

<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 23.06.2025 13:56:17 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486fa9a8788b8722723b</p>	<p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>стр. 1</p>
---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Биомеханика

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Физическая культура. Дополнительное образование (фиджитал-спорт, киберспорт)

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2025

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2025 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биомеханика» является формирование системы знаний, умений и навыков теоретической, методической и практической профессиональной подготовки в области биомеханики движений человека.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижения индикаторов соответствующих компетенции: ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Задачи дисциплины: - обеспечивать уровень подготовленности занимающихся, соответствующий требованиям федеральных государственных образовательных стандартов;

- обеспечивать необходимый запас знаний, двигательных умений и навыков, а также достаточный уровень физической подготовленности учащихся для сохранения и укрепления их здоровья и трудовой деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Физическая культура и спорт

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Теоретические основы физической культуры

Гимнастика и методика ее преподавания

Теоретические основы адаптивной физической культуры

Спортивные игры и методика их преподавания

Лыжный спорт и методика его преподавания

Единоборства и методика их преподавания

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Знать:

историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области естественно-научных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области духовно-нравственного воспитания.

Уметь:

реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.

Владеть:

формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- о предмете, целях и задачах а также истории развития биомеханики;
3.1.2	- об основных понятиях биомеханики;
3.1.3	- о биомеханике опорно-двигательного аппарата человека;
3.1.4	- о биомеханике статических положений и различных видов движений человека;
3.1.5	- о методах биомеханического контроля построения движений и физических способностей человека;



Рабочая программа дисциплины "Биомеханика" по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Физическая культура. Дополнительное образование (фиджитал-спорт, киберспорт) ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

- 3.1.6 - о биомеханических особенностях моторики человека;
- 3.1.7 - о биомеханике физических способностей человека;
- 3.1.8 - о биомеханических аспектах и технологиях формирования и совершенствования двигательных действий человека с заданной результативностью.
- 3.1.9 результативностью.

3.2 Уметь:

- 3.2.1 - определять биомеханические характеристики движений и тела человека;
- 3.2.2 - применять методы биомеханического контроля характеристик движений и физических способностей человека;
- 3.2.3 - оптимизировать показатели техники движений и предотвращать травмы;
- 3.2.4 - применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью.

3.3 Владеть:

- 3.3.1 - биомеханическим анализом состояний и движений человека;
- 3.3.2 - методами оценки эффективности построения статических положений и организации движений человека на основе биомеханического анализа.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе		
аудиторные занятия	50	
самостоятельная работа	52,9	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Теоретический курс				
1.1	Предмет, история развития и современное состояние биомеханики /Лек/	3	2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3
1.2	Основные понятия биомеханики. /Лек/	3	2	Л2.1 Э1 Э3
1.3	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека /Лек/	3	4	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4
1.4	Биомеханика статических положений и движений человека /Лек/	3	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4
1.5	Биомеханический контроль движений и физических способностей человека /Лек/	3	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4
1.6	Биомеханические особенности моторики человека /Лек/	3	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4
1.7	Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью /Лек/	3	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э4
Раздел 2. Практический курс				
2.1	Биомеханика статических положений и движений человека /Пр/	3	10	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э4



2.2	Биомеханический контроль движений и физических способностей человека /Пр/	3	12	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э4
2.3	Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью /Пр/	3	12	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э4
2.4	Текущий контроль, индивидуальные консультации /ИКР/	3	5,1	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Самостоятельная работа студентов				
3.1	Предмет, история развития и современное состояние биомеханики /Ср/	3	4	Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Основные понятия биомеханики /Ср/	3	4	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека /Ср/	3	6,9	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
3.4	Биомеханика статических положений и движений человека /Ср/	3	7	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
3.5	Биомеханический контроль движений и физических способностей человека /Ср/	3	7	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	Биомеханические особенности моторики человека /Ср/	3	11	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
3.7	Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью /Ср/	3	13	Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Тестирование
2. Письменная работа (реферат)

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Тест

Выберите один правильный ответ:

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

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

- А) Координаты тела
- Б) Темп и ритм движения В) Длительность движения
- Г) Скорость, угловая скорость, ускорение, угловое ускорение

3. Раздел механики, в котором изучается механическое движение, не рассматриваются причины этого движения, называется:

- А) Статика Б) Динамика
- В) Кинематика Г) Механика

4. К характеристике движения материальной точки не относится:

- А) Работа мышц
- Б) Путь, пройденный телом
- В) Перемещение
- Г) Траектория

5. Что не является элементом шагательного движения:

- А) Отталкивание Б) Разгон



В) Торможение Г) Ритм

6. Можно ли рассматривать человека как материальную точку?

