

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физического воспитания и спорта  
Кафедра адаптивной физической культуры и физической реабилитации

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института физического  
воспитания и спорта  
А.Г. Черноштан  
«01» февраля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Биомеханика двигательной деятельности**

По направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)

Профиль подготовки – Физическая реабилитация

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – ОФО – 1 курс (1 семестр), ЗФО – 2 курс (4, 6 триместр)

Луганск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), и профилю Физическая реабилитация очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 942 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Минтруда Российской Федерации от 02 апреля 2019 № 197н «Об утверждении профессионального стандарта «Инструктор-методист по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту», Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Минтруда Российской Федерации от 18 июня 2020 № 352н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере».

#### СОСТАВИТЕЛИ:

заведующий кафедрой адаптивной физической культуры и физической реабилитации, кандидат медицинских наук, доцент ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

**Ермоленко Александр Викторович**

ассистент кафедры адаптивной физической культуры и физической реабилитации ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

**Вакуленко Александра Александровна**

Утверждена на заседании кафедры адаптивной физической культуры и физической реабилитации

Протокол от «21» апреля 2024 г., № 2.

Заведующий кафедрой адаптивной физической культуры и физической реабилитации



А.В. Ермоленко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физического воспитания и спорта

Протокол от «31» апреля 2024 г., № 5

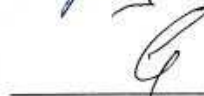
Председатель учебно-методической комиссии Института физического воспитания и спорта



О.П. Крайнюк

#### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом



В.В. Савенков

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с основами осуществления движений, их организации с позиции теории управления, с качественным и количественным характером двигательных действий для достижения необходимых двигательных показателей.

Задачи:

- научить разбираться в сложности двигательных актов человека с анализом зависимости от действующих факторов;
- обучить студентов пониманию связи между использованием традиционных средств теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки и возможным двигательным эффектом при выполнении физических упражнений;
- научить определять развитие физических качеств с прогнозом их изменений на протяжении жизни человека;
- овладеть навыками экспериментального определения и обработки биомеханических параметров отдельных движений;
- создать представление о биомеханических технологиях формирования и совершенствования движений с более высокой результативностью.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» относится к части, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой адаптивной физической культуры и физической реабилитации.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

*знания* анатомии; средств, методов, методик, инновационных технологий адаптивной физической культуры; теории и организации адаптивной физической культуры; типологии нозологических форм у лиц с отклонениями в состоянии здоровья; типологии инвалидности; основных закономерностей восстановления утраченных или нарушенных функций;

*умения* анализировать информационные источники; анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для постановки цели и выбора средств, методов, методик для ее достижения; определять нозологические формы у лиц с отклонениями в состоянии здоровья; самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу;

*навыки* анализа, синтеза, индукции, дедукции, наблюдения, абстрагирования; использования средств, методов, методик, инновационных технологий адаптивной физической культуры для достижения поставленной цели; самообразования и поиска актуальных литературных источников по восстановлению утраченных функций организма у различных

нозологических групп; работы с различными источниками информации, наблюдения.

Основывается на базе дисциплин: «Анатомия человека с основами спортивной морфологии», «Введение в специальность».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы кинезиологии в системе адаптивной физической культуры», «Практическая кинезиология с основами спортивной медицины», «Физикальное обследование костно-мышечной системы человека».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
<b>ОПК-13:</b> способность планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний занимающихся.	<b>ОПК-13.1.</b> – знает биомеханику статических положений и различных видов движений человека. <b>ОПК-13.2.</b> – умеет оценивать эффективность статических положений и движений человека. <b>ОПК-13.3.</b> – владеет навыками проведения анатомического анализа физических упражнений.	<b>Знает:</b> - морфо - функциональные, биомеханические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; - биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью в адаптивной физической культуре и адаптивном спорте; - психологическую характеристику физического воспитания, адаптивного физического воспитания, адаптивного спорта и двигательной рекреации; - основные понятия возрастной психологии, в том числе, психологические особенности занимающихся старшего дошкольного, школьного возраста, взрослых и людей пожилого возраста; - положения теории

