

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Республиканский гуманитарный медицинский колледж
им. И.А. Агабалаева»**

Согласовано на заседании Педагогического совета Протокол №4 от 26.05.2025	Утверждаю: Директор ЧПОУ «Республиканский гуманитарный медицинский колледж имени И. А. Агабалаева» Т.М Ахмедова « 26 » 05 2025 г.
---	--



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
обучающихся по учебной дисциплине
ОП.11. ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура
на базе основного общего образования

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования». Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении учебной дисциплины **ОП.11. Основы биомеханики**.

В результате изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

	подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ПК 1.5	Организовывать спортивно-массовые соревнования и мероприятия по тестированию населения по нормам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса	Навыки: участия в проведении спортивного соревнования или мероприятий по выполнению населением нормативов испытаний (тестов) наблюдения и анализа спортивного соревнования или мероприятия по выполнению населением различных возрастных групп нормативов испытаний (тестов) разработки и проведения занятия для подготовки населения к выполнению нормативов ВФСК ГТО в соответствии с установленной ступенью
		Умения: планировать работу судейской коллегии пользоваться контрольно – измерительными приборами оформлять документы при подготовке, организации и проведении спортивных соревнований, мероприятий по выполнению населением норм всероссийского физкультурно-спортивного комплекса определять содержание и проводить занятий для подготовки населения к выполнению нормативов ВФСК ГТО в соответствии с установленной ступенью
		Знания: основные положения всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» порядок организации и регламент проведения мероприятия по выполнению населением нормативов испытаний (тестов) состав главной судейской коллегии по виду спорта, мероприятия и функции спортивных судей правила видов спорта, в соответствии с которыми проводятся спортивные соревнования по выполнению населением различных возрастных групп нормативов испытаний (тестов) содержание и методику проведения занятий для подготовки населения к выполнению нормативов ВФСК ГТО в соответствии с установленной ступенью

ПК 3.1	Определять цели и задачи, планировать учебные занятия по физической культуре.	Навыки: определения цели и задач, планирования уроков физической культуры в соответствии с основной общеобразовательной программой планирования оптимальной двигательной деятельности обучающихся на уроках физической культуры в соответствии с темой и решаемыми задачами планированию последовательности освоения разделов учебного предмета «Физическая культура и физических упражнений в учебном году изучения и анализа нормативной и методической литературы и других источников информации для планирования уроков физической культуры разработки документов планирования физического воспитания Умения: находить и использовать нормативную и методическую литературу и другие источники информации для планирования уроков физической культуры планировать учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой планировать двигательную деятельность обучающихся на уроках физической культуры с использованием наиболее оптимальных средств и методов в соответствии с требованиями программного материала, возрастными особенностями обучающихся, уровнем их физической подготовленности, состояния здоровья и организационными условиями занятий разрабатывать документы оперативного планирования уроков физической культуры в соответствии с методическими требованиями Знания: значение, место и основные исторические этапы становления учебного предмета «физическая культура» в отечественном образовании учебный предмет «физическая культура» в пределах требований федеральных образовательных стандартов общего образования и примерных основных образовательных программ требования и логику планирования учебного процесса по физической культуре общая цель и задачи физического воспитания обучающихся и их конкретизация для школьников разного возрастного периода
--------	--	--

ПК 3.3	Осуществлять контроль, оценивать и анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения по предмету «Физическая культура»	Навыки: осуществления контроля результатов общепредметной, двигательной, физической и функциональной подготовленности обучающихся по предмету «Физическая культура», исходя из принятых в отечественной педагогике средств и методов контроля оценивания результатов контроля и разработки рекомендаций по совершенствованию подготовленности обучающихся с учётом из возраста, уровня подготовленности педагогического наблюдения и анализа учебного процесса, разработки конкретных рекомендаций по его совершенствованию Умения: оценивать качество освоения учащимися двигательных действий, предусмотренных программными требованиями по учебному предмету «Физическая культура» использовать принятую в отечественной педагогике систему оценивания качества образовательного процесса по учебному предмету, рекомендованные контрольные нормативы для оценивания физической подготовленности обучающихся в соответствии с их возрастом осуществлять регистрацию показателей функциональной подготовленности обучающихся использовать доступные и информативные контрольно-измерительные приборы, отражающие результативность педагогического процесса по учебному предмету «Физическая культура» Знания: педагогический контроль и учёт в физическом воспитании обучающихся назначение основных средств и методов контроля качества образовательного процесса по физической культуре педагогический контроль за двигательной, физической и функциональной подготовленностью обучающихся и соответствующие контрольные упражнения (тесты) назначение доступных и информативных контрольно-измерительных приборов и возможности их использование для получения объективной информации о результатах педагогического процесса по физической культуре особенности оценивания процесса и результатов деятельности обучающихся при освоении учебного предмета «Физическая культура» разновидности и назначение документации, обеспечивающей процесс физического воспитания обучающихся школьного возраста
--------	---	---