- А) Можно, если его рост менее 142 см.
- Б) Можно, когда линейное перемещение больше, чем его размеры
- В) Вопрос противоречит здравому смыслу
- Г) Можно, если точка больше человека

7. Какие силы относятся к «дистанционным»?

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

8. Какие движения являются произвольными?

- А) Осуществляемые с усилием воли
- Б) Осуществляемые под влиянием внезапно возникшего интереса
- В) Осуществляемые без усилия воли
- Г) Осуществляемые под руководством лимбической системы мозга

9. Выберите ученого, разработавшего учение об условных рефлексах?

- А) И.П. Павлов Б) И.М. Сеченов В) П.И. Анохин Г) Н.В. Введенский

10. Как называются нейроны, осуществляющие двигательную функцию?

- А) Интернейроны
- Б) Мотонейроны
- В) Вставочные нейроны
- Г) Чувствительные нейроны

11. Назовите функциональную зону в коре больших полушарий мозга, отвечающую за произвольные движения человека:

- А) Премоторная Б) Чувствительная В) Двигательная Г) Ассоциативные поля

12. Какой из анализаторов не участвует в двигательной функции:

- А) Обонятельный Б) Двигательный В) Локомоторный Г) Статический

13. Наиболее уязвимым возрастом с точки зрения тяжелых физических нагрузок является:

- А) дошкольный
- Б) младший школьный
- В) подростковый
- Г) юношеский

14. Что не относится к двигательным качествам человека:

- А) Скорость Б) Сила В) Выносливость Г) Гибкость

15. Мышечное сокращение, при котором длина мышцы не меняется, называется:

- А) Неизменным Б) Изометрическим В) Постоянным Г) Разгибающим

16. Самой большой силой обладает:

- А) Жевательная мышца
- Б) 3-х головая мышца плеча
- В) Икроножная с камбаловидной
- Г) Разгибатели шеи

17. Какое двигательное качество развивается с помощью спортивных игр:

- А) Быстрота Б) Ловкость В) Выносливость Г) Гибкость

18. Работа, совершаемая мышцами при выполнении активных движений, называется:

- А) Динамической Б) Практической В) Статической Г) Физической



19. Рычаг, у которого силы расположены по обе стороны от оси, называется рычагом:
А) 1-города. Б) 2-го рода .В) 3-го рода. Г)4-города

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Темы для письменной работы (реферата):

1. Предмет и задачи биомеханики.
2. Биомеханика как наука. Биомеханика как учебная дисциплина.
3. Основные направления биомеханики.
4. История развития науки биомеханики. Развитие отечественной биомеханики в 19-20вв. Вклад отечественных ученых в развитие биомеханики как науки.
5. Кинематика как раздел механики. Понятие механического движения. Материальная точка и ее перемещение. Скорость и временные характеристики движений. Движение равномерное и с ускорением.
6. Кинематика движений человека.
7. Динамика как раздел механики. Законы Ньютона. Кинетическая энергия и механическая работа. Динамика поступательного движения. Масса тела. Центр тяжести тела человека и его перемещение.
8. Работа и мощность человека.
9. Механические свойства тканей опорно-двигательного аппарата человека. Кинематика и динамика опорно-двигательного аппарата.
10. Механические свойства мышц и кожи. Строение мышц. Свойства мышечных клеток. Биодинамика мышечного сокращения.
11. Работа мышц. Методика развития мышечной силы. Развитие выносливости. Развитие гибкости.
12. Патологическая биомеханика опорно-двигательного аппарата. Биомеханика вывиха, переломов, растяжений и разрывов мышц сухожилий. Влияние физических нагрузок на суставы.
13. Биомеханический контроль и его значение в физической культуре и спорте. Определение объема движений. Ангулография. Гониометрия.
14. Эргометрия как метод исследования работы человека. Методы исследования силы мышц. Динамометрия. Силовой индекс.
15. Антропометрическая и инерционная норма и их определение.
16. Воздействие различных факторов на человеческое тело. Сила и силовые качества. Развитие силы. Гибкость и ее улучшение.
17. Биомеханика движений (локомоций) человека. Виды локомоций.
18. Биомеханика бега и лыжного спорта.
19. Биомеханика прыжков.
20. Биомеханика тяжелой атлетики.
21. Отличительные особенности строения скелета мужчины и женщины. Отличия в моторике мужчин и женщин.
22. Моторная асимметрия человека.
23. Возрастные особенности моторики человека.
24. Этапы развития моторики в детском возрасте.

6.4. Критерии оценивания

1. Критерии оценивания письменной работы (реферата и/или доклада) для студентов:

Максимальный балл за письменную работу – 40 баллов.

