МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____Вахрушева Л.В.
31.08. 2020 г.

рег.№3-49.02.01.52_2020_0030

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биомеханики

для специальности

49.02.01 Физическая культура

уровень подготовки – углубленный

Форма обучения
очная

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Разработчик: Шемякин Сергей Михайлович, преподаватель колледжа ВятГУ.

Рассмотрено и рекомендовано ЦК спортивных дисциплин, протокол № 1 от 31.08. 2020 г.
наименование

председатель ЦК _____ / Шемякина А.В.
подпись ФИО

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2020
© Шемякин С.М., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы биомеханики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Основы биомеханики» - общепрофессиональная дисциплина, обязательной части образовательной программы

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы кинематики и динамики движений человека;
- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
- биомеханику физических качеств человека;
- половозрастные особенности моторики человека;
- биомеханические основы физических упражнений;

1.4. Формируемые компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 1.6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.

ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.

ПК 1.8. Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов.

ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.

ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-6 спортивной деятельности.

ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 2.6. Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий, и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов по очной форме обучения***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**48**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**16**
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Основы биомеханики»

Название разделов / тем учебной дисциплины	Вид учебной работы	Объем часов	Уровень освоения
		Очная форма обучения	
1	2	3	4
Раздел 1. Общие данные о теле человека. Кинематика.		**16**	
Тема 1.1. Топография тела человека	Теоретическое обучение	4	2
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Кинематика.	Теоретическое обучение	4	2
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Механические аспекты движения материальной точки.		**12**	
Тема 2.1. Динамика и статика движений человека	Теоретическое обучение	4	2
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 3. Виды сил в природе.		**6**	
Тема 3.1. Силы в механике.	Теоретическое обучение	2	2
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 4. Биомеханические аспекты формирования и совершенствования двигательных действий человека.		**14**	
Тема 4.1. Регулятивные механизмы двигательной деятельности.	Теоретическое обучение	2	2
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.2. Биомеханические особенности моторики человека.	Теоретическое обучение	2	2
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.3. Диагностические методики измерения в биомеханике.	Теоретическое обучение	2	2
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Дифференцированный зачет		-	
Итого		**48**	

2.3. Матрица формируемых общих и профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины «Основы биомеханики»

Разделы / темы учебной дисциплины	Общие компетенции										Профессиональные компетенции														
	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 1.7.	ПК 1.8.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 2.6.	ПК 3.1.
Раздел 1. Общие данные о теле человека. Кинематика																									
Тема 1.1.	+		+	+			+	+		+			+	+				+	+				+	+	
Тема 1.2.	+	+			+			+		+	+	+	+	+	+		+			+		+		+	+
Раздел 2. Механические аспекты движения материальной точки.																									
Тема 2.1.	+	+		+	+	+			+				+		+			+		+			+		
Раздел 3. Виды сил в природе.																									
Тема 3.1.	+	+		+	+			+	+		+	+	+			+		+		+				+	+
Раздел 4. Биомеханические аспекты формирования и совершенствования двигательных действий человека.																									
Тема 4.1.	+	+				+			+						+	+					+	+	+		
Тема 4.2.			+	+		+	+				+	+	+						+		+		+		
Тема 4.3.			+	+	+					+				+		+		+	+						+

2.3. Содержание разделов / тем учебной дисциплины /

Раздел 1. Общие данные о теле человека. Кинематика.

Тема 1.1. Введение. Топография тела человека.

Содержание учебного материала: цели, задачи биомеханики. История развития биомеханики. Общие данные о теле человека. Топография тела человека. Оси и плоскости. Центры тяжести звеньев тела человека. Общий центр тяжести тела. Позы. Точки и площадь опоры. Механизм движений тела человека. Некоторые данные о конституции человека.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный, письменный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. История развития биомеханики. Общие данные о теле человека.
2. Топография тела человека. Оси и плоскости. Центр тяжести человека.
3. Организм, органы, система органов, ткани.
4. Механизм движений тела человека. Некоторые данные о конституции человека.