ПК 3.5	Организовывать и осуществлять внеурочную деятельность в области физической культуры.	Навыки: разработки и проведения неурочных форм занятий физическими упражнениями в режиме учебного дня школьника разработки и проведения различных занятий и мероприятий по физическому воспитанию во внеурочной деятельности Умения: определять цели и задачи неурочных форм занятий в режиме учебного дня школьника и во внеурочной деятельности определять оптимальные средства, методы и организационные условия для проведения неурочных форм занятий физическими упражнениями в режиме учебного дня и во внеурочной деятельности с учётом решаемых задач планировать и проводить неурочные формы занятий физическими упражнениями с учётом решаемых задач, возрастных особенностей школьников, уровня их двигательной подготовленности и имеющихся организационных условий мотивировать и приобщать обучающихся к первоначальной соревновательной деятельности, формировать интерес к занятиям физкультурой и спортом организовывать деятельность школьного спортивного клуба подбирать необходимый инвентарь и оборудование для проведения неурочных занятий исходя из решаемых задач, обучать приёмам страховки и самостраховки, обеспечивать меры охраны труда
--------	--	--

		Знания: цель, задачи, разновидности и направленность неурочных форм занятий во внеурочной деятельности школьников средства физического воспитания, используемые во внеурочной работе, исходя из освоенных базовых видов физкультурно-спортивной деятельности, возраста обучающихся и имеющихся организационных условий методика планирования и проведения внеурочных занятий физическими упражнениями с обучающимися школьного возраста исходя из их направленности и решаемых задач дозирование физической нагрузки при проведении внеурочных занятий физическими упражнениями с обучающимися разного возраста планирование средств, методов, физической и соревновательной нагрузки при организации секционных занятий во внеурочной деятельности требования охраны труда при выполнении физических упражнений во внеурочной деятельности критерии и показатели эффективности неурочных форм занятий в физическом воспитании школьников порядок осуществления деятельности школьного спортивного клуба
--	--	--

2. Перечень компетенций с указанием этапов их освоения при изучении учебной дисциплины

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений	ОК 01, ОК 2, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5	Устный контроль. Тестирование
2.	Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	ОК 01, ОК 2, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5	Устный контроль. Тестирование Реферат, практические задания
3.	Тема 3. Биомеханика двигательных действий	ОК 01, ОК 2, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5	Устный контроль. Тестирование Реферат, практические задания
4.	Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	ОК 01, ОК 2, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5	Устный контроль. Тестирование Реферат, практические

			задания
5.	Тема 5. Дифференциальная биодинамика	ОК 01, ОК 2, ОК 08, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5	Устный контроль. Тестирование практические задания

3.Описание перечня оценочных средств на различных этапах освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания: - на установление соответствия; - на установление последовательности; - с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы сообщений
5	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задание
6	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

7	Контрольные вопросы	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Перечень контрольных вопросов
8	Практические задания	Задания для проверки умений, навыков в будущей профессиональной деятельности	Перечень практических заданий

4. Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: Список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. Список 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.

Вопросы устного контроля

1. Что изучает биомеханика двигательной деятельности? Цель, задачи биомеханики двигательной деятельности?
2. Кто считается первым биомехаником? Охарактеризуйте вклад Леонардо да Винчи в биомеханику.
3. Назовите книгу Джованни Борелли, посвященную первым исследованиям механики движений живых существ, вышедшей в свет в 1680г.?

4. Назовите ученого, опубликовавшего работу «Основы естественной гимнастики», в которой были заложены основы будущей дисциплины «Биомеханики физических упражнений». Что вы ещё знаете об этом ученом?
5. Назовите фамилию академика, который в книге «Физиология двигательного аппарата» рассматривал звенья ОДА человека с позиции теории машин и механизмов?
6. Какому из русских биомехаников принадлежат книги: «Общая биомеханика», «Исследования по биомеханике ходьбы, бега, прыжка», «О построении движений», «О ловкости и её развитии»? Значение его работ для биомеханики?
7. Проникновение в биомеханику научных методов исследования связаны с французским изобретением Жака Луи Дагера в 1839г. Какова его заслуга?
8. Назовите известного русского физиолога, который подверг детальному биомеханическому анализу рабочие движения человека в своей книге «Очерк рабочих движений человека». Значение этой работы.
9. Какие методы исследований, используемые в биомеханике, разработал Э.-Ж. Маре? Раскройте их содержание.
10. Состав и строение ОДА человека.
11. Биомеханические свойства и особенности ОДА человека.
12. Как вы понимаете, что представляет собой ОДА человека с точки зрения биомеханики? Что такое шарнирно-стержневая, шарнирно рычажная модели тела человека?
13. Из каких элементов состоит пассивная и активная части ОДА? Какие виды рецепторов ОДА вы знаете?
14. Каковы виды механического воздействия на кость? Для чего в суставе нужна синовиальная жидкость?
15. Сколько степеней свободы имеют суставы ОДА человека? Дайте определение числу степеней свободы. Приведите примеры.
16. Что такое биомеханическая пара, биокинематическая цепь? Приведите примеры.
17. Перечислите механические свойства связок, сухожилий?
18. Какую возможность дает рычажное устройство ОДА для совершения движений?
19. Дайте определение рычага. Виды рычагов. Рисунок. Пример рычагов в теле человека.
20. Виды работы и режимы мышечного сокращения.
21. Механические свойства мышц.
22. Чем определяется результирующее действие мышцы при вращательных движениях звеньев тела в организме человека? Дайте определение.
23. Какие виды работы мышц выделяют?
24. Чем может быть представлен момент силы в теле человека? Дайте определение. Приведите пример. Рисунок.
25. Какие режимы мышечного сокращения выделяют? Дайте определение режимам мышечного сокращения. Приведите примеры.
26. Перечислите анатомические факторы, определяющие силу сократительного компонента мышцы и скорость его сокращения. Изобразите зависимость «сила – скорость». Раскройте её содержание.
27. Какой вид имеет характеристическое уравнение Хилла, отражающее зависимость между силой и скоростью укорочения мышц?
28. Перечислите биомеханические свойства мышц. Раскройте их содержание.
29. Что из себя представляет трехкомпонентная модель мышцы? Нарисуйте. Перечислите компоненты. Охарактеризуйте их.
30. Благодаря чему происходит процесс сокращения в мышце? Опишите механизм мышечного сокращения.
31. Что из себя представляет двигательная единица (ДЕ)? Механизм её работы.
32. Когда происходят движения в резонансе при совершении движений спортсменом? Дайте определение явлению резонанса. Приведите примеры.
33. Что такое рекуперация механической энергии? Приведите примеры внешней и внутренней рекуперации.
34. При совершении спортсменом движений в резонансе наблюдается ли явление рекуперации энергии? Объясните.
35. Какие методы определения морфометрических характеристик мышц вы знаете?

