нагрузки на учебно-

		тренировочных занятиях по ИВС в соответствии с поставленными задачами и особенностями занимающихся; раскрывать и интерпретировать методику обучения технике отдельных видов спортивных дисциплин (упражнений) в ИВС; планировать содержание учебно-тренировочных занятий по ИВС с учетом уровня подготовленности занимающихся, материально-технического оснащения, погодных и санитарно-гигиенических условий. ОПК-13.3. Имеет опыт: использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; проведения анатомического анализа физических упражнений; биомеханического анализа статических положений и движений человека; планирования занятий по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке; планирования мероприятий оздоровительного характера с использованием средств гимнастики, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр, плавания, лыжной подготовки; планирования учебно-тренировочный занятий по ИВС; составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ; планирования занятий по учебному предмету «Физическая культура»; планирования внеурочных занятий (кружков физической культуры, групп ОФП, спортивных секций); планирования мероприятий активного отдыха обучающихся в режиме учебного и вне учебного времени образовательной организации.

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; механические характеристики тела человека и его движений; систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; методы

оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; принципы, условия и задачи психологического сопровождения занимающихся физической культурой и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем; основные слагаемые педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов), методику проведения педагогического контроля, анализа и интерпретации получаемых данных, их фиксации (ОПК-4 (индикаторы –1,2,3);

– виды физических качеств и факторы, их определяющие; особенности занятий и методики подбора физических упражнений для развития физических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья; особенности развития физических качеств, форм построения занятий с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, и инвалидами различных нозологических групп (ОПК-7 (индикаторы –1,2,3);

– морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса биомеханические особенности опорно-двигательного аппарата человека; биомеханику статических положений и различных видов движений человека; биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; химический состав организма человека; возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств (ОПК-13 (индикаторы –1,2,3);

Уметь:

– интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; оценивать эффективность статических положений и движений человека; с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; проводить экспресс-анализ мочи и определять степень восстановления организма после предшествующей нагрузки; оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях

организма; моделировать процессы, происходящие на клеточном и организменном уровне в процессе влияния различных средовых факторов; подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; пользоваться контрольно-измерительными приборами; использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; использовать систему нормативов и методик контроля физической и технической подготовленности занимающихся в ИВС; интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС (ОПК-4 (индикаторы –1,2,3);

- учитывать закономерности и факторы физического и психического развития людей с ограниченными возможностями (ОПК-7 (индикаторы –1,2,3);

дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; оценивать эффективность статических положений и движений человека; применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; описать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; учитывать возрастные психологические особенности занимающихся физической культурой и спортом (ОПК-13 (индикаторы –1,2,3);

Иметь опыт:

- проведения антропометрических измерений; применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта; проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС (ОПК-4 (индикаторы – 1,2,3);

- современными средствами, методами, приемами, техническими средствами для осуществления двигательного развития и оценивать состояние занимающихся (ОПК-7 (индикаторы – 1,2,3);
- использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; проведения анатомического анализа физических упражнений; биомеханического анализа статических положений и движений человека (ОПК-13 (индикаторы – 1,2,3).

4. Объём и содержание дисциплины

Очная форма обучения
Объём дисциплины составляет 3 зачётные единицы (81 час.)
Контактная работа 28,83 час.
Самостоятельная работа 52,17 час.

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации	3 семестр	
	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося
Лекции	13,5	27
Практические занятия	13,5	
Групповые консультации перед экзаменом	1,5	
Экзамен	0,33	25,17
Всего	28,83	52,17

Заочная форма обучения
Объём дисциплины составляет 3 зачётные единицы (81 час.)
Контактная работа 6,33 час.
Самостоятельная работа 74,67 час.