Тема 1.2. Кинематика.

Содержание учебного материала: механическое движение. Система отсчета. Кинематические характеристики движения материальной точки. Скорость. Темп и ритм движения. Равномерное прямолинейное, равноускоренное движение. Элементы описания движения человека.

Практическое занятие: механическое движение. Расчет кинематических характеристик движения материального тела.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный, письменный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Механическое движение. Система отсчета. Кинематические характеристики.
2. Равномерное прямолинейное, равноускоренное движение.
3. Влияние кинематических характеристик на движение материального тела
4. Элементы описания движения человека.

Раздел 2. Механические аспекты движения материальной точки.

Тема 2.1. Динамика и статика движений человека.

Содержание учебного материала: инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Динамика движения материальной точки. Масса тела. Распределение масс в теле человека. Импульс тела, импульс силы. Импульс системы тел. Силы вращательного движения. Момент вращения. Статические характеристики двигательной деятельности. Равновесие, виды равновесия. Рычаги, виды рычагов в теле человека. Работа силы. Работа и мощность человека.

Практическое занятие: инерциальные системы отсчета. Динамика движения материальной точки. Распределение масс в теле человека. Импульс тела, импульс силы. Импульс системы тел.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
2. Масса. Сила. Второй закон Ньютона.
3. Третий закон Ньютона. Динамика движения материальной точки.
4. Масса тела. Распределение масс в теле человека.
5. Импульс тела, импульс силы. Импульс системы тел.
6. Работа силы. Работа и мощность человека.
7. Рычаги. Виды рычагов в теле человека.

Раздел 3. Виды сил в природе

Тема 3.1. Силы в механике

Содержание учебного материала: гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения покоя и скольжения. Реакция опоры. Сила трения качения. Коэффициент трения скольжения. Сила сопротивления внешней среды. Движение в безопорном пространстве.

Практическое занятие: равнодействующие и противодействующие силы движений. Определение реакции опоры основных локомоций в спорте.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.
2. Сила упругости. Закон Гука.
3. Сила трения покоя и скольжения
4. Сила трения качения. Коэффициент трения скольжения
5. Сила тяжести. Вес тела.
6. Движение в безопорном пространстве.

Раздел 4. Биомеханические аспекты формирования и совершенствования двигательных действий человека.

Тема 4.1. Регулятивные механизмы двигательной деятельности.

Содержание учебного материала: основные теории центральной регуляции двигательной деятельности. Теория функционального построения движений П.К. Анохина. Теория уровневого построения движения А.Н. Бернштейна. Роль обратных связей в построении движений. Двигательные (моторные) программы.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта, реферат.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Влияние сенсорной и моторной систем человека на формирование движений.
2. Уровни управления движениями.
3. Основные аспекты формирования моторных программ.

Тема 4.2. Биомеханические особенности моторики человека.

Содержание учебного материала: телосложение и моторика человека. Двигательные качества как различные стороны моторики. Биомеханика силовых качеств. Биомеханика быстроты. Биомеханика выносливости. Биомеханика гибкости. Биомеханика координационных способностей. Локомоторные движения. Энергии движения и человека: кинетическая и потенциальная.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный.

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Биодинамика двигательных качеств.
2. Биомеханика координационных способностей человека.
3. Биомеханика силовых и скоростных способностей человека.
4. Биомеханика гибкости.
5. Энергии движения и человека.

Тема 4.3. Диагностические методики измерения в биомеханике.

Содержание учебного материала: измерения в биомеханике. Основные биомеханические характеристики: фазовые, кинематические, динамические, энергетические. Кинематометрия. Биомеханическая циклография. Электромиография. Динамометрия.

Гониометрия. Диагностические методики уровня развития координационных способностей. Возрастная биомеханика

Практическое занятие: практическое использование неаппаратных диагностических методик измерения.

Самостоятельная работа: составление опорного конспекта.