36. Какие типы мышечных волокон различают?
37. Для чего нужны биомеханические характеристики в спорте?
38. Перечислите основные положения классификации биомеханических характеристик движений человека?
39. Что можно описать с помощью кинематических характеристик?
40. На какие подгруппы можно подразделить кинематические характеристики? Дайте определение, приведите примеры.
41. Кинематические характеристики поступательного движения тела.
42. Кинематические характеристики вращательного движения тела.
43. Перечислите кинематические характеристики. Приведите примеры их расчета.
44. Содержание первого закона Ньютона.
45. Что дает знание динамических характеристик?
46. Динамические характеристики поступательного движения тела.
47. Динамические характеристики вращательного движения тела.
48. По какой формуле рассчитывается мгновенная скорость?
49. На какие подгруппы можно подразделить динамические характеристики?
50. Перечислите динамические характеристики. Приведите примеры их расчета.
51. Содержание второго закона Ньютона.
52. Назовите и раскройте содержание принципов механики.
53. Начертите график зависимости пройденного пути от времени при равномерном движении человека. Распишите, как рассчитывается средняя и мгновенная скорость с пояснениями на графике.
54. Охарактеризуйте угловую скорость. Приведите пример. Нарисуйте. Как её рассчитывают? В каких единицах она выражается?
55. Нарисуйте график зависимости скорости от времени движения спортсмена на 100 метровой дистанции. Укажите на графике основные моменты передвижения спортсмена. Какие скорости и ускорения просматриваются на этом графике?
56. Рассчитайте мгновенное ускорение при разгоне спортсмена? Чему равно ускорение в середине дистанции? Объясните почему? Какое ускорение наблюдается после финиша?
57. Что такое сила в механике? Приведите пример сил в биомеханике.
58. Что такое момент пары сил? Приведите пример. Нарисуйте рисунок.
59. Как рассчитывается момент пары? Приведите пример. Нарисуйте рисунок.
60. Изобразите графически сложение векторов сил по правилу параллелограмма.
61. Дано две силы и расстояние между ними. Найдите момент силы.
62. Что является мерой инертности тела при вращательном движении?
63. Что собой представляет вращающий момент?
64. Как рассчитывается момент инерции тела?
65. Что собой представляет замкнутый (кольцевой) контур управления движениями по Н.А. Бернштейну? Что собой представляет самоуправляемая система?
66. Как называется теория, утверждающая, что усложнение и разнообразие двигательной активности человека на протяжении тысячелетий, являлись главной причиной развития и совершенствования функций головного мозга и нервной системы в целом? Раскройте её содержание.
67. Какую функцию в организме человека выполняют эфферентные нервные пути? Приведите пример.
68. Как называется явление восприятия организмом раздражений из окружающей среды, и их преобразование в ощущения, восприятия и образы? Возможно ли существование человека без этого явления?
69. Какие существуют уровни управления движениями согласно теории Н.А. Бернштейна? Опишите деятельность каждого из уровней.
70. Как называется система информационного обеспечения организма? Дайте описание этой системы.
71. Какую функцию в организме человека выполняют афферентные нервные пути?
72. Перечислите фазы простой сенсомоторной реакции? Как можно определить быстроту движения.