Оценивается умение найти в отечественной и зарубежной литературе, в том числе в сети Интернет) и выделение наиболее важных и современных работ по теме реферата, структурирование изложения темы, а также уровень владения понятиями, качество представления работы, умение отвечать на вопросы.

35–40 баллов – Отлично (зачтено) (уровень освоения проверяемых компетенций - высокий): знания отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы на вопросы. Обучающийся демонстрирует способность к анализу положений существующих научных теорий, оперирует научными понятиями. Реферат иллюстрируется примерами из практики, подтверждающими теоретические положения.

24–34 баллов – Хорошо (зачтено) (уровень освоения проверяемых компетенций - средний): знания имеют достаточный содержательный уровень; раскрыто содержание работы, однако имеются определенные затруднения в ответе на уточняющие вопросы. В реферате имеют место несущественные фактические неточности. Недостаточно раскрыто содержание реферата.

16–23 балла – Удовлетворительно (зачтено) (уровень освоения проверяемых компетенций - базовый): знания имеют



фрагментарный характер, имеются определенные неточности и погрешности в формулировках, возникают затруднения при ответе на уточняющие вопросы. При ответе на вопросы обучающийся не может обосновать закономерности, принципы, объяснить суть явления. Обучающимся допущены фактические ошибки. Обучающийся продемонстрировал слабое умение формулировать выводы и обобщения, приводить примеры практического использования научных знаний

0–15 баллов – Неудовлетворительно (не зачтено) (уровень освоения проверяемых компетенций - низкий): не раскрыто содержание реферата, обнаружено незнание или непонимание сущности вопросов. Допущены существенные фактические ошибки при ответах на вопросы. Обучающийся обнаруживает неумение оперировать научной терминологией, незнание положений существующих научных теорий. В ответе не приводятся примеры практического использования научных знаний. На большую часть вопросов преподавателя студент затрудняется дать ответ или дает неверные ответы. Из представления реферата видно, что студент слабо ориентируется в тексте.

2. Критерии оценивания результатов тестирования уровня теоретических и методических знаний в области основ медицинских знаний и доврачебной помощи:

Тест формируется на бумажном носителе или в системе дистанционного обучения Moodle. Максимальный балл за тест – 60 баллов.

Уровень освоения проверяемых компетенций

54–60 баллов – Отлично (зачтено) высокий

42–53 балла – Хорошо (зачтено) средний

30–41 балл – Удовлетворительно (зачтено) базовый

0–29 баллов Неудовлетворительно (не зачтено) низкий

Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций:

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

0–59 баллов – «неудовлетворительно (не зачтено)»;

60–75 баллов – «удовлетворительно (зачтено)»;

76–90 баллов – «хорошо (зачтено)»;

91–100 баллов – «отлично (зачтено)».

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично/зачтено»

– предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются навыки безопасной жизнедеятельности и приёмы оказания доврачебной помощи, необходимые для решения профессиональных задач и в повседневной жизни;

– студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом и способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, критически оценивать информацию о состоянии и проблемах развития безопасности жизнедеятельности, основ медицинских знаний и доврачебной помощи, формулировать собственные выводы;

– умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу;

– владеет практическими навыками, переносит знания на ситуации в жизни и быту. Ответ носит самостоятельный характер или допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов преподавателя.

– отличные знания факторов риска, опираясь на принципы основ медицинских знаний, доврачебной помощи и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, и обеспечения устойчивого развития общества и для поддержания должного уровня функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– умело применяет приёмы оказания доврачебной помощи пострадавшим.

2. Средний уровень соответствует оценке «хорошо/зачтено», предполагает формирование компетенций на менее высоком уровне:

– неполные, но достаточные знания научно-практических основ медицинских знаний и доврачебной помощи,

– умение с незначительными ошибками выполнять приёмы оказания доврачебной помощи для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «хорошо».

3. Базовый уровень соответствует оценке «удовлетворительно/зачтено», предполагает формирование компетенций на



Рабочая программа дисциплины "Биомеханика" по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Физическая культура. Дополнительное образование (фиджитал-спорт, киберспорт) ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

начальном уровне:

– удовлетворительные знания основных положений безопасности жизнедеятельности, основ медицинских знаний и доврачебной помощи на занятиях;

– посредственное умение применять знания и приёмы доврачебной помощи;

– студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно/не зачтено»,

не сформирован начальный уровень компетенций:

– студент имеет разрозненные, бессистемные знания;

– не умеет выделять главное и второстепенное. Допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающих их смысл;

– не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал;

– не умеет соединять теоретическое положение с практикой;

– не умеет применять знания на ситуации в жизни и быту, не владеет практическими навыками оказания доврачебной помощи для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Карпеев А. Г., Курнакова Н. П., Коновалов Г. А.	Биомеханика: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429352)	Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014	ЭБС
Л2.2	Бернштейн Н. А., Зинченко В. П.	Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды	Москва : Институт практической психологии, 1997	
Л2.3	Коршиков В. М., Померанцев А. А.	Биомеханика: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576868)	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова- Тян-Шанского, 2019	ЭБС
Л2.4	Бегун П.И., Шукейло Ю.А.	Биомеханика: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503095.html)	Москва : Политехника, 2012	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru .
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/
Э4	Национальная информационная сеть Спортивная Россия [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: http://www.topsport.ru



7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MikTex

Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Справочник «Информо» (<http://www.informio.ru/>) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: <http://www.informio.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.

4. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, рассчитанных на 100 – 200 обучающихся с возможностью использования мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, проекционный экран, акустическая система, ПК для мультимедийного комплекса).

Учебная аудитория для практических занятий – проведение практических занятий осуществляется в специализированной учебной аудитории, рассчитанной на 30 студентов, с мультимедийным оборудованием, другим специальным оборудованием и инвентарём, в том числе с макетами для демонстрации техники и приёмов первой помощи. Для практических занятий может использоваться компьютерный класс.

Освоение дисциплины «Биомеханика» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения, согласно установленных в России требований СанПиН и требований к зданиям (сооружениям) по организации доступной среды для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в СНИП (ВСН) РФ. Так, в учебные аудитории обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Используется электронный читальный зал научной библиотеки ЧелГУ для самостоятельной работы студента, оснащённый персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудитории обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучение по дисциплине «Биомеханика» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и практические занятия) и самостоятельной работы студентов. Практические занятия дисциплины предполагают проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. На лекционных занятиях преподаватель излагает основное содержание тем программы. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, в связи с тем, что:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;



- систематизирует учебный материал;
 - ориентирует в учебном процессе.
- Подготовка к лекции заключается в следующем:
- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
 - узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
 - ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
 - постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
 - запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.
- Подготовка к семинарским и практическим занятиям:
- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
 - выпишите основные термины;
 - ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
 - уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
 - готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
 - рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.
- Подготовка к тестам. Тест — это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
 - выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
 - работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
 - в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
 - решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
 - оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.
- На самостоятельной работе обучающимся прививается практика работы с нормативной, специальной литературой, а также навыки самостоятельного научного поиска и исследовательской работы. Такие занятия помогают осуществлять обратную связь и оказать практическую помощь студентам при подготовке к семинарским занятиям.
- В освоении дисциплины «Биомеханика» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению положительного психологического контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.
- В течение семестра для оценки знаний, умений, навыков, получаемых в ходе изучения дисциплины, применяется балльно-рейтинговая система оценки достижений студента. Для получения зачета студенту необходимо набрать не менее 60 баллов из 100 возможных.
- Критерием успешности освоения учебного материала по окончании учебного семестра является экспертная оценка преподавателя, учитывающая: уровень владения теоретическими и методическими знаниями в области биомеханики движений человека (тестирование проводится на бумажном носителе или в системе MOODLE, время проведения теста 20 минут). Экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы, успешности сдачи тестов.
- Перечень требований и тестов по каждому разделу, система их оценки в баллах разрабатываются кафедрой в структуре 100–балльной системы.
- Итогом теоретической подготовки является написание реферативной работы, защита которой происходит в период зачетной сессии. В реферативной работе студент должен показать умение выявлять и формулировать актуальные для



теории и практики физической культуры и спорта цели и задачи, анализировать учебную, научную и методическую литературу, материалы, отражающие практику основ медицинских знаний и доврачебной помощи, интерпретировать и оформлять результаты изучаемого материала, делать выводы и давать практические рекомендации по изучаемой теме.

Работа должна включать обоснование выбора темы и ее актуальность, постановку задач, обзор информационных источников, описание методов и результатов исследования, обсуждение полученных данных и библиографический указатель, приложения.

Объем работы должен быть 15–20 страниц стандартизированного текста компьютерной верстки, выполненный в соответствии с ГОСТом. По согласованию с преподавателем допускается представление реферативной работы в электронном виде, в форме презентаций, видеофильмов, разрешается использование для подготовки работы Интернет-ресурсов с указанием полного URL–адреса первоисточника информации. Возможен самостоятельный выбор студентом темы реферативной работы, согласованной с преподавателем. При очевидных некорректных заимствованиях чужого текста в объеме свыше 40% контрольной работы, выявленных при использовании программы «анти-плагиат» преподаватель имеет право отказать обучающемуся в данной форме контроля.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видеоконференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно – образовательной среды.

Подготовка к зачету. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть; контрольными мероприятиями; учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с



ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.