

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
естественных наук

Гаврик С.Ю.

20 26 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

По направлению подготовки - 06.04.01 - Биология

Программа магистратуры – «Физиология человека и животных»

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения - очная

Курс II (4 семестр)

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки / специальности 06.04.01 «Биология» и профилю

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

**Целью** изучения учебной дисциплины «Возрастная физиология и психофизиология» является формирование системы знаний о формировании целостного научного представления об объективно существующих возрастных и индивидуальных физических, функциональных и психофизиологических особенностях организма детей и подростков, как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивные возможности к условиям среды.

При этом **задачами** дисциплины «Возрастная физиология и психофизиология» являются:

- обучение системному подходу в процессе изучения особенностей физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем детей и подростков, а также регуляции жизненно-важных функций организма в разные возрастные периоды;
- изучение современных методов исследования основных физиологических функций в разные возрастные периоды;
- обеспечить понимание общих закономерностей действия экологических и физиологических факторов на организм человека на разных этапах онтогенеза, действия экологических факторов на различных уровнях интеграции (популяционном, экосистемном, биосферном);
- сформировать практические навыки определения критических периодов онтогенеза, оценки уровня физического развития и типов конституции, экологического анализа пищи, снятия стресса.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины учащиеся должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов Биологии, психологии, иметь навыки работы с компьютерными базами и Интернетом.

Председатель учебно-методической комиссии должен быть сформирован в соответствии с ООП подготовки аспирантов Института естественных наук.

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного выполнения научно-исследовательской работы в семестре, прохождения научно-исследовательской практики и подготовки магистерской диссертации.

Основные положения данной дисциплины будут использованы в практической профессиональной деятельности магистра.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p>ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.</p>	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований; ОПК-2.2. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.</p>	<p><b>Знает</b> условия здоровьесбережения в образовательной деятельности. <b>Умеет</b> определять показатели физического и психофизиологического развития детей и подростков (обучающихся) для организации образовательной среды. <b>Владеет</b> гигиенически обоснованными технологиями в образовательной деятельности с учетом возрастного-полового развития детей и подростков.</p>
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-5 Способен использовать адекватные физиологические методы для анализа функционального состояния организма человека в условиях действия различных климатических, географических, антропогенных и экстремальных факторов и разрабатывать средства повышения устойчивости организма</p>	<p>ПК-5.1. Владеет методами и средствами использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин программы магистратуры. ПК-5.2. Знает методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических,</p>	<p><b>Знает</b> способы и методы для анализа функционального и психофизиологического состояния организма человека. <b>Умеет</b> адекватно оценивать полученные результаты физиологических и психофизиологических показателей с учётом действия различных внешних факторов. <b>Владеет</b> методиками оценки показателей человека.</p>

к действию этих факторов.	экологических исследований; ПК-5.3. Умеет творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знание базовых основ дисциплин программы магистратуры.	
---------------------------	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	
	<b>(3 зач. ед)</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>26</b>	
<b>в том числе:</b>		
Лекции	8	
Семинарские занятия	-	
Практические занятия (в том числе интерактив)	-	
Лабораторные работы	18	
Контрольные работы (модули)	-	
КСР	-	
Курсовая работа (курсовой проект)	-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> )	-	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>55</b>	
Форма аттестации	Экзамен	
	4 семестр	

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**ТЕМА 1. Возрастная физиология и психофизиология как учебная дисциплина. Общие закономерности роста и развития организма. Возрастная периодизация.**

Предмет и содержание курса. Взаимосвязь возрастной анатомии физиологии с другими науками. Развитие анатомии и физиологии и их части,

посвященной развитию детей и подростков. Единство организма и среды, формы и функции, социального и биологического в эволюционном и индивидуальном развитии организма человека. Системный принцип организации физиологических функций в онтогенезе. Закономерности онтогенетического развития. Психофизиология – наука о нейронных механизмах психических процессов и состояний. Предмет, цель и задачи психофизиологии. Методы психофизиологии. Методы исследований работы головного мозга, электрической активности кожи, полиграфия.

Соотношение процессов роста и развития. Определение понятий. Общие закономерности роста, развития: непрерывность, гетерохронность, системогенез, биологическая надежность. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гомеостаз и определяющие его факторы. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Морфологические критерии биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Роль среды и наследственности. Фенотип и генотип. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Наследственные болезни и пороки развития. Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе его жизнедеятельности, роста и развития. Мутация. Мутагенные факторы. Основные показатели развития ребенка.