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации	2 курс	
	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося
Лекции	3	68,25
Практические занятия	3	
Экзамен	0,33	6,42
Всего	6,33	74,67

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и объемом учебных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и объем (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Самостоятельная работа обучающегося	
				Пр.		
1.	Тема 1. Биомеханика как учебная и научная дисциплина	3	1,5	1,5	3	Опрос, тест
2.	Тема 2. Двигательные действия как системы движений и управление ими	3	1,5	1,5	3	Опрос, тест
3.	Тема 3. Биомеханические характеристики при изучении движений человека	3	1,5	1,5	3	Опрос, контр. работа, компьютерный тест
4.	Тема 4. Дифференциальная биомеханика	3	1,5	1,5	3	Опрос, компьютерный тест
5.	Тема 5. Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата	3	1,5	1,5	3	Опрос, компьютерный тест
6.	Тема 6. Сохранение и изменение положения тела	3	1,5	1,5	3	Компьютерный тест
7	Тема 7. Локомоторные движения	3	1,5	1,5	3	Опрос, тест
8	Тема 8. Перемещающие движения	3	1,5	1,5	3	Опрос, тест
9.	Тема 9. Особенности	3	1,5	1,5	3	Опрос, тест

	построения движений у лиц с отклонениями в состоянии здоровья					
ИТОГО			13,5	13,5	27	Экзамен

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и объем (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа Пр.	Самостоятельная работа обучающегося	
1.	Тема 1. Биомеханика как учебная и научная дисциплина	2	1,5	-	3	собеседование, тест на компьютере
2.	Тема 2. Двигательные действия как системы движений и управление ими	2		-	7,5	собеседование, тест на компьютере
3.	Тема 3. Биомеханические характеристики при изучении движений человека	2		1,5	9	собеседование, тест на компьютере
4.	Тема 4. Дифференциальная биомеханика	2		-	9	
5.	Тема 5. Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата	2	1,5	-	9	собеседование, тест на компьютере
6.	Тема 6. Сохранение и изменение положения тела	2		1,5	15	собеседование, тест на компьютере
7.	Тема 7. Локомоторные движения	2		-	15,75	собеседование, тест на компьютере
8.	Тема 8. Перемещающие движения	2				
9.	Тема 9. Особенности построения движений у лиц с отклонениями в состоянии здоровья	2				
ИТОГО			3	3	68,25	Экзамен+К/Р

4.2. Развернутое описание содержания учебного материала по разделам (темам)

Тема 1. Биомеханика двигательной деятельности как учебная и научная дисциплина.

Предмет биомеханики. Основные направления биомеханики. Взаимосвязь биомеханики с другими учебными дисциплинами. История развития биомеханики.

Тема 2. Двигательные действия как системы движений и управление ими.

Формирование системы двигательных действий. Понятие об элементах динамической осанки и управляющих движений в суставах. Последовательность освоения двигательного действия. Двигательные ошибки, возникающие при освоении двигательных действий. Система формирования двигательных действий у лиц, имеющих нарушения ОДА.

Тема 3. Биомеханические характеристики при изучении движений человека. *Кинематика движений человека.* Система отсчета. Определение положения точки в пространстве. Пространственные, временные и пространственно-временные характеристики движений человека. Описание положения тела спортсмена в пространстве: программа места, ориентации и позы спортсмена.

Динамика движений человека. Инерционные характеристики тела. Силовые характеристики тела. Основные законы динамики. Силы при выполнении двигательных действий. Понятие управляющих сил и моментов сил

Механическая работа и энергия при движениях человека. Работа силы, момента силы. Мощность. Коэффициент полезного действия. Количественная оценка эффективности механической работы. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.

Статика. Равновесие. Виды равновесия. Устойчивость. Площадь опоры. Показатели устойчивости. Условия сохранения равновесия. Осанка. Характеристика движений и осанки у лиц с ОВЗ.

Тема 4. Дифференциальная биомеханика.

Индивидуальные и групповые особенности моторики человека. Телосложение и моторика человека. Онтогенез моторики. Двигательный возраст. Двигательная асимметрия и двигательные предпочтения.

Биомеханика двигательных качеств. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Биомеханические основы выносливости. Биомеханические основы гибкости.