73. При выполнении движения что является следствием рассогласования между тем, что выполнено и тем, что задумано? Приведите пример.
74. С чего начинается построение двигательных действий у человека? Опишите механизм создания и выполнения двигательного действия.
75. Как принято называть совокупность анатомо – физиологических механизмов, осуществляющих двигательные функции?
76. От чего зависят двигательные возможности людей, индивидуальные черты спортивной техники?
77. Какие конституциональные типы традиционно выделяют для описания телосложения людей? Как это используется в различных видах спорта?
78. Как называются периоды в развитии человека, наиболее благоприятные для овладения различными двигательными действиями?
79. Как называется изменение движений и двигательных возможностей человека на протяжении его жизни?
80. Перечислите основные факторы, обуславливающие развитие моторики. Дайте определение созреванию и научению.
81. Как называют детей, у которых двигательный возраст опережает календарный?
82. Каким образом может происходить развитие и совершенствование двигательных возможностей в процессе возрастного развития?
83. Какие научные исследования проводятся для прогноза двигательной одаренности?
84. Как называют людей, которые одинаково владеют обеими конечностями? Что такое двигательное предпочтение?
85. Как называется некоторая качественная мера проявления физических возможностей человека в различных двигательных ситуациях? Приведите примеры.
86. Какие виды энергопродукции различают у человека? Раскройте их.
87. Как называется способность спортсмена длительное время выполнять работу без её эффективности? Какие физические качества вы еще знаете, приведите примеры.
88. Какие фазы физического утомления различают у спортсмена?
89. От чего зависит энергетический (метаболический) потенциал организма спортсмена?
90. Выносливость зависит не только от энергетического потенциала человека, но и от умения экономно расходовать запас энергии. Перечислите основные факторы экономичности пользователя.
91. Чему равна полная механическая энергия, созданная всеми без исключения мышцами тела? Нарисуйте схему.
92. Расчет каких характеристик служит количественной оценкой экономичности двигательной деятельности?
93. Как необходимо выполнять движения чтобы повысить выносливость?
94. Какие показатели относят к эргометрическим? Раскройте понятия объем выполненной работы; интенсивность выполненной работы; время выполнения двигательного задания.
95. Как рассчитать взрывную силу? Дайте определение. Приведите примеры.
96. Какой принцип лежит в основе физического качества устойчивость?
97. При каком условии тело сохраняет устойчивое положение
98. Перечислите виды равновесия. Приведите примеры.
99. Способ построения биомеханической схемы тела человека в вертикальном положении? Приведите примеры упражнений.
100. Какое главное условие равновесия тела и системы тел?
101. Чем отличается ограниченно-устойчивое положение тела человека от других видов равновесия?
102. Динамические и статические показатели устойчивости. Рисунок. Приведите примеры.
103. Перечислите условия, при которых наблюдается уравнивание действия сил на тело.
104. Какие зоны устойчивости различают?
105. При помощи каких видов движений достигается управление положением равновесия?
106. Дайте определение осанке. Укажите её характерные особенности. Приведите примеры упражнений на формирование правильной осанки.
107. При каких условиях центр масс тела человека может лежать вне тела? Приведите примеры.

108. Почему трудно стоять на одной ноге?
109. Укажите одну из причин, по которой лыжник, спускаясь с горы, слегка приседает?
110. Объясните с позиций механики прыжок акробата (сальто) в момент группирования?
111. Почему человек, несущий груз на спине, наклоняется вперед?
112. Для чего, когда человек несет ведро с водой в правой руке, он отклоняется влево и отставляет в сторону свободную левую руку?
113. Почему спортсмен в момент поднятия штанги всегда делает шаг вперед?
114. Почему вытянутой рукой нельзя удержать такой же груз, как согнутой?
115. За счет чего происходит изменение скорости вращения звена? Раскройте вопрос на примере вращения предплечья. Запишите уравнение движения предплечья.
116. За счет чего гимнаст, выполняя вис на перекладине, может раскачиваться? Докажите свое утверждение.
117. Как называются движения в биомеханике, задача которых перемещение какого-либо тела? Приведите примеры.
118. Как называется совокупность согласованных движений человека, вызывающих активное его перемещение в пространстве? Приведите примеры.
119. Перечислите механические основы, от которых зависит дальность полета спортивного снаряда?
120. Какой эффект дает вращение снаряда в полете?
121. Где проявляется сила действия в перемещающих движениях?
122. Какое механическое явление позволяет, например, выполняя угловой удар в футболе, послать мяч в ворота?
123. Как может проявляться сила, развиваемая в кинематических цепях для совершения перемещающих движений?
124. За счет чего можно развить скорость в перемещающих движениях?
125. Раскройте задачу целевой точности.
126. Что характеризует целевую точность? Статистические характеристики.
127. Чему равен ударный импульс?
128. Какие виды ударов различают в биомеханике?
129. Моделирование движений человека.
130. Математическая модель полета снаряда (тела).
131. Прямая и обратная задачи при моделировании движения человека.
132. Раскройте особенности сохранения и восстановления положения тела человека.
133. Раскройте изменение расположения центра тяжести как фактор возникновения травм и заболеваний ОДА.
134. Раскройте биомеханические аспекты повреждений сухожилий.
135. Раскройте биомеханические аспекты повреждений мышц.
136. Раскройте биомеханические аспекты вывихов.
137. Раскройте биомеханические аспекты переломов.
138. Раскройте типичные последствия неправильных нагрузок в области верхних конечностей.
139. Раскройте типичные последствия неправильных нагрузок в области позвоночника.
140. Раскройте типичные последствия неправильных нагрузок в области нижних конечностей.
141. Раскройте влияние физических нагрузок на суставы.
142. Раскройте биомеханические аспекты повреждений коленного сустава.
143. Раскройте особенности мышечного тонуса при патологиях ЦНС и ОДА.
144. Раскройте особенности расстройств движений при поражении различных структур нервной системы.
145. Раскройте биомеханические аспекты движений при полиомиелите.
146. Раскройте биомеханические аспекты движений при детском церебральном параличе (ДЦП).
147. Раскройте биомеханические аспекты движений при ампутации и протезирование конечности (конечностей).
148. Раскройте биомеханические аспекты движений слепых (незрячие) и слабовидящих.
149. Дайте характеристику сколиозу с позиции биомеханики.

150. Дайте характеристику биодинамики осанки и раскройте биомеханические особенности коррекции ее нарушений.

