


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета института медицины,  
экологии и физической культуры  
от « 17 » мая 2023г., протокол № 9/250  
Председатель \_\_\_\_\_ В.И.Мидленко  
« 17 » мая 2023г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Физиология мышечной деятельности с основами кинезотерапии
Факультет	Физической культуры и реабилитации
Кафедра	Адаптивной физической культуры
Курс	3

Направление (специальность) 49.03.02\_Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Физическая реабилитация  
Форма обучения\_ очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2023г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Балыкин Михаил Васильевич	АФК	Зав. Кафедрой, д.б.н., профессор

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой	
	/ М.В.Балыкин /
Подпись	ФИО
« 17 » мая 2023г.	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель преподавания курса:** формирование представлений о механизмах регуляции функций и адаптации к мышечной деятельности, влиянии физических упражнений на организм, их лечебном и профилактическом действии при нарушениях различного генеза

**Задачи:**


- изучение общих механизмов регуляции и закономерностей деятельности организма при мышечной деятельности, показаниях и противопоказаниях к занятиям физическими упражнениями;
- формирование представлений о двигательных навыках, физиологических механизмах управления движениями, деятельности внутренних органов и эффективности мышечной деятельности в коррекции нарушенных функций;
- изучение и закрепление знаний об оценке функционального состояния организма при мышечной деятельности, эффективности физических упражнений при нарушениях функций различного генеза.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.

«Физиология мышечной деятельности с основами кинезотерапии» является курсом, включенным в базовую часть (Б1.О.32) подготовки студентов направления «Адаптивная физическая культура». Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения курсов: Психология физической культуры и спорта. Дисциплина является предшествующей для курсов: Преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-9 - Способен развивать компенсаторные возможности, оставшиеся после болезни или травмы функции организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в	<p><b>Знать:</b> физиологические механизмы компенсации и адаптации при мышечной деятельности; основные принципы и методы исследования функций при мышечной деятельности; принципы оценки эффективности физических упражнений (кинезотерапии) в коррекции нарушенных функций</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания теории адаптации при оценке и прогнозировании эффективности мышечной деятельности в коррекции нарушенных функций различного генеза.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками научного исследования при оценке функционального состояния лиц с нарушениями соматических и висцеральных функций, оценки эффективности мышечной деятельности лиц, с отклонениями</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

состоянии здоровья	в состоянии здоровья.
--------------------	-----------------------

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 4

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)- 144


*форма обучения: очная.*

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		4
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	72	72
Аудиторные занятия:	72	72
Лекции (в т.ч. _____ ПрП)*	36	36
Семинары и практические занятия (в т.ч. _____ ПрП)*	36	36
лабораторные работы, практикумы (в т.ч. _____ ПрП)*		
Самостоятельная работа	36	36
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Тестирование, опрос, доклад	Тестирование, опрос, доклад
Курсовая работа		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен 36	Экзамен 36
Всего часов по дисциплине	144	144


*форма обучения: заочная.*

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		4
1	2	3




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии	6	2	2			2	Устный опрос, тестирование, конспект
2. Регуляция мышечного тонуса, позы и движений	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
3. Изменения двигательных функций при нарушениях разных уровней ЦНС	6	2	2			2	Устный опрос, тест, Конспект, доклад
4. Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС	6	2	2			2	
5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках	6	2	2			2	
6. Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности	6	2	2			2	Устный опрос, тест, Конспект, доклад
7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано-и	6	2	2			2	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


патогенные эффекты							
8. Регуляция функций внешнего дыхания при мышечной деятельности	6	2	2			2	
9. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, саногенные и патогенные эффекты	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
10. Регуляция работы сердца при мышечной	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
11. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в сердце, саногенные и патогенные эффекты.	6	2	2			2	
12. Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
13. Влияние физических упражнений на системную и регионарную гемодинамику, саногенные и патогенные	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

эффекты							
14.Регуляция системы крови при мышечной деятельности	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
15.Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано-и патогенные эффекты	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
16.Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности.	6	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
17. Стресс и адаптация, сано-и патогенный эффекты мышечной деятельности	8	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект, доклад
18.Итоговое занятие	8	2	2			2	Устный опрос, тест, конспект
Экзамен						36	
Итого	144	36	36			36	


Форма обучения заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности	6					6	Устный опрос, тест, конспект