Тема 5. Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата.

Биомеханические свойства и функции костей. Механические свойства костей. Механические функции костей. Механическое воздействие на кость. Типы соединений костей.

Биомеханика суставных движений. Оси вращения. Разновидности суставов. Биокинематические цепи.

Биомеханика сухожильно-связочного аппарата Зависимость сила-время при растягивании препарата кость-связка-кость. Зависимость механических свойств связок и сухожилий от времени действия нагрузки. Факторы, влияющие на механические свойства связок и сухожилий.

Биомеханика мышц Биомеханические аспекты строения мышц. Биомеханические свойства мышц. Режимы сокращения и разновидности работы мышц.

Звенья тела как рычаги Понятие рычаг. Рычаги в биокинематических цепях. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.

Тема 6. Сохранение и изменение положения тела. Равновесие. Статическое динамическое равновесие. Значение равновесия в управлении двигательными действиями. Равновесие у лиц, имеющих нарушения ОДА.

Тема 7. Локомоторные движения. Передвижения относительно опоры (наземные передвижения) шагательные локомоции по способу отталкивания. Биомеханические основы

циклических движений. Биомеханика ходьбы и бега. Передвижение с опорой на воду. Передвижение со скольжением. Передвижение с механическими преобразователями движения.

Биомеханика прыжков. Параметры, определяющие траекторию ОЦТ тела в полете. Биомеханические особенности основных фаз прыжка у здоровых людей и лиц с разными нарушениями ОДА.

Тема 8. Перемещающие движения. Биомеханические основы переместительных движений. Закономерности полета спортивных снарядов. Сообщение движения спортивным снарядам.

Движение вокруг осей. Вращательные движения тела при опоре и без нее. Способы управления движениями вокруг осей.

Тема 9. Особенности построения движений у лиц с отклонениями в состоянии здоровья.

Особенности построения и управления движениями у лиц: с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с ментальными нарушениями, с ДЦП и др. нозологиями.

5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Реализация дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» в учебном процессе предусматривает использование следующих образовательных технологий, методов и форм: проблемного обучения, проектная, рейтинговая, технология развития критического мышления, технология учебной дискуссии, игровые технологии, активные методы и формы обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии; технологии визуализации (презентационная графика); интерактивные информационные технологии. мобильные технологии; технологии визуализации (инфографика, скрайбинг, презентационная графика, виртуальная экскурсия); интерактивные информационные технологии.

Для подготовки к занятиям студенты используют электронный каталог библиотеки ШФ ИвГУ на платформе «Руконт», а также электронные ресурсы:

- http://www.biblioclub.ru/ Университетская библиотека online.
- http:// http://www.rucont.ru/ Электронная библиотека Шуйского филиала ИвГУ.
- http://minsport.gov.ru – Министерство спорта Российской Федерации. Официальный сайт.
- http://www.olympic.ru – Олимпийский Комитет России. Официальный сайт.
- http://www.paralymp.ru – Паралимпийский Комитет России. Официальный сайт.
- http://www.deafsport.ru – Сурдлимпийский Комитет России. Официальный сайт.
- http://www.sport.mos.ru – Москомспорт. Официальный сайт.
- http://ru.wikipedia.orq/wiki - Википедия - свободная энциклопедия
- http://www.ivsportcom.com – Департамент спорта и туризма Ивановской области

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности» осуществляется в следующих формах: выполнение домашних практических заданий, конспектирование дополнительных вопросов из разделов дисциплины. Организация самостоятельной работы по дисциплине направлена на формирование профессионально значимых компонентов формируемых компетенций. Учебный материал для самостоятельной работы предлагается студентам в виде заданий для осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с различных точек зрения, выдвижения гипотез и их проверки, формулировки выводов. Содержание заданий разрабатывается на основе применяемых технологий обучения. Основу каждого задания составляет предметная область, в рамках содержания которой студентам предлагается решить основные задачи профессиональной деятельности. Студенту необходимо по каждой теме освоить и закрепить лекционный материал; освоить материал семинарских и лабораторных занятий, владеть понятиями и терминами биомеханики, методами измерений, методикой проведения исследований, сбора данных и их обработки, анализу и обобщению, формулировке выводов и практических рекомендаций.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Опрос устный и письменный.
2. Выполнение контрольных работ (заочная форма)
3. Тест
4. Обсуждение докладов и презентаций