Тестовые задания на установление соответствия

1. Установите соответствие:

А	Кинематика	1	Изучение сил, действующих на тело или систему тел
Б	Кинетика	2	Изучение движения тела без учета действующих на него сил
В	Динамика	3	Изучение движения тела с учетом действующих на него сил

2. Установите соответствие:

А	Скорость	1	Мера изменения положения тела в пространстве за единицу времени
Б	Ускорение	2	Мера изменения скорости тела за единицу времени
В	Траектория	3	Линия, по которой движется тело

3. Установите соответствие:

А	Сила	1	Количественная мера изменения состояния движения тела
Б	Момент силы	2	Величина, характеризующая взаимодействие между телами
В	Работа	3	Произведение силы на плечо, т.е. расстояние от линии действия силы до оси вращения
Г	Мощность	4	Произведение силы на перемещение в направлении действия силы
Д	Импульс	5	Производная количества движения по времени, т.е. изменение количества движения в единицу времени

4. Установите соответствие:

А	Подготовка	1	Максимальное сокращение мышц ног, направлено на создание вертикального импульса.
Б	Отталкивание	2	Контролируемое снижение скорости тела, смягчение удара о поверхность.
В	Полет	3	Сохранение вертикальной скорости, движение под действием силы тяжести.
Г	Приземление	4	Увеличение амплитуды движения, подготовка к

отталкиванию, накопление потенциальной энергии.

5. Установите соответствие:

А	Центр массы	1	Количество движения, возникающее при изменении скорости тела
Б	Импульс силы	2	Точка, в которой сосредоточена масса тела
В	Сила реакции	3	Сила, с которой опора действует на тело, находящееся в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения.
Г	Момент силы	4	Векторная величина, характеризующая вращательное действие силы.

6. Установите соответствие:

А	Сила тяги	1	Точка приложения силы, действующей на тело, погруженное в воду.
Б	Сопротивление воды	2	Сила, противодействующая движению тела в воде
В	Поплавок	3	Сила, создаваемая движением тела в воде, направленная в сторону движения
Г	Рычаги	4	Способность тела держаться на поверхности воды.
Д	Центр плавучести	5	Система, состоящая из жесткого стержня, вращающегося вокруг точки опоры, применяемая в движениях руками и ногами.

7. Установите соответствие:

А	Гидромеханика	1	Изучение механических биологических тканей
Б	Биореология	2	Изучение движения жидкостей
В	Аэродинамика	3	Изучение движения газов
Г	Биоэнергетика	4	Изучение энергии, связанной с живыми организмами

8. Установите соответствие:

А	Подготовительная фаза	1	Максимальная скорость звена, выполняющего бросок/метание
Б	Фаза замаха	2	Минимальная скорость звеньев тела
В	Основная фаза	3	Максимальное ускорение звеньев тела
Г	Заключительная фаза	4	Наиболее высокое положение общего центра масс

9. Установите соответствие:

А	Кинетическая энергия	1	Энергия, которой обладает тело за счет своего положения
---	----------------------	---	---

Б	Потенциальная энергия	2	Точка, в которой сосредоточена вся масса тела
В	Вращательный момент	3	Величина, характеризующая вращающее действие силы
Г	Центр масс	4	Энергия, которой обладает тело в движении

10. Установите соответствие:

А	Центр тяжести	1	Линия, проходящая через центр тяжести тела и точку опоры
Б	Линия тяжести	2	Точка, в которой сосредоточена вся масса тела
В	Момент силы	3	Площадь, ограниченная линиями, соединяющими точки опоры тела
Г	Центр масс	4	Произведение силы на плечо силы, действующей относительно точки опоры

11. Установите соответствие:

А	Фаза опоры	1	Период времени, когда стопа находится в контакте с землей
Б	Фаза полета	2	Угол, образованный между стопой и направлением движения
В	Движение газа	3	Вращательное движение таза вокруг вертикальной оси
Г	Угол постановки стопы	4	Период времени, когда обе ноги находятся в воздухе
Д	Длина шага		Расстояние между точками постановки стопы в двух последовательных шагах

12. Установите соответствие:

А	Биокинематическая цепь	1	Сумма внешних сил, действующих на тело
Б	Биомеханические звенья	2	Совокупность последовательно соединенных звеньев
В	Инерция	3	Составные части биокинематической цепи
Г	Внешние силы	4	Свойство тела сопротивляться изменению состояния покоя или равномерного прямолинейного движения

Ключи правильных ответов к тестовым заданиям на установление соответствия

1	А-2 Б-1 В-3
2	А-1 Б-2 В-3
3	А-2 Б-3 В-4 Г-5 Д-1
4	А-4 Б-1 В-3 Г-2
5	А-2 Б-1 В-3 Г-4
6	А-3 Б-2 В-4 Г-5 Д-1
7	А-2 Б-1 В-3 Г-4
8	А-3 Б-2 В-1 Г-4
9	А-4 Б-1 В-3 Г-2
10	А-2 Б-1 В-3 Г-4
11	А-1 Б-4 В-3 Г-2 Д-5
12	А-2 Б-3 В-4 Г-1

Задания открытого типа

1. Дайте определение: направления развития биомеханики как науки.
2. Дайте определение: теоретические основы управления двигательными действиями человека.
3. Дайте определение: сохранение положения тела человека и движение на месте.
4. Дайте определение: биомеханика бросков и метаний.
5. Дайте определение: равновесие живого тела.
6. Дайте определение: движения, направленные на сохранение положения.
7. Дайте определение: основные виды равновесия.
8. Дайте определение: основные параметры устойчивости.
9. Дайте определение: биомеханика ходьбы и бега.
10. Дайте определение: биомеханика прыжков.