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

и кинезотерапии							
2. Регуляция мышечного тонуса , позы и движений	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
3.Изменения двигательных функций при нарушениях разных уровнях.	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
4.Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС	10	2	2			6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
5.Специфическое и неспецифическое механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках	8		2			6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
6.Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано-и патогенные эффекты	10	2	2			6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
8. Регуляция функций	6					6	Устный опрос,



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

внешнего дыхания при мышечной деятельности							тест, конспект, доклад
9.Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, сано- и патогенные эффекты	8		2			6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
10.Регуляция работы сердца при мышечной деятельности	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
11.Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в сердце, сано- и патогенные эффекты.	8	2				6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
12.Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности	8		2			6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
13.Влияние физических упражнений на системную и регионарную гемодинамику, сано-и патогенные эффекты	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
14.Регуляция системы крови при мышечной	6					6	Устный опрос, тест,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

деятельности							конспект, доклад
15.Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано-и патогенные эффекты	6					6	Устный опрос, тест, конспект, доклад
16.Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности.	10					10	Устный опрос, тест, конспект, доклад
17. Стресс и адаптация, сано-и патогенный эффекты мышечной деятельности	12	2				10	Устный опрос, тест, конспект, доклад
18.Итоговое занятие	7					7	Устный опрос, тест, конспект,
Экзамен	9					9	
Итого	144	8	10			117	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.


Предмет, методы и общие понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии. Изменения физиологических функций при мышечной деятельности. Роль мышечной деятельности в профилактике и коррекции здоровья.

### Тема 2. Регуляция мышечного тонуса, позы и движений.

Понятие мышечного тонуса, тонические и фазические мышцы. Проприорецепторы, организация, функциональное назначение. Рефлекторные, ритмические и произвольные движения. Спинальный уровень регуляции мышечного тонуса и движений. Продолговатый и средний мозг, роль в регуляции позы и движений. Мозжечок, его роль в поддержании позы и движений. Роль коры головного мозга в регуляции позы и движений. Динамический стереотип и двигательные навыки, стадии их формирования.

### Тема 3. Изменения двигательных функций при нарушениях разных уровней ЦНС.

Признаки нарушения двигательных функций при повреждении структур коры головного мозга, мозжечка, разных отделов спинного мозга. Спинальный шок. Принципы выбора средств кинезотерапии при нарушении двигательных функций различного генеза.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

#### **Тема 4. Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС.**

Влияние мышечной деятельности на коррекцию двигательных функций, связанных с морфофункциональными нарушениями коры головного мозга, мозжечка, ствола и разных отделов спинного мозга.

#### **Тема 5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках.**

Понятия специфической и неспецифической адаптации к мышечной деятельности. Фазы адаптации. Морфофункциональные изменения в мышцах при физических упражнениях на развитие физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости. Гипертрофия и гиперплазия. Дистрофия и атрофия мышц. Саногенный эффект мышечной деятельности.

#### **Тема 6. Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности.**

Изменения обмена веществ и гомеостаза при разных формах мышечной деятельности. Роль углеводов, жиров и белков в энергообмене при мышечной деятельности в различных зонах мощности. Энергообеспечение мышечной деятельности при занятиях ситуационными видами спорта.

#### **Тема 7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано- и патогенные эффекты.**

Изменения метаболических процессов при адаптации к мышечной деятельности. Роль физических упражнений в коррекции углеводного, жирового и белкового обмена, водно-солевого и электролитного баланса организма.

#### **Тема 8. Регуляция функций внешнего дыхания при мышечной деятельности.**

Механизмы регуляции внешнего дыхания при мышечной деятельности разной мощности и длительности. Газообмен в легких и вентиляционно-перфузионные отношения в легких при мышечной деятельности. Дыхательная функция крови при мышечной деятельности.


#### **Тема 9. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, сано- и патогенные эффекты.**

Морфофункциональные изменения респираторных мышц и паренхимы легких, проводимости дыхательных путей, легочных объемов и емкостей при адаптации к мышечной деятельности. Принципы выбора физической нагрузки и дыхательных упражнений при нарушениях респираторных функций. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений внешнего дыхания и дыхательной функции крови.

#### **Тема 10. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.**

Регуляция работы сердца при мышечной деятельности. Кровоснабжение и кислородное обеспечение миокарда при мышечной деятельности. Изменения возбудимости, проводимости, сократимости и автоматизма миокарда при мышечной деятельности. Хроно- и инотропные механизмы регуляции сердечной деятельности при мышечной деятельности.

