Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 09.02.2024г. № 006/22/с

К.А. Воробьев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине
ОПЦ.11 «Основы биомеханики»

для обучающихся по специальности
49.02.01 Физическая культура

Тольятти, 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 3

1.1 Перечень компетенций и этапы их формирования 3

1.2 Показатели критерии и шкалы оценивания 5

1.3 Методические материалы и процедуры оценивания 6

2 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ 7

2.1 Тематические вопросы для устного контроля 7

2.2 Тестовые задания 8

2.3 Ситуационные задачи 10

2.4 Практические работы 11

2.5 Задания для проверки проявления компетенций 12

2.6 Промежуточная аттестация и итоговый контроль 13

3 ОТВЕТЫ ЭТАЛОНЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ 13

3.1 Ключи к тестам и опоры устных ответов 13

3.2 Эталоны ситуационных задач 14

3.3 Предметные критерии практических работ 14

3.4 Лист фиксации результата 15

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд предназначен для текущего контроля и оценки результатов освоения ОПЦ.11 «Основы биомеханики» в образовательной программе СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура. Контролируются предметные знания, способы решения задач и применение их в учебной и профессиональной деятельности.

1.1 Перечень компетенций и этапы их формирования

Формулировки ОК и ПК приведены по разделу III приложенного ФГОС. Распределение по дисциплине выполнено с учётом учебного плана и содержания РП. Показатели и задания ниже разработаны для этого ФОС; они не являются цитатами индикаторов из ФГОС. Степень реализации каждой компетенции - частичная, в пределах предмета. Полный профессиональный результат подтверждается также практикой и аттестацией по модулю.

Таблица 1 - Компетенции и оценочные средства

Обозначения: Т - тестовый вопрос; У - развёрнутый устный ответ; С - ситуационная задача; П - практическая работа; К - задание на проявление конкретной компетенции.

Код	Наименование компетенции по ФГОС	Показатель и этап	Средство контроля
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбирает и обосновывает способ решения предметной задачи. Освоение → применение → оценка.	К1; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Находит, проверяет и представляет предметную информацию. Освоение → применение → оценка.	К2; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.

Код	Наименование компетенции по ФГОС	Показатель и этап	Средство контроля
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Согласует роли и совместное решение предметной задачи. Освоение → применение → оценка.	К3; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Понятно и грамотно объясняет предметное решение на русском языке. Освоение → применение → оценка.	К4; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Планирует посильную двигательную активность и самоконтроль. Освоение → применение → оценка.	К5; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.
ПК 3.3	Осуществлять контроль и учет, оценивать и анализировать процесс и результаты деятельности обучающихся на учебных занятиях.	Фиксирует и анализирует результат обучения. Освоение → применение → оценка.	К6; Т1-Т8; С1-С2; П1-П2 в относящейся к компетенции части.

1.2 Показатели критерии и шкалы оценивания

Таблица 2 - Оценивание текущего контроля

Средство	Максимум	Критерии и перевод результата
Тестовый банк	1 балл за вопрос	Один правильный вариант. Доля верных ответов = верные / 8 × 100%. Не менее 90% - «5»; от 75% до 90% - «4»; от 60% до 75% - «3»; менее 60% - «2». Верхняя граница интервалов для «4» и «3» не включается.
Устный ответ У	10 баллов	Содержание - 0-4; объяснение механизма или правила - 0-3; предметный пример и вывод - 0-3.
Ситуационная задача С	30 баллов	Анализ условий - 0-6; правильность решения - 0-10; обоснование - 0-8; проверка, ограничения или безопасность - 0-6.
Практическая работа П	30 баллов	Соответствие заданию - 0-8; правильность содержания или расчётов - 0-10; обоснование - 0-6; оформление, безопасность и самостоятельность - 0-6.
Компетентностное задание К	10 баллов	Пять признаков по 0-2: 0 - отсутствует или неверно; 1 - частично; 2 - полно и правильно. Признаки приведены у задания.

Для устного ответа: 9-10 баллов - «5», 8 - «4», 6-7 - «3», 0-5 - «2». Для С и П: 27-30 - «5», 23-26 - «4», 18-22 - «3», 0-17 - «2». Для К: не менее 6 из 10 означает достижение проверяемого предметного показателя; недостающие признаки фиксируются для доработки.