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в приложении 1 к настоящей программе. Доступ к методическим материалам осуществляется через сайт Шуйского филиала ИвГУ, в том числе через ЭБС Шуйского филиала ИвГУ на платформе «Руконт».

Для выполнения самостоятельной работы необходимо использовать следующую учебно-методическую литературу:

1. Дубровский, В. И. Биомеханика: учебник для студентов средних и высших учебных заведений по физической культуре / В. И. Дубровский, В. Н. Федорова. - 3-е изд. - Москва :Владос-Пресс, 2008. - 669 с.
2. Попов, Г. И. Биомеханика двигательной деятельности : учебник / Г. И. Попов, А. В. Самсонова. - 3-е изд. ; стереотипное. - Москва : Академия, 2013. - 320 с.
3. Попов, Г. И. Биомеханика: учебник / Г. И. Попов. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 256 с.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов осуществляется через сайт Шуйского филиала ИвГУ (http://www.sspu.ru/), в том числе через Электронные библиотечные системы: http://www.biblioclub.ru/ Университетская библиотека online; http:// http://www.rucont.ru/ Электронная библиотека Шуйского филиала ИвГУ.

Конкретные задания входят в состав фонда оценочных средств по дисциплине, а также представлены в приложении 1 к рабочей программе.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине используются следующие оценочные средства: тесты, контрольные работы, письменный и

устный опрос. Средствами текущего контроля являются: устный и письменный опросы по темам практических занятий.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности» является экзамен для студентов очной формы обучения и – экзамен и контрольная работа – для студентов заочной формы обучения.

Экзамен проводится в устной форме или в тестовой форме, либо в форме защиты Экзаменационный билет включает в себя один теоретический вопрос (максимум 15 баллов) и один практико-ориентированный (максимум 15 баллов). Общая сумма – 30 баллов. За 2-3 дня до экзамена студент сдает индивидуальную самостоятельную практическую работу (очная форма обучения) и контрольную работу (заочная форма обучения).

Основные критерии оценки устного экзамена:

Критерии	Качество ответа	Шкала оценивания (в баллах)
1. Владение специальной терминологией	Свободно владеет терминологией из различных разделов курса «Биомеханика двигательной деятельности»	4
	Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	3
	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы	2
2. Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования	4
	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора	3
	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора	2
3. Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами	3
	Может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах	3
	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные	2
4. Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет аргументацией, грамотной, лаконичной, доступной и понятной речью.	4
	Присутствуют некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	3
	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.	2

Критерии оценивания индивидуальной самостоятельной практической работы (максимум 15 баллов):

Критерии оценивания	Шкала оценивания		
	Отлично 14-15 баллов	Хорошо 10-13 баллов	Удовлетворительно 8-9 баллов
1. Структура	Наличие всех	Наличие большинства	Отсутствие половины

работы	необходимых элементов	необходимых элементов	необходимых элементов
2. Глубина и полнота знания основ темы исследования	Демонстрирует знание проблемы исследования	Хорошо владеет содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ первоисточников	Анализ первоисточников не полный, они оформлены не всегда верно
3. Реалистичность оценки существующего положения дел в практической части работы	Самонаблюдения творческие, глубокие, многолетние совпадают с результатами, полученными другими методами исследования	Данные самонаблюдений не всегда совпадают с результатами, полученными другими методами исследования.	Данные не совпадают с результатами, полученными другими методами, часто «подтасовываются».
4. Наличие логической связи изложенной информации	В работе прослеживаются четкие логические связи изложенной информации	Логическая связь в изложенной информации присутствует не всегда.	Логическая связь в изложенной информации по сути отсутствует.
5. Самостоятельность в выполнении задания	Задание выполнено самостоятельно, с элементами творческого подхода	Задание выполнено самостоятельно	Задание выполнено не самостоятельно (с неоднократной помощью преподавателя, частично заимствовано).
6. Ценностное отношение к саморазвитию	В работе прослеживается отношение к личности как к ценности	Отношение к личности как ценности для профессиональной деятельности	Наличествует ценностное отношение лишь к собственной персоне.