#### **Тема 11. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### **сердце, сано- и патогенные эффекты.**

Органые и молекулярно-клеточные изменения в сердце при адаптации к мышечной деятельности. Функциональная гипертрофия и гиперплазия миокарда, положительные и отрицательные эффекты. Принципы планирования физической нагрузки в профилактике и коррекции нарушений сердечной деятельности.

### **Тема 12. Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности.**

Механизмы регуляции системной гемодинамики при разных режимах мышечной деятельности. Регуляция регионарного кровотока в сердце, головном мозге, легких, печени, почках и мышцах при мышечной деятельности

### **Тема 13. Влияние физических упражнений на сосудистое русло и гемодинамику, сано- и патогенные эффекты.**

Морфофункциональные изменения артериальных и венозных сосудов при адаптации к мышечной деятельности. Морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляции в сердце, головном мозге, легких, печени, почках и мышцах при адаптации к физическим нагрузкам. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений системной и регионарной гемодинамики.

### **Тема 14. Регуляция системы крови при мышечной деятельности.**

Регуляция физико-химического состава и кислотно-основного состояния крови при мышечной деятельности. Регуляция лейкопоза, тромбопоза и эритропоза при мышечной деятельности. Миогенный лейкоцитоз, тромбоцитоз, эритроцитоз, механизмы.

### **Тема 15. Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано- и патогенные эффекты.**

Гипоксия нагрузки и механизмы стимуляции эритропоза. Кислородная емкость крови и сродство гемоглобина к кислороду при мышечной деятельности. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений газотранспортной функции крови.


### **Тема 16. Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности.**

Общий принцип регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности. Роль гипоталамо-гипофизарно- надпочечниковой системы в адаптации к мышечной деятельности. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений эндокринных органов.

### **Тема 17. Стресс и адаптация, сано-и патогенный эффекты мышечной деятельности.**

Механизмы возникновения стресса при мышечной деятельности. Общий адаптационный синдром – определение, признаки. Фазы стресса, характеристика. Эустресс, дистресс, их характеристика при мышечной деятельности. Роль стресса в саногенезе мышечной деятельности.

### **Тема 18. Итоговое занятие**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### **Тема 1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.**

#### **Вопросы к теме:**

1. Предмет, методы и общие понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.
2. Принципы изменения физиологических функций при мышечной деятельности.
3. Понятие «здоровье».
4. Роль мышечной деятельности в профилактике и коррекции здоровья.

### **Тема 2. Регуляция мышечного тонуса, позы и движений.**

#### **Вопросы к теме:**

1. Понятие мышечного тонуса, тонические и фазические мышцы.
2. Проприорецепторы, организация, функциональное назначение. 3. Рефлекторные, ритмические и произвольные движения.
4. Спинальный уровень регуляции мышечного тонуса и движений. 5. Продолговатый и средний мозг, роль в регуляции позы и движений. 6. Мозжечок, его роль в поддержании позы и движений.
7. Роль коры головного мозга в регуляции позы и движений.
8. Динамический стереотип и двигательные навыки, стадии их формирования.

### **Тема 3. Влияние мышечной деятельности и физических факторов на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС**

#### **Вопросы к теме:**


1. Признаки нарушения двигательных функций при повреждении структур коры головного мозга
2. Признаки нарушения двигательных функций при повреждении мозжечка
3. Признаки нарушения двигательных функций при повреждении разных отделов спинного мозга. Спинальный шок.
4. Принципы выбора средств кинезотерапии при нарушении двигательных функций различного генеза.

### **Тема 4. Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС.**

1. Влияние мышечной деятельности на коррекцию двигательных функций, связанных с морфофункциональными нарушениями коры головного мозга
2. Влияние мышечной деятельности на коррекцию двигательных функций, связанных с морфофункциональными нарушениями мозжечка
3. Влияние мышечной деятельности на коррекцию двигательных функций, связанных с морфофункциональными нарушениями ствола и разных отделов спинного мозга.

### **Тема 5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках.**

1. Понятия специфической и неспецифической адаптации к мышечной деятельности.
2. Фазы адаптации.
3. Морфофункциональные изменения в мышцах при физических упражнениях на развитие физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости.
4. Гипертрофия и гиперплазия.
5. Дистрофия и атрофия мышц.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6. Саногенный эффект мышечной деятельности.