Уровни: высокий - точное самостоятельное решение и обоснованный перенос; повышенный - правильное решение с отдельными исправляемыми недочётами; базовый - освоено основное содержание, возможны неполнота и помощь уточняющими вопросами; недостаточный - существенные ошибки, неподтверждённые выводы либо отсутствие решения.

Критическое нарушение безопасности при практическом показе требует немедленной остановки. За безопасную организацию ставится 0; работа до устранения нарушения не засчитывается независимо от суммы. Ошибки, создающие непосредственную угрозу, нельзя компенсировать оформлением.

1.3 Методические материалы и процедуры оценивания

Текущий контроль проводится по мере изучения тем: тестирование, устный опрос, решение С1-С2, выполнение П1-П2 и заданий К. Преподаватель заранее сообщает тему, критерии, допустимые материалы и срок. Тест проводится индивидуально без ключей; длительность - до 20 минут для восьми вопросов и до 30 минут для шестнадцати.

Устный ответ занимает 3-5 минут на вопрос; оцениваются смысл, объяснение и пример. Ситуационная задача выполняется письменно за 20-25 минут. Практическая работа - 45-60 минут; проектная подготовка может выполняться заранее с индивидуальной защитой. Длительность уточняется расписанием без изменения критериев.

Письменные расчёты допускают обычный калькулятор, если вычисление не является самостоятельным объектом контроля. Для заданий поиска и обработки разрешены компьютер и выданные справочные материалы. На предметном тесте внешние источники не используются. Необходимые схемы, карты, тексты произведений и учебные видео преподаватель готовит по РП до начала контроля.

Практические двигательные действия выполняются только на пригодном оборудовании, после проверки допуска и инструктажа, под наблюдением подготовленного преподавателя. Если практический показ недоступен по состоянию здоровья, используется равноценная безопасная модель, анализ видео или методическая разработка с проверкой тех же предметных результатов.

Задания К подтверждаются индивидуальным продуктом и короткой защитой. При работе в паре отдельно фиксируется вклад каждого. Обучающийся указывает источники; использование готового текста без анализа и ссылки не подтверждает самостоятельность. В учебных протоколах применяются условные идентификаторы.

Материалы с правовыми, антидопинговыми и нормативными сведениями применяются в датированной редакции, указанной преподавателем. Конкретные действующие нормы и допуск сверяются с официальным документом, а не восстанавливаются по памяти. ФОС не заменяет медицинское заключение и не предусматривает назначения лекарств педагогом.

Результаты записываются в лист оценивания: дата, обучающийся, код задания, балл по каждому критерию, итог, замечания и действие для коррекции. Повторная попытка проверяет тот же результат по сопоставимому заданию после устранения ошибок. Организационный порядок пересдачи и обращения по оценке определяется локальными актами.

2 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

2.1 Тематические вопросы для устного контроля

Каждый вопрос У соотнесён с одноимённым тестовым вопросом Т. Помимо краткого ответа требуется объяснить правило или механизм, привести пример по дисциплине и указать ограничение применения. Опорные ответы приведены в разделе 3. Точные названия изучаемых разделов и последовательность опроса определяются тематическим планом РП.

У1. Как определяется момент силы относительно оси?

У2. Какова единица силы в СИ?

У3. Какой закон связывает силу, массу и ускорение при постоянной массе?

У4. Что такое центр масс?

У5. Что способствует устойчивости при прочих равных?

У6. Чему равна работа постоянной силы вдоль перемещения?

У7. Что характеризует импульс силы?

У8. Для чего применяют видеосъёмку движения с известным масштабом и частотой кадров?

При выборе материала для повторной попытки преподаватель сохраняет проверяемый результат, изменяя числовые данные, пример или условия, и до начала проверки подготавливает соответствующий эталон ответа.

2.2 Тестовые задания

Вариант 1

Выберите один правильный ответ на каждый вопрос. За верный ответ - 1 балл, за неверный или отсутствующий - 0. В вариантах меняется порядок вопросов и вариантов ответа; проверяемое содержание одинаково. Записывайте ответ в форме «номер - буква».