Кроме того, студенту также предоставляется возможность на выбор сдать экзамен в форме тестирования (30 тест-вопросов) (максимум 30 баллов, каждый правильный ответ -1 балл). На выполнение заданий в тестовой форме на экзамене отводится 30 минут. Студенту предлагается ответить на 30 тестовых вопросов, которые открываются в случайном порядке. Задания предлагаются в закрытой форме с одним или несколько правильных ответов, в открытой форме и задания на соответствия терминов, определений или понятий.

Основные критерии оценки экзамена при тестировании

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
26-30 баллов	21-25 баллов	17-20 баллов	менее 17 баллов

На экзамене контролируемые знания, умения и владения, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

На экзамене используется письменная форма проведения экзамена. Максимальное количество баллов, которое возможно получить на экзамене – 30 баллов.

Тестирование проводится на компьютере с использованием компьютерной программы MyTest. Шкала оценивания представлена ниже. Студенту предлагается ответить на 30 тестовых вопросов из 120-ти, которые открываются в случайном порядке. Задания предлагаются в закрытой форме с одним или несколько правильных ответов, в открытой

форме и задания на соответствия терминов, определений или понятий. На выполнение заданий в тестовой форме на экзамене отводится 30 минут.

Критерии оценки теста:

10 баллов (15 правильных ответов на тестовые вопросы)

10-15 баллов (16-20 правильных ответов на тестовые вопросы)

16-25 баллов (21-30 правильных ответов на тестовые вопросы)

Контрольная работа выполняется письменно на экзамене. Задание проверяется и оценивается на экзамене.

Критерии оценки:

Задание оценивается в 5 баллов. При оценивании учитываются следующие критерии:

Критерии формирования оценки	Шкала оценивания
1. Точность разработки самостоятельного задания. 2. Логичность и системность построения самостоятельного задания. 3. Владение терминологическим аппаратом. 4. Умение привести примеры, иллюстрирующие теоретические положения. 5. Грамотно, аккуратно выполнена практическая часть.	5 баллов
1. Информация с фактической стороны представлена верно. 2. Работа выстроена системно, в логической последовательности. 3. Термины используются корректно, и их значение объясняется студентом. 4. Приводятся примеры на теоретические положения. 5. Грамотно, аккуратно выполнена практическая часть самостоятельной работы, но с небольшими отклонениями.	4 балла
1. Информация с фактической стороны представлена верно. 2. Допущены нарушения принципа системности в построении работы. 3. Допущена неточная трактовка некоторых терминов. 4. Имеются затруднения с нахождением примеров подтверждения теоретического положения. 5. Грамотно, но неаккуратно выполнена практическая часть самостоятельной работы.	3-2 балла
1. Информация с фактической стороны представлена не совсем верно. 2. Работа выстроена с нарушением логической последовательности. 3. Студент некорректно трактует базовые термины. 4. Студент не может привести примеры, иллюстрирующие теоретические положения. 5. Не выполнена практическая часть контрольной работы.	1-0 балл

Очная форма обучения

Оценка результатов освоения дисциплины при рейтинговой системе оценивания формируется по 100-балльной шкале из результатов текущего контроля успеваемости и результатов, полученных на экзамене.