### **ТЕМА 2. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата.**

Значение опорно-двигательного аппарата. Строение и возрастные особенности скелета. Строение и возрастные особенности скелетной мускулатуры. Формирование двигательных навыков.

Осанка. Причины, признаки и профилактика нарушений осанки. Плоскостопие.

Структура и функции аппарата движения. Работа, утомление мышц. Влияние мышечной работы на растущий организм ребенка. Возрастные изменения аппарата движения. Профилактика нарушений аппарата движений. Развитие двигательной активности и координации движений. Роль движений в развитии детей.

### **ТЕМА 3. Анатомо-физиологические особенности вегетативных систем.**

Роль внутренней среды. Состав, функции крови и ее возрастные особенности у детей. Значение крово- и лимфообращения. Причины, признаки и профилактика анемии. Свертывание крови. Группы крови. Возрастные изменения защитных свойств организма. Формирование иммунных реакций в процессе развития ребенка.

Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Особенности созревания сердечно - сосудистой системы на разных этапах онтогенеза. Систолический и минутный объем сердца у детей разного возраста. Резервные силы сердца, их увеличение с возрастом. Возрастные изменения величины кровяного давления. Рефлекторные реакции сердечно - сосудистой системы у детей разного возраста.

Значение дыхания. Особенности дыхания детей. Дыхательные движения. Возрастные изменения частоты и глубины дыхательных движений, жизненной емкости легких.

Изменения газообмена с возрастом, связанные с особенностями регуляции щелочно-кислотного равновесия у детей. Особенности возбудимости дыхательного центра у детей, его чувствительность к избытку углекислого газа и недостатку кислорода. Воспитание правильного дыхания у детей.

Значение пищеварения. Возрастные особенности органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды. Понятие об обмене энергии. Формы обмена энергией. Продукция энергии в клетке. Энергетическая стоимость процессов роста и развития. Возрастная динамика основного обмена. Обмен покоя у детей школьного возраста. Нормы питания для детей разного возраста. Понятие терморегуляции. Возрастное изменение механизмов терморегуляции.

Возрастные особенности энергетического обмена. Изменение с возрастом потребности организма в белках. Значение воды, минеральных солей и витаминов в процессе роста и развития человека. Нормы и режим питания. Первая помощь при пищевых отравлениях. Строение и функции органов выделительной системы в организме человека и их возрастные особенности. Значение выделения.

#### **ТЕМА 4. Анатомия и физиология нервной системы. высшая нервная деятельность.**

Значение нервной системы. Основные этапы ее развития. Строение и функции нервной системы. Нейрон – структурная и функциональная единица нервной системы. Вегетативная и соматическая нервная система, ее роль в жизнедеятельности организма. Понятие о раздражении, возбуждении, связь между нейронами. Синапсы. Механизм передачи возбуждения через синапсы. Рефлекс – основа нервной деятельности. Рефлекторная дуга.

Функции спинного мозга и подкоркового отдела головного мозга. Лимбическая система мозга. Структурно-функциональная организация коры головного мозга, локализация функций, их развитие у детей. Возрастные изменения нервной системы. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитии учения о высшей нервной деятельности. Условный рефлекс, механизм образования. Торможение условных рефлексов. Особенности и выработка условных рефлексов и торможений - физиологическая основа мышления.

Психофизиологические основы индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова об основных свойствах нервной системы (сила, подвижность, уравновешенность процессов возбуждения и торможения). Классификация типов ВНД по И.П. Павлову; по Н.И. Красногорскому. Типологические особенности высшей нервной деятельности детей и подростков. Зависимость формирования типологических особенностей от социальных факторов, процессов воспитания и обучения.

#### **ТЕМА 5. Психофизиология эмоционально-потребностной сферы.**

Понятие потребности. Классификация потребностей. Мотивация как фактор организации поведения. Виды мотиваций. Физиологические теории развития мотиваций. Эмоции. Нейроанатомические субстраты эмоций. Классификация эмоций, их характерные черты. Компоненты эмоций.

Биологическая теория эмоций П.К. Анохина и потребностно-информационная теория эмоций П.В. Симонова. Функциональная асимметрия больших полушарий головного мозга и эмоции. Эмоции и здоровье. Влияние эмоций на деятельность человека.