1. Что характеризует импульс силы?
А) Только высоту тела
Б) Изменение количества движения при действии силы
В) Только температуру мышцы

2. Что способствует устойчивости при прочих равных?
А) Всегда более узкая опора
Б) Большая площадь опоры и более низкое положение центра масс
В) Всегда более высокий центр масс

3. Что такое центр масс?
А) Всегда геометрический центр любого тела
Б) Точка, характеризующая распределение массы системы
В) Только точка опоры

4. Какой закон связывает силу, массу и ускорение при постоянной массе?
А) $P = A/t$
Б) $F = ma$
В) $v = s^2$

5. Как определяется момент силы относительно оси?
А) Отношение пути к массе
Б) Сумма массы и времени
В) Произведение силы на её плечо

6. Какова единица силы в СИ?
А) Ватт
Б) Джоуль
В) Ньютон

7. Для чего применяют видеосъёмку движения с известным масштабом и частотой кадров?
А) Для замены всех измерений
Б) Для прямого измерения любой внутренней силы без модели
В) Для количественного кинематического анализа

8. Чему равна работа постоянной силы вдоль перемещения?
А) Отношению силы к перемещению
Б) Произведению силы на перемещение
В) Сумме силы и времени

Тестовые задания продолжение

Вариант 2

Выберите один правильный ответ на каждый вопрос. За верный ответ - 1 балл, за неверный или отсутствующий - 0. В вариантах меняется порядок вопросов и вариантов ответа; проверяемое содержание одинаково. Записывайте ответ в форме «номер - буква».

1. Что характеризует импульс силы?
А) Только температуру мышцы
Б) Изменение количества движения при действии силы
В) Только высоту тела

2. Какой закон связывает силу, массу и ускорение при постоянной массе?
А) $P = A/t$
Б) $v = s^2$
В) $F = ma$

3. Какова единица силы в СИ?
А) Ватт
Б) Ньютон
В) Джоуль

4. Что такое центр масс?
А) Всегда геометрический центр любого тела
Б) Только точка опоры
В) Точка, характеризующая распределение массы системы

5. Как определяется момент силы относительно оси?
А) Произведение силы на её плечо
Б) Отношение пути к массе
В) Сумма массы и времени

6. Для чего применяют видеосъёмку движения с известным масштабом и частотой кадров?
А) Для прямого измерения любой внутренней силы без модели
Б) Для замены всех измерений
В) Для количественного кинематического анализа

7. Чему равна работа постоянной силы вдоль перемещения?
А) Произведению силы на перемещение
Б) Сумме силы и времени
В) Отношению силы к перемещению

8. Что способствует устойчивости при прочих равных?
А) Всегда более высокий центр масс
Б) Большая площадь опоры и более низкое положение центра масс
В) Всегда более узкая опора

2.3 Ситуационные задачи

Время на одну задачу - 20-25 минут, максимум - 30 баллов. Запишите анализ условий, решение, обоснование и способ проверки. Для открытых профессиональных ситуаций допустимы иные решения, если они корректны, безопасны и аргументированы.

C1

Сила 100 Н действует перпендикулярно рычагу на расстоянии 0,3 м от оси. Найдите момент и объясните эффект увеличения плеча.

Представьте ответ в четырёх частях: существенные условия; последовательность решения; объяснение выбора; проверка результата и ограничения.

C2

Спортсмен приземляется на жёсткие ноги. Объясните, почему контролируемое сгибание суставов может уменьшать среднюю силу торможения.

Представьте ответ в четырёх частях: существенные условия; последовательность решения; объяснение выбора; проверка результата и ограничения.

2.4 Практические работы

П1

По учебному видео приседания выделите фазы, оси суставов и направление внешних сил; предложите две коррекции наблюдаемой ошибки.

Результат: готовая схема, расчёт, документ, анализ или демонстрация, указанные в задании, и краткая индивидуальная защита. Время - 45-60 минут, максимум - 30 баллов. Используйте условия и материалы РП; учебные персональные данные должны быть условными.