		<p>физической культуры, определяющие методику проведения занятий в сфере адаптивной физической культуры и адаптивного спорта с различным контингентом обучающихся и занимающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию образовательного процесса обучающихся по физической культуре в образовательных организациях дошкольного, общего, дополнительного и профессионального образования;</li> <li>- принципы, порядок, содержание и организация учебно-тренировочных занятий в избранном виде адаптивного спорта;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью;</li> <li>- учитывать возрастные психологические особенности занимающихся адаптивной физической культурой и спортом;</li> <li>- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности занимающихся с учетом особенностей проведения занятий в избранном виде адаптивного спорта;</li> <li>- организовывать образовательный процесс обучения по физической культуре и адаптивной физической культуре в образовательных организациях дошкольного, общего, дополнительного и</li> </ul>
--	--	--

		профессионального образования; <b>Владеет навыками:</b> - использования анатомического и биомеханического анализа, отражающего морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; - планирования учебно-тренировочных и внеурочных занятий, мероприятий спортивного и оздоровительного характера с использованием средств избранного вида адаптивного спорта в образовательных организациях дошкольного, общего, дополнительного и профессионального образования; планирования мероприятий активного отдыха обучающихся в режиме учебного и вне учебного времени образовательной организации.
--	--	--

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72 (2 з.е.)</b>	<b>72 (2 з.е.)</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
Лекции	6	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	22	4
Лабораторные работы	-	-
Контроль	27	12
Курсовая работа /курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>17</b>	<b>52</b>

Итоговая аттестация	экзамен	экзамен
---------------------	---------	---------

## **4.2. Содержание разделов учебной дисциплины**

### **Раздел I. Общая биомеханика. Основы кинематики и динамики движений.**

#### **Тема 1. Биомеханика как учебная и научная дисциплина.**

Предмет биомеханики как науки и учебной дисциплины. Механические явления в живых системах. Задачи и направления развития общей биомеханики движений человека. Цель и задачи спортивной биомеханики. Развитие биомеханики. Возникновение и развитие отечественной биомеханики. Современное состояние биомеханики.

#### **Тема 2. Биомеханические основы двигательного аппарата человека.**

Двигательный аппарат человека как биомеханическая система. Особенности двигательного аппарата человека. Кости и их роль в двигательном аппарате. Механические свойства звеньев и их соединений. Виды нагрузок и характер их действия. Кинематические пары и цепи. Степени свободы движений. Звенья тела как рычаги. «Золотое правило» механики в движениях человека. Биомеханика мышц, связок и сухожилий. Режимы сокращения и разновидности работы мышц. Групповое взаимодействие мышц. Мощность и эффективность мышечного сокращения.

#### **Тема 3. Кинематика и динамика движений человека.**

Кинематические характеристики и их особенности при выполнении физических упражнений. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение. Поступательное и вращательное движение, линейные и угловые характеристики. Относительность движения. Сложные движения. Описание движений человека и его звеньев во времени и пространстве – место, ориентация и поза. Основные понятия и законы динамики. Сила и момент силы, импульс силы и импульс момента силы, импульс тела и кинетический момент. Законы Ньютона. Геометрия масс тела человека и способы её определения. Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев. Масса тела и момент инерции. Внутренние и внешние силы. Взаимодействие с внешней средой как причина изменения движения тела человека. Силы тяжести и веса, инерции, упругой деформации, трения. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий.

#### **Тема 4. Механическая работа и энергия при движениях человека.**

Понятие о механической работе, мощности и видах механической энергии. Закон сохранения энергии и его следствия. Внутренняя и внешняя работа, вертикальная и продольная работа. Рекуперация энергии: переход энергии из одного вида в другой, обмен энергией между звеньями тела человека, использование энергии упругой деформации мышц и сухожилий. Методы измерения работы и энергии при движениях человека. Механическая эффективность двигательных действий.

### **Раздел II. Биомеханика физических качеств человека.**

#### **Тема 5. Биомеханика физических упражнений в развитии.**

Двигательные качества – качественно различные стороны моторики человека. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств. Биомеханическая характеристика выносливости. Биомеханические характеристики гибкости. Активная и пассивная гибкость. Основы эргометрии. Утомление и его биомеханические проявления. Механическая эффективность движений.

#### **Тема 6. Половозрастные особенности моторики человека.**

Дифференциальная биомеханика – раздел биомеханики, изучающий индивидуальные и групповые особенности движений и двигательных возможностей людей. Телосложение человека и моторика. Онтогенез моторики. Влияние возраста на эффект обучения и тренировки. Двигательные предпочтения, в частности, двигательная асимметрия и ее значение в спорте.