**Тема 6. Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности.**

1. Изменения обмена веществ и гомеостаза при разных формах мышечной деятельности.
2. Роль углеводов, жиров и белков в энергообмене при мышечной деятельности в различных зонах мощности.
3. Энергообеспечение мышечной деятельности при занятиях ситуационными видами спорта.

**Тема 7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано- и патогенные эффекты.**

1. Изменения метаболических процессов при адаптации к мышечной деятельности.
2. Роль физических упражнений в коррекции углеводного обмена.
3. Роль физических упражнений в коррекции жирового обмена.
4. Роль физических упражнений в коррекции белкового обмена
5. Роль физических упражнений в коррекции водно-солевого и электролитного баланса организма.

**Тема 8. Регуляция функций внешнего дыхания при мышечной деятельности.**

1. Механизмы регуляции внешнего дыхания при мышечной деятельности разной мощности и длительности.
2. Газообмен в легких и вентиляционно-перфузионные отношения в легких при мышечной деятельности.
3. Дыхательная функция крови при мышечной деятельности.

**Тема 9. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, сано-и патогенные эффекты.**


1. Морфофункциональные изменения респираторных мышц и паренхимы легких, проводимости дыхательных путей, легочных объемов и емкостей при адаптации к мышечной деятельности.
2. Принципы выбора физической нагрузки и дыхательных упражнений при нарушениях респираторных функций.
3. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений внешнего дыхания и дыхательной функции крови.

**Тема 10. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.**

1. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.
2. Кровоснабжение и кислородное обеспечение миокарда при мышечной деятельности.
3. Изменения возбудимости, проводимости, сократимости и автоматизма миокарда при мышечной деятельности.
4. Хроно-и инотропные механизмы регуляции сердечной деятельности при мышечной деятельности.

**Тема 11. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в сердце, сано- и патогенные эффекты.**

1. Органные и молекулярно-клеточные изменения в сердце при адаптации к мышечной деятельности.
2. Функциональная гипертрофия и гиперплазия миокарда, положительные и отрицательные эффекты.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Принципы планирования физической нагрузки в профилактике и коррекции нарушений сердечной деятельности.

### **Тема 12. Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности.**

1. Механизмы регуляции системной гемодинамики при разных режимах мышечной деятельности.
2. Регуляция регионарного кровотока в сердце, головном мозге, легких, печени, почках и мышцах при мышечной деятельности

### **Тема 13. Влияние физических упражнений на сосудистое русло и гемодинамику, сано- и патогенные эффекты.**

1. Морфофункциональные изменения артериальных и венозных сосудов при адаптации к мышечной деятельности.
2. Морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляции в сердце, головном мозге, легких, печени, почках и мышцах при адаптации к физическим нагрузкам.
3. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений системной и регионарной гемодинамики.

### **Тема 14. Регуляция системы крови при мышечной деятельности.**

1. Регуляция физико-химического состава и кислотно-основного состояния крови при мышечной деятельности.
2. Регуляция лейкопоза, тромбопоза и эритропоза при мышечной деятельности.
3. Миогенный лейкоцитоз, тромбоцитоз, эритроцитоз, механизмы.

### **Тема 15. Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано- и патогенные эффекты.**


1. Гипоксия нагрузки и механизмы стимуляции эритропоза.
2. Кислородная емкость крови и сродство гемоглобина к кислороду при мышечной деятельности.
3. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений газотранспортной функции крови.

### **Тема 16. Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности.**

1. Общий принцип регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности.
2. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности.
3. Роль гипоталамо-гипофизарно- надпочечниковой системы в адаптации к мышечной деятельности.
4. Принципы планирования физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений эндокринных органов.

### **Тема 17. Стресс и адаптация, сано- и патогенный эффекты мышечной деятельности.**

1. Механизмы возникновения стресса при мышечной деятельности.
2. Общий адаптационный синдром – определение, признаки.
3. Фазы стресса, характеристика.
4. Эустресс, дистресс, их характеристика при мышечной деятельности.
5. Роль стресса в саногенезе мышечной деятельности

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## Тема 18. Итоговое занятие