Психофизиология внимания и восприятия информации. Понятие и виды внимания. Ориентировочная реакция как физиологическая основа непроизвольного внимания. Нейрофизиологические механизмы внимания. Значение таламуса и фронтальных зон коры головного мозга в организации внимания.

Детекторная концепция кодирования информации в нервной системе. Нейроны - детекторы. Гипотезы о механизмах восприятия. Концепции детекторной и частотной фильтрации. Топография приема, переработки и хранения информации. Специализированная роль левого и правого полушарий головного мозга. Концепция Е.Н. Соколова о роли нейронов новизны и тождества в процессах восприятия информации. Теория фильтра.

Психофизиология памяти и научения. Память как особая форма отражения действительности. Процессы памяти (запоминание, хранение, воспроизведение информации), закономерности их протекания. Классификация памяти. Временная организация памяти. Этапы формирования энграмм. Время перехода энграмм из краткосрочной в долговременную память. Теории памяти. Теория Д. Хебба, синаптическая, реверберационная, биохимическая теории. Системы регуляции памяти. Нарушения памяти. Использование различных приемов мнемотехники в процессах обучения и укрепления памяти. Динамические стереотипы, как основа привычек и навыков, физиологическая основа режима дня.

Понятие научения. Формы научения: пассивное, оперативное, научение с помощью наблюдения, инсайт. Теории научения. Представление о нейрофизиологических механизмах научения. Влияние истории научения на структуру опыта и организацию мозговой деятельности.

Психофизиология речи и мыслительной деятельности Речь как исторически сложившаяся форма общения людей посредством языка. Основные звенья речи. Локализация центров речи, их физиология и функциональное единство. Онтогенез речи. Афазия. Речевая кинестезия. Экспрессивная, импрессивная, внутренняя речь. Речевая функциональная асимметрия. Мышление и речь. Современные представления о природе и механизме мышления. Электроэнцефалографические корреляты мышления. Интеллект, его физиологическая основа и аспекты. Факторы, определяющие уровень развития интеллекта.

#### **ТЕМА 6. Психофизиология функциональных состояний.**

Функциональное состояние. Определение функционального состояния. Роль и место функционального состояния в поведении человека. Методы диагностики функциональных состояний. Нейрофизиологические механизмы регуляции бодрствования.

Физиология сна. Виды сна. Онтогенез физиологического сна. Стадии формирования сна. Фазовые состояния ЦНС. Сон «быстрый» и «медленный».

Изменение сознания во время сна. Теории развития сна. Сновидения. Функциональное значение сна.

Физиология стресса. Определение стресса. Классификация стрессов. Физиологический механизм развития стресса. Г.Селье о стрессе как общем адаптационном синдроме. Стадии развития стресса. Эустресс и дистресс. Стресс, поведение и здоровье человека. Управление стрессорными реакциями. Обратная связь в регуляции функциональных состояний и поведения человека.

#### **ТЕМА 7. Психофизиология умственного труда.**

Психофизиологические основы эффективности умственного труда при профессионально-педагогической деятельности (понятие умственного труда; эффективность умственной деятельности; информационный компонент при умственном труде; интенсификация умственного труда и утомление, последствия; физиологическая рационализация режимов труда и отдыха).

Правила планирования режима дня. Работоспособность и ее динамика (суточную, недельную, месячную, годовую, возрастную). Возрастные особенности работоспособности. Методы исследования состояния работоспособности у детей и подростков.

Психофизиологические функциональные состояния. Биологическая обратная связь как средство саморегуляции, эффективности выполнения профессиональной деятельности, поддержания работоспособности и надежности человека. Психофизиологический анализ содержания профессиональной деятельности.

#### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1.	Возрастная физиология и психофизиология как учебная дисциплина. Общие закономерности роста и развития организма. Возрастная периодизация.	2
2.	Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата. Возрастные анатомо-физиологические особенности вегетативных систем.	2
3.	Возрастная анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность.	2
4.	Психофизиология эмоционально-потребностной сферы.	2
<b>Итого:</b>		<b>8</b>

#### **4.4. Практические занятия (не предусмотрены).**

#### **4.5. Лабораторные работы**

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
<b>4 семестр</b>		
1.	Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата.	2
2.	Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.	2
3.	Возрастные особенности дыхательной системы.	2
4.	Возрастные особенности органов пищеварения. Оценка суточного рациона питания.	2
5.	Возрастные особенности нервной системы.	2
6.	Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	2
7.	Психофизиология эмоционально-потребностной сферы.	2
8.	Психофизиология памяти.	2
9.	Психофизиология внимания.	2
<b>Итого:</b>		<b>18</b>