#### **Тема 7. Методы биомеханических исследований и контроля в физическом воспитании и спорте.**

Основы биомеханического исследования и контроля. Регистрация характеристик движения и измерения в биомеханике. Единицы измерения биомеханических характеристик. Технические средства и методики измерения. Автоматизация биомеханического контроля. Лабораторные и натурные измерения. Тестирование и педагогическое оценивание. Тестирование двигательных качеств.

#### **Тема 8. Биомеханические аспекты программированного обучения двигательным действиям.**

Основы программированного обучения. Методы педагогической кинезиологии. «Модель» образца техники. Языки описания двигательного действия. Система ориентиров при обучении. Биомеханические технологии формирования и совершенствование движений с заданной результативностью. Искусственная управляющая среда как фактор формирования двигательных действий с заданными свойствами. Биомеханические обучающие технологии.

### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 курс – ОФО, 2 курс – ЗФО		1 семестр	4 триместр
Раздел I. Общая биомеханика. Основы кинематики и динамики движений.			
1.	Биомеханика как учебная и научная дисциплина.	2	-
2.	Биомеханические основы двигательного аппарата человека.		2
3.	Кинематика и динамика движений человека.		2
4.	Механическая работа и энергия при движениях человека.	2	-
Раздел II. Биомеханика физических качеств человека.			
5.	Биомеханика физических упражнений в развитии.		-
6.	Половозрастные особенности моторики человека.		-



7.	Методы биомеханических исследований и контроля в физическом воспитании и спорте.	2	-
8.	Биомеханические аспекты программированного обучения двигательным действиям.		-
<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 курс – ОФО, 2 курс – ЗФО		1 семестр	6 триместр
Раздел I. Общая биомеханика. Основы кинематики и динамики движений.			
1.	Биомеханика как учебная и научная дисциплина.	2	-
2.	Биомеханические основы двигательного аппарата человека.	2	-
3.	Кинематика и динамика движений человека.	2	-
4.	Механическая работа и энергия при движениях человека.	2	2
Раздел II. Биомеханика физических качеств человека.			
5.	Биомеханика физических упражнений в развитии.	4	-
6.	Половозрастные особенности моторики человека.	4	-
7.	Методы биомеханических исследований и контроля в физическом воспитании и спорте.	4	2
8.	Биомеханические аспекты программированного обучения двигательным действиям.	2	-
Итого:		22	4

#### 4.5. Лабораторные работы (учебным планом не предусмотрены).

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма 1 семестр	Заочная форма 4 триместр
1 курс – ОФО, 2 курс – ЗФО				
Раздел I. Общая биомеханика. Основы кинематики и динамики движений.				
1.	Биомеханика как учебная и научная дисциплина.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подбор и анализ литературных источников по проблеме исследования (не менее 5). Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	8
2.	Биомеханические основы двигательного аппарата человека.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Заполнить таблицу «Движения в синовиальных суставах верхних и нижних конечностей», «Мышцы человека в основных движениях». Составить словарь специальных	2	8

		терминов и понятий.		
3.	Кинематика и динамика движений человека.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовиться к мини-конференции. Составить словарь специальных терминов и понятий. Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	8
4.	Механическая работа и энергия при движениях человека.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовить реферат на тему: «Механическая работа и энергия при движениях человека». Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	8
<b>Итого за семестр/триместр:</b>				<b>32</b>
<b>2 курс – ЗФО</b>				<b>6</b>
<b>Раздел II. Биомеханика физических качеств человека.</b>				
5.	Биомеханика физических упражнений в развитии.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовиться к дискуссии. Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	4
6.	Половозрастные особенности моторики человека.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовиться к мини-конференции. Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	4
7.	Методы биомеханических исследований и контроля в физическом воспитании и спорте.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовить реферат на выбранную тему. Составить словарь специальных терминов и понятий.	3	6
8.	Биомеханические аспекты программированного обучения двигательным действиям.	Исследование проблемы. Конспект вопросов практического занятия. Подготовиться к дискуссии. Составить словарь специальных терминов и понятий.	2	6
<b>Итого за семестр/триместр:</b>			<b>17</b>	<b>20</b>
<b>Итого:</b>			<b>17</b>	<b>52</b>

**4.7. Курсовые работы /проекты** (учебным планом не предусмотрены).

## **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание учебной дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

*Информационно-коммуникационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети и т.п.) при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям по теме.