Ответы на задания открытого типа

1. Ответ:
 1. Совершенствование методов исследования движений человека и животных
 2. Применение биомеханических принципов в медицине и реабилитации:
 3. Оптимизация спортивной техники и тренировочного процесса:
 4. Биомеханические аспекты эргономики и промышленного дизайна
 5. Развитие робототехники и экзоскелетов
2. Ответ:
 1. Нейрофизиологические механизмы управления
 2. Теория моторного контроля
 3. Модели двигательного научения
 4. Принципы оптимального управления движениями
 5. Адаптивность и гибкость двигательного контроля
3. Ответ:

Сохранение положения тела (статика) основывается на балансе сил, действующих на тело. Эти силы включают:

 1. Силу тяжести: притягивает тело к земле.
 2. Силу реакции опоры: возникает при контакте тела с поверхностью (пол, стул).
 3. Силу мышц: создает напряжение, поддерживая тело в определенном положении.

4. Ответ:

Броски и метания — это сложные движения, требующие координации многих мышц и суставов. Биомеханические принципы помогают понять, как улучшить точность, дальность и скорость броска. Ключевые этапы броска или метания:

1. Подготовка: Начальное положение тела и предмета броска. Важно создать устойчивую опору и напрячь мышцы, чтобы накопить энергию для отталкивания.
2. Отталкивание: Сильное сокращение мышц ног и туловища передает энергию предмету броска. Важно правильно направить силу отталкивания, чтобы увеличить скорость предмета.
3. Полет: Предмет броска движется по траектории под действием силы тяжести и силы, приложенной в момент отталкивания.
4. Приземление: Предмет броска достигает цели или поверхности.

5. Ответ:

Равновесие живого тела — это состояние, при котором сумма всех сил, действующих на тело, равна нулю. Это позволяет телу поддерживать свое положение в пространстве и предотвращает падение или опрокидывание.

6. Ответ: Движения, направленные на сохранение положения, — это движения, которые мы выполняем, чтобы поддерживать наше положение в пространстве и предотвращать падение или опрокидывание. Эти движения обычно выполняются бессознательно и контролируются вестибулярной системой, проприоцепторами и зрением.

7. Ответ:

1. Устойчивое равновесие: - Общий центр масс тела находится над площадью опоры. - Небольшое смещение центра масс вызывает восстанавливающие силы, возвращающие тело в исходное положение.
2. Неустойчивое равновесие: - Общий центр масс тела находится за пределами площади опоры. - Малейшее смещение центра масс приводит к потере равновесия.
3. Безразличное равновесие: - Общий центр масс тела находится точно на границе площади опоры. - Смещение центра масс не вызывает восстанавливающих сил, тело остается в любом положении.
4. Динамическое равновесие: - Тело находится в движении, но его общий центр масс остается над площадью опоры. - Для сохранения равновесия требуются непрерывные двигательные коррекции.

8. Ответ:

1. Площадь опоры: - Размер и форма площади, на которой стоит тело. - Чем больше площадь опоры, тем выше устойчивость.
2. Положение общего центра масс относительно площади опоры: - Чем ближе центр масс находится к центру площади опоры, тем выше устойчивость. - Смещение центра масс к краям площади опоры уменьшает устойчивость.
3. Высота общего центра масс над площадью опоры: - Чем ниже расположен центр масс, тем выше устойчивость. - Повышение центра масс снижает устойчивость.
4. Масса тела: - Чем больше масса тела, тем выше устойчивость. - Легкие тела менее устойчивы.
5. Коэффициент трения между опорой и подошвами: - Высокий коэффициент трения повышает устойчивость. - Низкий коэффициент трения снижает устойчивость.

9. Ответ:

Ходьба

1. Двухопорная фаза (обе ступни на земле)
2. Одноопорная фаза (одна ступня на земле)
3. Чередование сгибания и разгибания суставов
4. Основные мышцы: четырехглавая мышца бедра, икроножная мышца, большая ягодичная мышца

Бег

1. Фаза полета (обе ступни от земли)
2. Опорная фаза (одна ступня на земле)
3. Чередование сгибания и разгибания суставов с более быстрой скоростью, чем при ходьбе
4. Основные мышцы: четырехглавая мышца бедра, икроножная мышца, подколенные сухожилия

10. Ответ:

Прыжки – это фундаментальное движение, которое используется во многих видах спорта и повседневной деятельности. Понимание биомеханики прыжков имеет решающее значение для оптимизации производительности и предотвращения травм.

Тестовые задания на установление последовательности

1. Прочитайте текст и установите последовательность этапов решения биомеханической задачи:

1. Анализ движения, построение расчетной схемы
2. Формулирование цели и задач исследования
3. Получение экспериментальных данных
4. Математическое моделирование биомеханических процессов
5. Интерпретация полученных результатов.

2. Прочитайте текст и установите последовательность этапов биомеханического анализа движений в правильном порядке:

1. Интерпретация полученных данных
2. Сбор данных о движении
3. Определение цели и задач исследования
4. Построение математической модели движения
5. Разработка методики исследования

3. Прочитайте текст и установите последовательность этапов изучения двигательных действий в биомеханике

1. Регистрация и анализ движений
2. Формулировка биомеханической модели
3. Выявление биомеханических характеристик
4. Постановка цели и задач исследования
5. Интерпретация полученных результатов

4. Прочитайте текст и установите последовательность этапов биомеханического исследования двигательных действий:

1. Сбор экспериментальных данных
2. Постановка цели и задач исследования
3. Построение биомеханической модели движения
4. Выбор методов исследования и планирование эксперимента
5. Обработка и анализ полученных данных

5. Прочитайте текст и расставьте в правильной последовательности биомеханические события, характерные для фаз движения в метании спортивных снарядов.