Формы текущего контроля по теме: опрос устный

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Основные биомеханические характеристики.
2. Диагностические методики измерения в биомеханике.
3. Аппаратные диагностические методики.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и практические занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении. Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические задания и т.п. Для успешного проведения практического занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной

К выполнению заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например, подготовка докладов; написание рефератов).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых знаний, умений и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение семестра.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: анатомии и физиологии человека

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, стенды.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор,
- ноутбук.
- микроскопы, осветители, марлевые салфетки
- набор постоянных гистологических препаратов
- учебный видеофильм «Мышечная и нервная ткани организма человека»

– скелет человека, набор костей черепа, позвоночного столба, грудной клетки, верхней и нижней конечности
– учебный фильм «Мышцы туловища»
– набор рентгеновских снимков по частной остеологии и синдесмологии, осветитель для просмотра рентгеновских снимков
– учебный фильм «Загадки человеческого тела»
– учебный фильм «Нервная система» и «Головной мозг»
– влажные препараты головного и спинного мозга
– учебный фильм «Гормоны» и «Анализаторы»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

1. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Капилевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10199-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456464 (дата обращения: 30.05.2023)

2. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11024-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456847 (дата обращения: 30.05.2023).

Джалилов, А. А. Биомеханика двигательной деятельности: учебное пособие/ А. А. Джалилов, К. Л. Меркурьев. - Тольятти: ТГУ, 2019. - 178 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/139610. - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Б. ц.

Дополнительная литература:

1. Коршиков, В. М. Биомеханика: учебное пособие / В. М. Коршиков, А. А. Померанцев. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2019. - 95 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/126967. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-907168-19-0. - Текст: электронный

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [Электронный ресурс] /-Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/nash-universitet/obrazovatelnaya-deyatel-nost/kolledzh/49-02-01-fizicheskaya-kul-tura.html
2. Портал дистанционного обучения ВятГУ [Электронный ресурс] /-Режим доступа: - https://e.vyatsu.ru
3. Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [Электронный ресурс] /-Режим доступа: http://student.vyatsu.ru

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)
2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)
5. ЭБС «Академия» (http://www.academia-moscow.ru/elibrary/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
Освоенные умения – применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности; – проводить биомеханический анализ двигательных действий; ***Усвоенные знания*** – основы кинематики и динамики движений человека; – биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; – биомеханику физических качеств человека; – половозрастные особенности моторики человека; – биомеханические основы физических упражнений.	Дифференцированный зачет в форме: - *устного опроса*

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Основы биомеханики»

1. Общие положения

Формы и процедуры промежуточной аттестации по дисциплине разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Виды заданий промежуточной аттестации: устный ответ.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

2.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения учебной дисциплины.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины за счет часов, отведенных на изучение дисциплины, но до начала экзаменационной сессии (если экзаменационная сессия предусмотрена графиком учебного процесса). В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося.

Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к кабинету для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

Требования к фонду оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы открытого типа, задачи, из перечня которых формируются варианты заданий. Варианты заданий рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в варианте определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. При этом продолжительность проведения процедуры не должна превышать двух академических часов. Контрольная работа выполняется в письменной форме, как правило, в течение одного академического часа и сдается на проверку преподавателю.

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты проведения дифференцированного зачета проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

3. Контроль и оценка образовательных результатов

Для контроля и оценки образовательных результатов по учебной дисциплине разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

3.1. Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (знания, умения)	Показатели оценки результата
- основы кинематики и динамики движений человека;	Понимание кинематики и динамики движений человека
- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;	Перечисление характеристик двигательного аппарата человека
- биомеханику физических качеств человека; половозрастные особенности моторики человека	Понимание биомеханики физических качеств человека; перечисление половозрастных особенностей моторики человека
- биомеханические основы физических упражнений;	Понимание биомеханических основ физических упражнений
- применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности; проводить биомеханический анализ двигательных действий;	применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности; определение биомеханического анализа двигательных действий