Перед выполнением уточните цель, исходные данные и оборудование. После выполнения проверьте точность, полноту, понятность представления и безопасность. Оценивание - по таблице 2 и предметному эталону раздела 3.

П2

Проведите учебное измерение скорости по видео: путь 4 м, частота 50 кадров/с, между отметками 40 кадров.

Результат: готовая схема, расчёт, документ, анализ или демонстрация, указанные в задании, и краткая индивидуальная защита. Время - 45-60 минут, максимум - 30 баллов. Используйте условия и материалы РП; учебные персональные данные должны быть условными.

Перед выполнением уточните цель, исходные данные и оборудование. После выполнения проверьте точность, полноту, понятность представления и безопасность. Оценивание - по таблице 2 и предметному эталону раздела 3.

2.5 Задания для проверки проявления компетенций

Задания выполняются в ходе освоения курса. Каждое оценивается по пяти указанным признакам, 0-2 балла за признак. Максимум - 10, порог - 6. Они дополняют предметные задачи и не подменяют аттестацию по профессиональному модулю. Для дисциплин общеобразовательного цикла оцениваются доступные учебные проявления ОК.

К1 ОК 01

Выберите одну ситуацию С1 или С2 по этой дисциплине. Предложите два способа решения, сопоставьте их условия и ограничения, обоснуйте выбор.

Проверяемые признаки: Два способа; связь с условиями; аргументированный выбор; ограничение; проверка результата.

К2 ОК 02

По теме практической работы П1 подберите два проверяемых источника. Укажите автора, название, дату и место публикации, сравните существенные сведения и представьте вывод в электронной таблице или документе.

Проверяемые признаки: Два источника; реквизиты; проверка достоверности; сравнение; электронное представление.

К3 ОК 04

В паре подготовьте выполнение П1: разделите роли, установите срок и критерий результата, согласуйте спорное решение. Представьте общий продукт и индивидуальный вклад каждого.

Проверяемые признаки: Роли; общий план; аргументированное согласование; общий продукт; подтверждённый личный вклад.

К4 ОК 05

Подготовьте трёхминутное объяснение решения С1 и письменное резюме на 100-120 слов. Назовите аудиторию, определите термины и ответьте на два уточняющих вопроса.

Проверяемые признаки: Соответствие аудитории; точные термины; логика; языковая норма; содержательные ответы.

К5 ОК 08

Свяжите тему дисциплины с сохранением здоровья в учебной и профессиональной деятельности. Составьте недельный план доступной активности, отдыха и самоконтроля с учётом индивидуального допуска; назовите основания прекращения нагрузки.

Проверяемые признаки: Связь с темой; посильный план; восстановление; самоконтроль; корректное прекращение нагрузки.

К6 ПК 3.3

Для выбранного упражнения или учебного задания составьте карту контроля: два показателя, исходное и повторное наблюдение, условия измерения, вывод и коррекция. Используйте учебные обезличенные данные.

Проверяемые признаки: Показатели; условия; записи; аргументированный вывод; коррекция.

2.6 Промежуточная аттестация и итоговый контроль

Формы по учебному плану: зачёт (4 семестр). Приведённый ниже комплект используется для соответствующей формы контроля; он не вводит дополнительный экзамен вместо зачёта или рейтинга.

Итоговый комплект включает тест - 20 баллов, два устных вопроса - 20, одну ситуацию - 30 и одну практическую работу - 30. Сумма - 100. Балл теста равен доле верных ответов × 20; результат округляется до целого в конце. Подготовленная заранее практическая работа проверяется индивидуальной защитой.

Комплект 1

Тестовый вариант 1; устные вопросы У1 и У3; задача С1; работа П1. Ответьте на вопросы преподавателя об обосновании и ограничениях решения.

Комплект 2

Тестовый вариант 2; устные вопросы У2 и У4; задача С2; работа П2. Ответьте на вопросы преподавателя об обосновании и ограничениях решения.

Продолжительность контрольной встречи - до 90 минут, включая тест, подготовку и защиту; развернутая практическая или проектная часть может представляться заранее. Для многоэтапной дисциплины в каждом семестре выбирается освоенная часть банка, а итоговый контроль охватывает пройденные темы.