*Исследовательские методы в обучении:* создание возможности студентам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям.

*Проблемное обучение:* создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности студентов по их разрешению при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям.

*Игровые методы в обучении* (ролевые, деловые и другие виды обучающих игр): расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям.

*Обучение в сотрудничестве* (групповая, командная работа): совместная работа студентов в группе при выполнении контрольных работ, выполнении групповых домашних заданий.

## **5. Формы контроля освоения учебной дисциплины**

Текущая аттестация результатов освоения дисциплины производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические (семинарские) занятия по учебной дисциплине в следующих формах: выступление на практических занятиях; выполнение практических манипуляций; участие в дискуссиях, деловой игре, мини-конференции; самостоятельное конспектирование научной литературы и ее анализ; выполнение индивидуальных заданий; выполнение самостоятельной работы.

Итоговый контроль результатов освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы, решение задач и пр.) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Форма проведения итогового контроля для студентов с инвалидностью устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме

тестирования и т.п.) и позволяет оценить достижения ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций. При необходимости на зачет/экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Загrevский, В.И. Биомеханика физических упражнений: учебное пособие / В.И. Загrevский, О.И. Загrevский. – Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2018. – 262 с. – ISBN 978-5-94621-685-2. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116811>.

2. Коршиков, В.М. Биомеханика: учебное пособие / В.М. Коршиков, А.А. Померанцев. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2019. – 94 с. – ISBN 978-5-907168-19-0. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/100904>.

3. Родин, Ю.И. Биомеханика двигательной активности: учебное пособие / Ю.И. Родин, М.В. Куликова. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-4263-0883-1. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105891>.

### **б) дополнительная литература:**

1. Бегун, П.И. Биомеханика: учебник для вузов / П.И. Бегун, Ю.А. Шукейло. – СПб: Политехника, 2016. – 466 с. – ISBN 978-5-7325-1102-4. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/59724>.

2. Жидких, Т.М., Горбачев Д. В., Минеев В. С. Практикум по биомеханике» (Жидких, Т. М. Практикум по биомеханике / Т. М. Жидких, Д. В. Горбачев, В. С. Минеев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – ISBN 978-5-507-46824-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/321194>.

3. Коршиков, В.М. Биомеханика: учебное пособие / В.М. Коршиков, А.А. Померанцев. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2019. – 94 с. – ISBN 978-5-907168-19-0. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/100904>.

3. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. – М.: Академия, 2011. – 320 с. ISBN 978 5 4468 0524.

5. Стеблецов, Е.А., Болдырев И.И. Биомеханика физических упражнений / Е.А. Стеблецов, И.И. Болдырев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – ISBN 978-5-507-47440-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/370946>.

в) интернет-ресурсы:

<http://www.elibrary.ru/> eLIBRARY.RU

<https://e.lanbook.com/> ЭБС Лань

<http://lib.lgpu.org/> Научная библиотека «Луганский государственный педагогический университет»

<https://www.iprbookshop.ru/> IPR Smart

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

*Лекционные занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук и пр.), комплект электронных учебно-методических и научных презентаций, слайдов, видеофильмов и пр.

*Практические занятия:* компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук и пр.), пакеты ПО общего (текстовые редакторы, текстовые процессоры, графические редакторы, электронные таблицы и пр.) и специализированного (электронные учебники/энциклопедии/справочники, системы автоматизированного перевода, редакторы трехмерной графики, видеоредакторы, аудиоредакторы, экспертные системы и пр.) назначения; реабилитационный центр, оснащенный реабилитационным оборудованием (реабилитационные тренажеры, физиотерапевтическая аппаратура, массажные столы и пр.); спортивный зал, оснащенный спортивным оборудованием (спортивные тренажеры, массажные столы и пр.).

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером/ноутбуком с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами/ноутбуками с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и пр. В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационнотелекоммуникационной сети «Интернет».

Обучающиеся из числа лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными

возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Кабинет для подготовки лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья оснащена современным оборудованием:

- для студентов с нарушением слуха и зрения (оборудование для слабослышащих – система Star Sound;

- для студентов с нарушением зрения – стационарные увеличители Тораз, сканирующая и читающая машина Sara CE, принтер для печати шрифтом Брайля). Студенты могут воспользоваться портативным компьютером с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи «ElBraille W40JG1».

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]