Оценка на экзамене выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов освоения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» при рейтинговой системе оценивания

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
85-100 баллов	71-84 балла	61-70 баллов	60 и менее баллов

Заочная форма обучения

Оценка на экзамене выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов освоения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности»

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
26-30 баллов	21-25 баллов	17-20 баллов	менее 17 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебная и учебно-методическая литература:

– основная литература:

1. Карпеев, А. Г. Биомеханика : учебное пособие : [16+] / А. Г. Карпеев, Н. П. Курнакова, Г. А. Коновалов ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. – Часть 1. – 148 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429352. – Библиогр.: с. 271-274. – Текст : электронный.
2. Коршиков, В. М. Биомеханика : учебное пособие : [16+] / В. М. Коршиков, А. А. Померанцев ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019. – 95 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576868 . – Библиогр.: с. 91 - 92. – ISBN 978-5-907168-19-0. – Текст : электронный.
3. Попов, Г. И. Биомеханика двигательной деятельности : учебник / Г. И. Попов, А. В. Самсонова. - 3-е изд. ; стереотипное. - Москва : Академия, 2013. - 320 с.

– дополнительная литература:

1. Биомеханика физических упражнений : учебное пособие для студентов факультета физической культуры педагогических институтов / И. М. Козлов [и др.]. - Иваново : Крепыш, 1992. - 92 с.
2. Биомеханика физических упражнений в вопросах и ответах : учебно-методические рекомендации для студентов факультета физической культуры очной и заочной форм обучения / Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Шуйский государственный

педагогический университет" ; сост. М. А. Правдов. - Шуя : Изд-во ГОУ ВПО "ШГПУ", 2009. - 55 с.

3. Биомеханика физических упражнений в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебно-методические рекомендации для студентов факультета физической культуры очной и заочной форм обучения / сост. М. А. Правдов. — Шуя : ФГБОУ ВПО "ШГПУ", 2009. – Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/280247
4. Дубровский, В. И. Биомеханика : учебник / В. И. Дубровский, В. Н. Федорова. - Москва : ВЛАДОС-Пресс, 2003. - 672 с.
5. Карпеев, А. Г. Биомеханика : практикум : [16+] / А. Г. Карпеев, О. В. Кайгородцева ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 48 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699158 . – ISBN 978-5-91930-195-0. – Текст : электронный.
6. Лекции по биомеханике физических упражнений ребенка : курс лекций / Федеральное агентство по образованию; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Шуйский государственный педагогический университет"; Кафедра спортивных дисциплин ; сост. А. А. Антонов. - Шуя : Весть ГОУ ВПО "ШГПУ", 2008. - 44 с.
7. Михайлов, С. М. Биохимия двигательной деятельности : учебник для вузов и колледжей физической культуры : [12+] / С. М. Михайлов. – 9-е изд., стер. – Москва : Человек, 2023. – 304 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709030 (дата обращения: 18.03.2025). – ISBN 978-5-907601-35-2. – Текст : электронный.
8. Попов, Г. И. Биомеханика : учебник / Г. И. Попов. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 256 с
9. Правдов,М.А. Практические работы по биомеханике двигательной деятельности [Электронный ресурс] : методические рекомендации / М. А. Правдов ; Шуйский филиал ФГБОУ ВО ИвГУ. - Шуя : Изд-во Шуйского филиала ИвГУ, 2022. - 1 файл.
10. Уткин, В. Л. Биомеханика физических упражнений : учебное пособие / В. Л. Уткин. - Москва : Просвещение, 1989. - 205 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.un.org/russian/conferen/women/womplat.htm - федеральный портал – российское образование
2. http://minsport.gov.ru – Министерство спорта Российской Федерации. Официальный сайт.
3. http://www.olympic.ru – Олимпийский Комитет России. Официальный сайт.
4. http://www.paralymp.ru – Паралимпийский Комитет России. Официальный сайт.
5. http://www.deafsport.ru – Сурдлимпийский Комитет России. Официальный сайт.
6. http://www.sport.mos.ru – Москомспорт. Официальный сайт.
7. http://ru.wikipedia.orq/wiki - Википедия - свободная энциклопедия
8. http://www.ivsportcom.com – Департамент спорта и туризма Ивановской области