#### **4.6. Самостоятельная работа студентов**

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов
			Очная форма
1.	Значение костно-мышечной системы для роста и развития организма детей и подростков.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
2.	Роль генотипа и среды в формировании личности	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
3.	Физиологические особенности организма детей и их адаптация к физическим и умственным нагрузкам.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
4.	Развитие центральной нервной системы у детей и подростков.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
5.	Возрастные особенности системы кровообращения.	подготовка к лабораторным занятиям	4

		занятиям и оформление отчетов	
6.	Изменения эндокринных функций при разных состояниях.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
7.	Роль сенсорных систем в познании окружающего мира и развитии интеллекта ребенка.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
8.	Значение воды, минеральных веществ, витаминов в жизнедеятельности организма.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
9.	Учёт психофизиологических особенностей учащихся со слабым типом нервной системы в процессе обучения.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
10.	Учёт психофизиологических особенностей учащихся с инертным типом нервной системы.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
11.	Две сигнальные системы человека. Слово как сигнал сигналов. Формирование второй сигнальной системы и её развитие в онтогенезе.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	4
12.	Физиологические механизмы сна и сновидений. Значение сна.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	5
13.	Физиологические механизмы внимания и памяти.	подготовка к лабораторным занятиям и оформление	6

		отчетов	
<b>Итого:</b>			<b>55</b>

#### 4.7. Курсовые работы (учебным планом не предусмотрены).

#### 5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

В соответствии с требованиями ГОС ВО дисциплина предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция, консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### 6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные самостоятельные(домашние) задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить уровень знаний по данной дисциплине, помещаются в УМКД дисциплины.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

#### Система оценивания учебных достижений магистров Очная форма обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение и защита лабораторных работ	9*5=45
Самостоятельная работа	10
Подготовка презентаций	5
Экзамен	40
<b>Всего за год</b>	<b>100</b>

#### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание	

		курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение	Не зачтено

		качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

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

### а) основная литература:

1. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология : учеб. пособие для студентов не биолог. спец. пед. ин-тов / [ А.Г. Хрипкова]; под общ. ред. Р.А. Шебунина. - Из-во: «Академическая книга», 2007. - 287 с.

2. Малафеева С.Н. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие / С.Н. Малафеева. - Екатеринбург: ГОУ ВПО « Урал.гос.пед.ун-т; Уральское изд-во, 2007. - 646 с.

3. Возрастная анатомия, физиология, гигиена : учебно-методическое пособие / . — Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100913.html>

4. Власова, И. А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебно-методическое пособие по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для студентов, обучающихся по специальности 050100 Педагогическое образование, профиль подготовки – музыкальное и художественное образование / И. А. Власова, Г. Я. Мартынова. — Челябинск : Челябинская государственная академия культуры и искусств, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-94839-463-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120576.html>

5. Разумникова, О. М. Психология здоровья : учебное пособие / О. М. Разумникова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3446-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91404.html>

### б) дополнительная литература:

1. Возрастная анатомия и физиология : методические рекомендации к практическим занятиям / . — Санкт-Петербург : Институт специальной педагогики и психологии, 2009. — 76 с. — ISBN 978-5-8179-0108-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29970.html>

2. Возрастная физиология и школьная гигиена : учебно-методические указания к лабораторным занятиям / составители Ж. С. Кисебаев. — Алматы : Казахская академия спорта и туризма, 2017. — 108 с. — ISBN 978-601-7213-65-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133573.html>

3. Воробьева Е.В. Психофизиология детей и подростков : учебное пособие / Воробьева Е.В., Кайдановская И.А.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 175 с. — ISBN 978-5-9275-2670-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87481.html>

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

Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические работы: оборудованные аудитории: медицинская кушетка, ростомер, медицинские весы, стол для электрокардиографа, спирометра, других приборов; компьютерный стол, электрические розетки, водопровод;

- Технические средства учебы - компьютер, калькуляторы, проектор;

- Учебно-наглядные пособия - таблицы, схемы, слайды, муляжи;

- Оборудование - весы, ростомер, электрокардиограф, спирометры, динамометры, аппараты для измерения артериального давления, секундомеры, велоэргометр, ступенька для проведения степного теста, шагомеры, метроном и др.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

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