### 7. Лабораторные работы, практикумы

*«Данный вид работы не предусмотрен УП».*

### 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


*«Данный вид работы не предусмотрен УП».*

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

#### Вопросы к экзамену

1. Предмет, методы и общие понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.
2. Изменения физиологических функций при мышечной деятельности.
3. Роль мышечной деятельности в профилактике и коррекции здоровья.
4. Понятие мышечного тонуса, тонические и фазические мышцы.
5. Проприорецепторы, организация, функциональное назначение.
6. Понятия: рефлекторные, ритмические и произвольные движения.
7. Динамический стереотип и двигательные навыки, стадии
8. Нарушения двигательных функций при повреждении структур коры головного мозга, влияние мышечной деятельности на их коррекцию
9. Нарушения двигательных функций при повреждении мозжечка, влияние мышечной деятельности на их коррекцию
10. Нарушения двигательных функций при повреждении структур ствола головного мозга, влияние мышечной деятельности на их коррекцию
11. Нарушения двигательных функций при повреждении различных отделов спинного мозга, влияние мышечной деятельности на их коррекцию
12. Роль вегетативной нервной системы в мобилизации функций при мышечной деятельности.
13. Изменения обмена веществ и гомеостаза при разных режимах мышечной деятельности.
14. Изменения метаболических процессов при адаптации к мышечной деятельности.
15. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений обмена веществ.
16. Изменения внешнего дыхания при различных режимах мышечной деятельности.
17. Газообмен в легких и при мышечной деятельности.
18. Морфофункциональные изменения внешнего дыхания при адаптации к мышечной деятельности.
19. Методы повышения функций внешнего дыхания (дыхание с повышенным сопротивлением), комплекс упражнений
20. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений внешнего дыхания
21. Дыхательные гимнастики в профилактике и коррекции нарушений внешнего дыхания, комплекс упражнений.
22. Влияние пониженного содержания кислорода (гипоксия) на регуляцию функций внешнего дыхания
23. Изменения дыхательной функции крови при адаптации к мышечной деятельности
24. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений дыхательной



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


функции крови.

25. Влияние пониженного содержания кислорода (гипоксия) дыхательную функцию крови, комплекс ПНГ.
26. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.
27. Изменения возбудимости, проводимости, сократимости и автоматизма миокарда при мышечной деятельности.
28. Органные и молекулярно-клеточные изменения в сердце при адаптации к мышечной деятельности.
29. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений сердечной деятельности, выделить зону пульсовой нагрузки.
30. Влияние пониженного содержания кислорода (гипоксия) функциональное состояние сердца
31. Изменения системной гемодинамики при разных режимах мышечной деятельности.
32. Морфофункциональные изменения артериальных и венозных сосудов при адаптации к мышечной деятельности.
33. Регуляция регионарного кровотока и морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляции в сердце при адаптации к физическим нагрузкам.
34. Регуляция регионарного кровотока и морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляции в головном мозге при адаптации к физическим нагрузкам.
35. Регуляция регионарного кровотока и морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляции в мышцах при адаптации к физическим нагрузкам.
36. Роль мышечной деятельности в профилактике и коррекции нарушений системной и регионарной гемодинамики.
37. Влияние пониженного содержания кислорода (гипоксия) на системную и регионарную гемодинамику, дать схему прерывистой нормобарической гипоксии.
38. Общий принцип регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности.
39. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции эндокринных функций при мышечной деятельности.
40. Роль гипоталамо-гипофизарно- надпочечниковой системы в адаптации к мышечной деятельности.
41. Роль физических упражнений в профилактике и коррекции нарушений эндокринных органов.
42. Механизмы возникновения стресса при мышечной деятельности.
43. Эустресс, дистресс, их характеристика при мышечной деятельности.
44. Общий адаптационный синдром – определение, признаки.
45. Фазы стресса, характеристика.
46. Адаптация к мышечной деятельности, фазы, их характеристика.
47. Специфический и неспецифический компоненты адаптации к мышечной деятельности.


## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения            очная           


Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы ( <i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i> )	Объем в часах	Форма контроля ( <i>проверка решения задач, реферата и др.</i> )

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование
Тема 2. Регуляция мышечного тонуса, позы и движений.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 3. Изменения двигательных функций при нарушениях разных уровней ЦНС.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 4. Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 6. Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 8. Регуляция функций внешнего дыхания при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 9. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, сано-и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 10. Регуляция работы	Проработка учебного	2	конспект, опрос,


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

сердца при мышечной деятельности.	материала, подготовка к сдаче экзамена		тестирование, доклад
Тема 11. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в сердце, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 12. Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 13. Влияние физических упражнений на сосудистое русло и гемодинамику, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 14. Регуляция системы крови при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 15. Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 16. Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 17. Стресс и адаптация, сано- и патогенный эффекты мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 18. Итоговое занятие	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	Конспект, опрос, тестирование,
Экзамен		36	Опрос, тестирование
Итого		36	