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
Коллекция Шуйского филиала ИвГУ на национальном цифровом ресурсе «Руконт»

http://www.rucont.ru/

Научная Электронная Библиотека eLIBRARYhttp://www.elibrary.ru

Электронная библиотека диссертаций РГБhttp://diss.rsl.ru/

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно")http://window.edu.ru/window/library

Справочная правовая система Консультант Плюс (доступ в НПБАлтГПА)

Справочная правовая система Гарант (доступ в АлтГПА)

Программное обеспечение:

В процессе изучения дисциплины используются офисные пакеты Microsoft Office, Open Office, программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader DC, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, вэб-обозреватели Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского, 1С университет.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (очная форма обучения).
4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
5. Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
6. Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: презентации, видео- и DVD фильмы.

Основная профессиональная образовательная программа
Физическая реабилитация
по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура
для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: М.А. Правдов, профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта, доктор педагогических наук, профессор.

Программа рассмотрена на заседании кафедры теории и методики физической культуры и спорта «23» апреля 2019 г., протокол № 15

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 8 от «12» февраля 2020 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.В. Перевозчикова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 11 от «11» июня 2021 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.В. Перевозчикова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 5 от «21» января 2022 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.В. Перевозчикова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 10 от «21» июня 2023 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.В. Перевозчикова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 8 от «04» марта 2025 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.В. Перевозчикова
(подпись)

Приложение 1

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплину «Биомеханика двигательной деятельности» можно освоить: 1) посещая аудиторные занятия и выполняя требования и задания преподавателя по предмету; 2) дистанционно, получив информацию на сайте ФФК Шуйского филиала ИвГУ, на кафедре Теории и методики физической культуры и спорта в виде разработанных учебно-методических комплексов по дисциплине.

Методические указания для проведения самостоятельной работы

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время практических занятий, в ходе которых анализируется и закрепляется основные знания, полученные по дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка. На занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет.

Целями самостоятельной работой студента является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, в соответствии с технологической картой дисциплины и может содержать в себе следующее задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- выполнение практических и контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе, тезисов, докладов, конспектов занятий и др.

Контрольная работа является одной из форм проверки знании студентов заочной формы обучения.

Перед написанием контрольной работы, прежде всего, необходимо ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы, затем прочитать один раз основные источники по теме и приступить к составлению плана изложения.

На втором этапе необходимо законспектировать и проанализировать основные положения работы, а затем приступить к изложению своими словами содержания контрольной работы, придерживаясь последовательности в изложении материала, в соответствии с планом. При необходимости можно приводить цитаты, взятые в кавычки, из источников с указанием автора, названия литературного источника, года издания и издательства. Списывание текста из источника категорически воспрещается, так же как не допускается своими словами пересказ одного лишь учебника или учебного пособия. В случае получения неудовлетворительной оценки (отрицательной рецензии) за контрольную работу следует учесть все замечания, внести соответствующие изменения в содержание работы и вновь представить ее в переработанном виде.

Контрольная работа должна быть соответствующе оформлена, составлять не более 8 – 10 страниц рукописного текста и отражать существенные ключевые моменты темы.

Структура контрольной работы

1) титульный лист – без нумерации;

2) план – с указанием рассматриваемых разделов по выбранной теме,

3) введение – с краткой аннотацией выполненной работы,

4) анализ изучаемой темы по рекомендуемому ниже перечню содержания контрольных работ (или выбранной самостоятельно) с заключением по обзору литературных источников,

5) выводы – по существу выполненной работы,

6) библиография – перечень литературы, используемой для написания текста контрольной работы (в алфавитном порядке).