Итоговая шкала: 90-100 - «отлично»; 75-89 - «хорошо»; 60-74 - «удовлетворительно»; менее 60 - «неудовлетворительно». Для зачёта: не менее 60 - «зачтено», менее 60 - «не зачтено». Дополнительно каждый обязательный вид С и П должен достигать 60% своего максимума, а критические нарушения безопасности должны быть устранены. Предметные показатели К фиксируются отдельно, недостигнутые проверяются повторно.

3 ОТВЕТЫ ЭТАЛОНЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Этот раздел предназначен для проверки и не выдаётся обучающемуся во время теста. Для открытых заданий приведены необходимые смысловые элементы; допустимые равнозначные формулировки не снижают оценку.

3.1 Ключи к тестам и опоры устных ответов

Вариант 1: 1 - Б; 2 - Б; 3 - Б; 4 - Б; 5 - В; 6 - В; 7 - В; 8 - Б.

Вариант 2: 1 - Б; 2 - В; 3 - Б; 4 - В; 5 - А; 6 - В; 7 - А; 8 - Б.

Для полного устного ответа обучающийся объясняет смысл опорного ответа и приводит корректный предметный пример. Верный краткий ответ без объяснения не даёт максимального балла.

Т1 / У1. Произведение силы на её плечо.

Т2 / У2. Ньютон.

Т3 / У3. F = ma.

Т4 / У4. Точка, характеризующая распределение массы системы.

Т5 / У5. Большая площадь опоры и более низкое положение центра масс.

Т6 / У6. Произведению силы на перемещение.

Т7 / У7. Изменение количества движения при действии силы.

Т8 / У8. Для количественного кинематического анализа.

3.2 Эталоны ситуационных задач

С1 Ожидаемое решение

Момент 30 Н·м. При той же силе увеличение плеча повышает момент; положение суставов и направление силы влияют на реальные условия движения.

Распределение 30 баллов: существенные условия - 6; правильное решение - 10; объяснение - 8; проверка, ограничения и безопасность - 6. За каждый блок полный балл даётся при полном и правильном выполнении, половина - при частичном, 0 - при отсутствии либо принципиальной ошибке. Допустим промежуточный балл с письменным обоснованием.

С2 Ожидаемое решение

При одинаковом изменении импульса увеличение времени торможения снижает среднюю силу; требуется контролируемая техника, безопасная поверхность и учёт индивидуальных ограничений.

Распределение 30 баллов: существенные условия - 6; правильное решение - 10; объяснение - 8; проверка, ограничения и безопасность - 6. За каждый блок полный балл даётся при полном и правильном выполнении, половина - при частичном, 0 - при отсутствии либо принципиальной ошибке. Допустим промежуточный балл с письменным обоснованием.

3.3 Предметные критерии практических работ

П1 Ожидаемый результат

Отделены наблюдение и предположение, описаны опора и положение центра масс, коррекции связаны с конкретной ошибкой, безопасность соблюдена.

Из 30 баллов: полнота продукта по заданию - 8; корректность указанных предметных элементов - 10; объяснение выбора и вывод - 6; читаемое оформление, самостоятельность и безопасное выполнение - 6. Преподаватель фиксирует недостающий элемент и соответствующее снижение. Критическое нарушение безопасности оценивается по разделу 1.2.

П2 Ожидаемый результат

Время 0,8 с, средняя скорость 5 м/с; указаны масштаб, отсчёт кадров, единицы и возможная погрешность перспективы.

Из 30 баллов: полнота продукта по заданию - 8; корректность указанных предметных элементов - 10; объяснение выбора и вывод - 6; читаемое оформление, самостоятельность и безопасное выполнение - 6. Преподаватель фиксирует недостающий элемент и соответствующее снижение. Критическое нарушение безопасности оценивается по разделу 1.2.

3.4 Лист фиксации результата

Обучающийся _____ Группа _____ Дата _____

Задание	Критерий и балл	Итог	Коррекция
Т / У	_____	_____	_____
С	6 / 10 / 8 / 6	_____	_____
П	8 / 10 / 6 / 6	_____	_____
К	2 / 2 / 2 / 2 / 2	_____	_____

Преподаватель _____ Обратная связь обучающемуся _____