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Форма обучения \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_

<b>Название разделов и тем</b>	<b>Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)</b>
Тема 1. Основные понятия физиологии мышечной деятельности и кинезотерапии.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование,
Тема 2. Регуляция мышечного тонуса, позы и движений.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена		конспект, опрос, тестирование
Тема 3. Изменения двигательных функций при нарушениях разных уровней ЦНС.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 4. Влияние физических упражнений на коррекцию двигательных функций при нарушениях ЦНС.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации скелетной мускулатуры при физических нагрузках.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 6. Регуляция метаболизма при различных режимах мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 7. Влияние мышечной деятельности на метаболизм, сано- и патогенные эффекты	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 9. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения аппарата внешнего дыхания, сано-и	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

патогенные эффекты.			
Тема 10. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 11. Влияние физических упражнений на морфофункциональные изменения в сердце, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 12. Регуляция системной и регионарной гемодинамики при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 13. Влияние физических упражнений на сосудистое русло и гемодинамику, сано-и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 14. Регуляция системы крови при мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 15. Влияние физических упражнений на газотранспортную функцию крови, сано- и патогенные эффекты.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 16. Регуляция эндокринных функций при мышечной деятельности	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	10	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 17. Стресс и адаптация, сано-и патогенный эффекты мышечной деятельности.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	10	конспект, опрос, тестирование, доклад
Тема 18. Итоговое занятие	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	7	конспект, опрос, тестирование,
Экзамен		9	опрос, тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Итого		117	
-------	--	-----	--

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### Основная

1. Л. В. Капилевич. Физиология человека — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490267>
2. Рипа, М. Д. Лечебно-оздоровительные технологии в адаптивном физическом воспитании : учебное пособие для академического бакалавриата / М. Д. Рипа, И. В. Кулькова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07260-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438765>
3. *Бегидова, Т. П.* Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья : учебное пособие для вузов / Т. П. Бегидова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14815-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497197>

#### Дополнительная


1. Гимазов, Р. М. Управление движениями в спорте: уровень мышечно-суставных увязок (по классификации Н.А. Бернштейна). В 2 частях. Ч. 1 : монография / Р. М. Гимазов, Г. А. Булатова. — Сургут :Сургутский государственный педагогический университет, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-93190-336-1 (ч. 1), 978-5-93190-336-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87045.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. **Кинезотерапия** при инфаркте миокарда : учеб.-метод. пособие / Сагидова Светлана Александровна, М. В. Балыкин; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск :УлГУ, 2013. - 36 с. - Библиогр.: с. 35. - б/п.
3. Система контроля уровня физического развития и физической подготовленности для комплексной реабилитации и социальной интеграции лиц с отклонениями в состоянии здоровья : учебное пособие для вузов / Т. П. Бегидова [и др.] ; под общей редакцией Т. П. Бегидовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 87 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14809-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497199>

#### Учебно-методическая

##### Балыкин М.

В.

Физиология мышечной деятельности с основами кинезотерапии : методические указания для самостоятельной работы бакалавров направления подготовки 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) / М. В. Балыкин. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 19 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13735>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/476358>

Согласовано:

*Ирина Игоревна Верина* *Степанов* *2023*  
 Должность сотрудника научной библиотеки      ФИО      подпись      дата

## б) Программное обеспечение

1. СПС Консультант Плюс
2. Система «Антиплагиат.ВУЗ»
3. ОС Microsoft Windows
4. MicrosoftOffice 2016
5. «МойОфис Стандартный»

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 2023  
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:


Аудитории для проведения лекций, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:» Велозргомметр TORNEOBeetle ; Весы медицинские напольные электронные ВМЭН-200-100; Гипоксикатор «Тибет-4»; Динамометр кистевой ДК 100; Динамометр становой ДЭРМ-120; Миограф 8-ми канальный; Пульсооксиметр портативный SPO2T 503DX (оксигемометр); Реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли» Модель 02 версия 5.2-02 «Профессиональная»; Тонометры; Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования электромиографии, вызванных потенциалов, электроретинограммы

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;



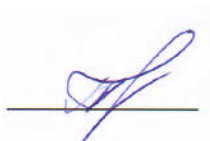
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Разработчик



профессор Балыкин М.В.