1. Достижение максимальной скорости выпускаемого предмета
2. Начало разгона звеньев тела
3. Завершение движения предмета
4. Максимальное ускорение звеньев тела
5. Подготовительные движения для разгона

6. Прочитайте текст и расставьте правильно этапы при выполнении тяги штанги в становой тяге.
1. Фиксация положения туловища и головы,напряжение мышц брюшного пресса.
 2. Медленный вдох, подъем штанги досередины голеней.
 3. Полное выпрямление ног и туловища вверху в точке движения.
 4. Медленный выдох, медленное опусканиештанги до пола.
 5. Захват штанги, спина ровная, плечиотведены назад.
7. Прочитайте текст и расположите фазы бега в правильной последовательности, как они происходят при беге на короткие дистанции.
1. Фаза полета
 2. Фаза опоры
 3. Фаза торможения
 4. Фаза отталкивания
8. Прочитайте текст и расположите этапы броска баскетбольного мяча в правильной последовательности, как они происходят во времявыполнения броска.
1. Выход мяча из рук
 2. Подготовка к броску (захват мяча,положение тела)
 3. Замах
 4. Отталкивание
9. Прочитайте текст и расположите, и расположите эти движения в правильной временной последовательности:
1. Перенос массы тела на опорную ногу.
 2. Толчок задней ногой.
 3. Разгибание в коленном суставе опорнойноги.
 4. Постановка маховой ноги на землю.
 5. Разгибание в тазобедренном суставемаховой ноги.
 6. Подтягивание маховой ноги к опорной.
10. Прочитайте текст и расположите в правильной последовательности этапы движения нижней конечности при нормальной походке:
1. Перенос веса на опорную конечность
 2. Отрыв пятки от опорной поверхности
 3. Заднее качание бедра опорной конечности
 4. Амортизация при первичном контакте с опорой
 5. Отрыв носка от опорной поверхности
 6. Вынос колебательной конечности вперед
11. Прочитайте текст и расположите фазы прыжка в высоту в правильной последовательности, как они происходят при выполнении прыжка.
1. Фаза полета
 2. Фаза отталкивания
 3. Фаза торможения
 4. Фаза разбега
 5. Фаза приземления
12. Прочитайте текст и расположите в правильной последовательности этапы определения центра тяжести тела человека.
1. Определение координат центра тяжестисегментов тела
 2. Расчёт координат общего центра тяжеститела
 3. Измерение массы и линейных размеровсегментов тела
 4. Выделение основных сегментов тела(голова, туловище, конечности)

Ключи правильных ответов к тестовым заданиям на установление

последовательности

1	21345
2	35241
3	21345
4	24153
5	52413
6	51234
7	2314
8	2341
9	135264
10	413255
11	42153
12	3214

Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1. Что такое «тело отсчета»?

- А) Тело, относительно которого определяется положение объекта
- Б) Тело, от которого начинается движение
- В) Тело, с которым сравнивают по величине другое тело
- Г) Тело, обладающее эталонными размерами
- Д) Тело, у которого заканчивается движение

2. В каком ответе, верно, указаны пространственно-временные характеристики движения?

- А) Координаты тела
- Б) Темп и ритм движения
- В) Длительность движения, момент времени
- Г) Траектория, направление и размах движения
- Д) Скорость, угловая скорость, ускорение, угловое ускорение

3. Какие характеристики движения относятся к инерционным?

- А) Масса тела, момент инерции тела
- Б) Характеристики, описывающие движение тела по инерции
- В) Расстояние, которое проходит тело по инерции
- Г) Линейная скорость и ускорение
- Д) Радиус вращения материальной точки

4. Что такое импульс силы?

- А) Сила прилагается к телу через определенные промежутки времени
- Б) Максимальное значение действующей силы
- В) Значение силы в данный момент времени
- Г) Произведение силы на время, в течение которого сила действует на тело
- Д) Время, в течение которого сила действует на тело

5. Как зависит момент инерции от времени?

- А) Не зависит
- Б) Прямо пропорционально
- В) Обратно пропорционально
- Г) Существует квадратическая зависимость
- Д) Зависит в данный момент времени

6. В чем отличие внешних и внутренних сил?

- А) Внешних больше, внутренних меньше
- Б) Внешние силы имеют механическую природу, а внутренние биологическую
- В) Внешние действуют на тело, а внутренние из тела
- Г) Внешние тормозят движение, а внутренние нет
- Д) Внешние отклоняют движение, а внутренние корректируют его

7. Формы проявления скоростных качеств?

- А) Быстрота мысли
- Б) Быстрота мышц
- В) Быстрота бега
- Г) Повышение темпа
- Д) Смена ритма

8. Что такое управление?

- А) Команды тренера
- Б) Крик о помощи
- В) Перевод системы в новое, заранее заданное состояние
- Г) Подсказка
- Д) Указание начальника

9. Какие силы относятся к «дистанционным»?

- А) Силы всемирного тяготения
- Б) Силы трения
- В) Силы упругости
- Г) Силы сопротивления среды
- Д) Центробежные силы

10. Волейболист производит наподдающий удар с угловой скоростью плеча. В каком случае скорость удара по мячу больше?