Перечень примерных тем для контрольных работ:

1. Анализ кинематики движений человека при выполнении физических упражнений.
2. Анализ пространственных параметров движений человека при выполнении физических упражнений.
3. Анализ временных параметров движений человека при выполнении физических упражнений.
4. Анализ пространственно-временных параметров движений человека при выполнении физических упражнений.
5. Анализ силовых параметров движений человека при выполнении физических упражнений.
6. Анализ двигательной асимметрии и двигательных предпочтений.
7. Анализ скоростных качеств.
8. Анализ выносливости.
9. Анализ гибкости
10. Биомеханика ходьбы и бега у лиц с ОВЗ.
11. Биомеханика плавания у лиц с ОВЗ.
12. Биомеханика лыжных ходов у лиц с ОВЗ.
13. Биомеханика езды на велосипеде у лиц с ОВЗ.
14. Биомеханика прыжков у лиц с ОВЗ.

Перечень примерных тем для самостоятельной работы*:*

1. История развития биомеханики.
2. Кинематика движений человека.
3. Пространственные, временные и пространственно-временные характеристики движений человека.
4. Динамика движений человека.
5. Инерционные характеристики тела.
6. Силовые характеристики тела.
7. Основные законы динамики.
8. Силы при выполнении двигательных действий.
9. Равновесие.
10. Осанка
11. Биомеханические свойства мышц.
12. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.
13. Телосложение и моторика человека.
14. Онтогенез моторики.
15. Двигательный возраст.
16. Двигательная асимметрия и двигательные предпочтения.
17. Биомеханика двигательных качеств.
18. Биомеханическая характеристика силовых качеств.
19. Биомеханическая характеристика скоростных качеств.
20. Биомеханические основы выносливости.
21. Биомеханические основы гибкости
22. Биомеханика ходьбы и бега.
23. Передвижение с опорой на воду.
24. Передвижение со скольжением.
25. Передвижение с механическими преобразователями движения.
26. Биомеханика прыжков.

Практические занятия:

Тема 1. Вес сегментов тела человека и положение их центра тяжести по среднестатистическим данным.

Цель: освоить расчетные методы биомеханики, применяемые для определения геометрии масс тела человека.

Задачи: научиться определять вес звеньев тела человека и положение их центра тяжести на основе среднестатистических данных.

Оборудование: сантиметровая лента, микрокалькуляторы.

Тема 2. Определение веса звеньев тела человека и положения их центра тяжести у лиц с ОВЗ.

Цель: освоить расчетные методы биомеханики, применяемые для определения геометрии масс тела человека.

Задачи: научиться определять вес звеньев тела человека и положение их центра тяжести с использованием регрессионных уравнений.

Оборудование: антропометр, медицинские весы, микрокалькуляторы.

Тема 3. Определение координат суставов и центра масс сегментов тела человека в

различных положениях у лиц с ОВЗ.

Цель: Научиться определять координаты суставов и центра масс сегментов тела человека в различных положениях.

Задачи: Определить координаты суставов и центра масс сегментов тела человека в положениях по промеру:

Инструменты и оборудование: тетрадь для лабораторных работ, карандаш, резинка, ручка или фломастер, линейка, микрокалькулятор.

Тема 4. Центральный момент инерции сегментов тела человека.

Цель: освоить расчетные методы биомеханики, применяемые для определения геометрии масс тела человека.

Задачи: научиться определять моменты инерции звеньев тела человека.

Оборудование: микрокалькуляторы.

Тема 5. Момент инерции тела человека относительно оси вращения в различных положениях.

Цель: Научиться определять момент инерции тела человека относительно оси вращения в различных положениях.

Задачи: Определить момент инерции тела человека относительно грифа перекладины перекладине.

Инструменты и оборудование: тетрадь для лабораторных работ, карандаш, резинка, ручка или фломастер, линейка, микрокалькулятор.

Рекомендации для текущего контроля успеваемости студентов

Оценочным средством для текущего контроля успеваемости студентов очной и заочной формы обучения) является комплект заданий для практических работ, а для студентов заочной и контрольной работы.

С соответствие с описанием содержания учебного материала по темам, студенту очной формы обучения предлагается выполнить практические работы, каждая из которых оценивается баллами в соответствии с рейтинговой системой.