3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких знаний)	
- основы кинематики и динамики движений человека; - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику физических качеств человека; половозрастные особенности моторики человека - биомеханические основы физических упражнений;	1. Биодинамика бега. 2. Биодинамика велоезды. 3. Биодинамика гребли. 4. Биодинамика перемещающих движений с разгоном перемещаемых тел. 5. Биодинамика плавания. 6. Биодинамика спортивных передвижений со скольжением. 7. Биодинамика ударных действий. 8. Биодинамика ходьбы. 9. Биомеханическая характеристика гибкости. 10. Биомеханические требования к специальным силовым упражнениям. 11. Биомеханические характеристики технической подготовки в скоростно-силовых видах спорта. 12. Биомеханические характеристики технической подготовки в спортивных играх. 13. Биомеханические характеристики технической подготовки в

	циклических видах спорта. 14. Векторные и скалярные величины. 15. Величина силы реакции опоры. 16. Вращательное движение: радиан, угловые скорости и ускорения, центростремительное и тангенциальное ускорение. 17. Динамика вращательного движения: центростремительная сила и тангенциальная сила; плечо силы. 18. Длина и частота шагов. 19. Зависимость силы действия от параметров двигательных заданий. 20. Индивидуальные и групповые особенности моторики человека. 21. Кинематические характеристики при описании соревновательного упражнения в ИВС. 22. Кинетическая и потенциальная энергия. 23. Координация деятельности мышечных волокон при выполнении нагрузок, различных по величине и направленности. 24. Механическая работа при движениях человека. 25. Мощность и эффективность мышечного сокращения. 26. Мощность механического движения. Коэффициент механической эффективности. 27. Мышечно-скелетная система человека: кости, суставы, связки и сухожилия, мышцы. 28. Основы эргометрии. Факторы, определяющие эффективность двигательных действий и их высокий конечный результат. 29. Особенности возрастного развития моторики и физических качеств в дошкольном и младшем школьном возрасте. 30. Особенности возрастного развития моторики и физических качеств в среднем и старшем школьном возрасте. 31. Отталкивания без предварительного сближения ОЦМ с опорой. 32. Отталкивания с предварительным сближения ОЦМ с опорой. 33. Отталкивания ударного характера. 34. Режимы работы мышц: преодолевающий, уступающий и изометрический (статический) режимы работы мышц. 35. Сенситивные периоды развития физических качеств. 36. Силы сопротивления внешней среды при выполнении соревновательных упражнений. 37. Силы сопротивления при движении в воде или в атмосферном воздухе. 38. Силы трения покоя и силы трения скольжения. 39. Силы тяготения. Вес тела. Масса тела. 40. Силы упругости. 41. Скорость изменения силы (градиент силы) при выполнении скоростно-силовых упражнений. 42. Стартовые действия. 43. Строение и свойства медленных мышечных волокон и быстрых мышечных волокон. 44. Строение и свойства скелетных мышц: мотонейрон, миофибриллы, моторные единицы. 45. Структура мышечных волокон и разновидности работы мышц. 46. Темп и ритм движения. Траектория. Мгновенная скорость и

	мгновенное ускорение. 47. Три закона Ньютона. Силовые характеристики во время выполнения соревновательного упражнения в ИВС.

3.2.1. Перечень заданий для контроля умениевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (умения)	**Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения**
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких умений)	
применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности; проводить биомеханический анализ двигательных действий	1. Утомление и его биомеханические проявления. 2. Цели и задачи спортивной биомеханики. История развития биомеханики. 3. Центр тяжести тела. Равновесие тела: устойчивое, неустойчивое, безразличное. 4. Элементарные и комплексные формы проявления скоростных качеств.

3.2.2. Критерии оценки образовательных результатов

1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	**Качественная оценка образовательных результатов.**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.	5	отлично
Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	4	хорошо
Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.	3	удовлетворительно
Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.	2	неудовлетворительно