- А) При ударе «согнутой» руки
- Б) При более высоком прыжке
- В) При ударе с опоры
- Г) При ударе «прямой» рукой
- Д) При большей массе ударного звена

11. Какие существуют способы задания положения точки в пространстве?

- А) Рассказать о том, где находится точка
- Б) С помощью координат X и Y
- В) Установкой тела в данную точку пространства
- Г) Естественный, координатный, векторный
- Д) Способы, связанные с построением Прямоугольной (декартовой) системы координат

12. Что такое биомеханика?

- А) Изучение движения живых организмов
- Б) Изучение мышц и костей
- В) Изучение силы и движения
- Г) Изучение физических свойств материалов

13. Какие два основных типа движения в биомеханике?

- А) Линейное и угловое
- Б) Внутреннее и внешнее
- В) Активное и пассивное
- Г) Вертикальное и горизонтальное

14. Что такое центр тяжести?

- А) Точка, где сосредоточена вся масса тела
- Б) Точка, где тело может быть сбалансировано
- В) Точка, где сила тяжести действует на тело
- Г) Все вышеперечисленное

15. Какое значение имеет момент инерции в биомеханике?

- А) Измеряет сопротивление тела вращению
- Б) Измеряет скорость движения тела
- В) Измеряет силу, приложенную к телу
- Г) Измеряет энергию движения тела

16. Какой принцип описывает сохранение энергии в механических системах?

- А) Принцип Паскаля
- Б) Принцип Архимеда
- В) Закон сохранения энергии
- Г) Принцип суперпозиции

17. Что такое рычаг в биомеханике?

- А) Жесткое тело, которое вращается вокруг фиксированной точки
- Б) Устройство, которое умножает силу
- В) Способ передачи движения
- Г) Все вышеперечисленное

18. Какой тип рычага чаще всего встречается в человеческом теле?

- А) Рычаг первого рода
- Б) Рычаг второго рода
- В) Рычаг третьего рода
- Г) Все типы рычагов

19. Что такое биомеханический анализ движения?

- А) Изучение движения с помощью видеосъемки
- Б) Изучение движения с помощью датчиков
- В) Изучение движения с помощью компьютерного моделирования
- Г) Все вышеперечисленное

20. Как биомеханические принципы используются в спорте?

- А) Для улучшения техники
- Б) Для предотвращения травм
- В) Для повышения эффективности
- Г) Все вышеперечисленное

21. Какие факторы могут влиять на биомеханику движения?

- А) Возраст
- Б) Пол
- В) Физическая подготовка
- Г) Все вышеперечисленное

22. Какое значение имеет кинематика в биомеханике?

- А) Изучает причины движения
- Б) Изучает характеристики движения
- В) Изучает силы, действующие на тело
- Г) Изучает работу мышц

23. Что такое биомеханика движения в воде?

- А) Изучение движения тела в воде
- Б) Изучение движения воды вокруг тела

- В) Изучение взаимодействия тела с водой
Г) Все вышеперечисленное

24. Какое значение имеет биомеханика для реабилитации?

- А) Для разработки программ реабилитации
Б) Для оценки прогресса восстановления
В) Для определения причин травмы
Г) Все вышеперечисленное

25. Какие современные технологии используются в биомеханике?

- А) 3D-сканирование
Б) Датчики движения
В) Компьютерное моделирование
Г) Все вышеперечисленное

26. Что такое "антропометрические данные" в биомеханике?

- А) Данные о размерах и пропорциях тела человека
Б) Данные о движениях тела человека
В) Данные о силе мышц человека
Г) Данные о физиологических показателях человека

27. Как биомеханика используется в ортопедии?

- А) Для разработки протезов
Б) Для создания ортопедических изделий
В) Для реабилитации после травм
Г) Все вышеперечисленное

28. Что такое "кинетическая энергия" в биомеханике?

- А) Энергия движения тела
Б) Энергия положения тела
В) Энергия, накопленная в мышцах
Г) Энергия, затраченная на движение тела

29. Что такое "потенциальная энергия" в биомеханике?

- А) Энергия движения тела
Б) Энергия положения тела
В) Энергия, накопленная в мышцах
Г) Энергия, затраченная на движение тела

30. Как биомеханика используется в эргономике?

- А) Для оптимизации рабочего места
Б) Для предотвращения травм на рабочем месте
В) Для улучшения удобства рабочего места
Г) Все вышеперечисленное

Ключи правильных ответов к тестовым заданиям с выбором одного правильного ответа

1	Д	10	В	19	Г	28	Б
2	А	11	Г	20	Г	29	Г
3	Д	12	А	21	Г	30	Г
4	Г	13	А	22	В		
5	В	14	Г	23	Г		
6	Б	15	А	24	Г		
7	В	16	В	25	Г		
8	В	17	Г	26	Г		
9	В	18	В	27	А		

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	Шкала оценивания
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	«отлично» / зачтено
	выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	«хорошо» / зачтено
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачтено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно» / незачтено

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Результат освоения компетенции
зачтено	высокий	обучающийся, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
	достаточный	обучающийся овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
	низкий	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную

		литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
незачтено	компетенции не сформированы	обучающийся не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по ОП.11 Основы биомеханики.

осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, индивидуального опроса), защиты рефератов, сообщений; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г)

обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу(проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

Зачет проводится в срок согласно графику учебного процесса.