

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе и молодежной  
политике

 д.м.н., проф. Косыхина Е.В.

« 30 » 06 20 22 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Возрастная физиология

**Код, наименование направления:**

06.03.01 Биология

**Квалификация выпускника:**

бакалавр

**Форма обучения:**

очная

**Факультет:**

медико-профилактический факультет

**Кафедра-разработчик рабочей программы:**

кафедра нормальной физиологии им. проф.  
Н.А.Барбараш

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Практ. занятий, ч	Лаб. занятий, ч	КПЗ, ч	Семинар, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач.ед.	ч.									
Итого:	6	216	36	48				108		36	экзамен

Кемерово, 2022

Рабочая программа дисциплины Б.1.В.В.4.2 Возрастная физиология разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению 06.03.01 Биология, квалификация «Бакалавр», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07 августа 2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 59357 от 20 августа 2020 г.).

**Рабочую программу разработал(и):**

Доцент кафедры нормальной физиологии им. проф. Н.А.Барбараш

Ингрид Юрьевна Прокашко

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

нормальной физиологии им. проф. Н.А.Барбараш

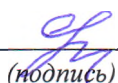
Протокол № 7 от 15 марта 2023

**Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета:**

Протокол № 7 от 20.06.2022

**Рабочая программа согласована:  
Заведующий библиотекой:**

Г.А. Фролова

 / 20.06.2022  
(подпись) (дата)

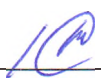
**Декан медико-профилактического факультета:**

Л.П. Почуева

 / 20.06.2022  
(подпись) (дата)

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе  
М.П. Дубовченко

Регистрационный номер: 1780

 / 21.06.2022  
(подпись) (дата)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Возрастная физиология» являются получение выпускником профессионального профильного практико-ориентированного образования, позволяющего успешно работать в сфере биомедицины.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний о важнейших теоретических основах курса - закономерностях становления и развития физиологических функций организма в процессе онтогенеза;
- осуществление знакомства студентов с основными методами изучения онтогенетических аспектов формирования систем органов организма;
- формирование понимания возрастных особенностей физиологических систем человека;
- формирование понимания физиологической основы становления поведения ребенка;
- формирование понимания физиологических механизмов восприятия и адаптации в онтогенезе;
- формирование понимания физиологических механизмов старения;
- формирование умения самостоятельно работать с научной и учебной литературой в целях своего совершенствования, а также приобретения знаний для использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Возрастная физиология» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору, блока 1.В. учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Физиология
2.	Психофизиология и психодиагностика

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний и умений, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Патологическая физиология

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. научно-исследовательский;
2. педагогический;
3. организационно-управленческий.

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код универсальных компетенций	Содержание универсальных компетенций	Код, наименование индикаторов универсальных компетенций	Оценочные средства
-------	--	-------------------------------	--------------------------------------	---	--------------------

### 2.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен <b>применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания</b>	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Применяет принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния. ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы лабораторного анализа.	Текущий контроль: Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
				ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Применяет принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния. ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы лабораторного анализа.	Промежуточная аттестация: экзамен

### 2.3. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код профессиональных компетенций	Содержание профессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов профессиональных компетенций	Оценочные средства
трудовая функция	трудовая функция				

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч)
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	
			семестры VII
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>			
лекции (Л)	0,7	24	24
лабораторные практикумы (ЛП)			
практические занятия (ПЗ)	1,3	48	48
клинические практические занятия (КПЗ)			
семинары (С)			
<b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР</b>	3	108	108
<b>Промежуточная аттестация:</b>	зачет (З)		
	экзамен (Э)	1	36
Экзамен / зачёт			
<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

#### 3.2. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	<b>Раздел 1. Общая физиология</b>	VII	28	2		8			18
1.1	Тема 1.1. Предмет и задачи возрастной физиологии.	VII	15	2		4			9
1.2	Тема 1.2. Организм человека как целостная система.	VII	13			4			9
2	<b>Раздел 2. Частная физиология</b>	VII	152	22		40			90
2.1	Тема 2.1. Возрастные особенности эндокринной системы.	VII	15	2		4			9
2.2	Тема 2.2. Возрастные особенности нервной системы.	VII	15	2		4			9
2.3	Тема 2.3. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	VII	15	2		4			9
2.4	Тема 2.4. Возрастные особенности сенсорных систем.	VII	15	2		4			9
2.5	Тема 2.5. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	VII	15	2		4			9
2.6	Тема 2.6. Возрастные особенности метаболизма и терморегуляции. Возрастные особенности питания.	VII	15	2		4			9

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
2.7	Тема 2.7. Возрастные особенности дыхательной системы.	VII	15	2		4			9
2.8	Тема 2.8. Возрастные особенности системы крови и кровообращения.	VII	17	4		4			9
2.9	Тема 2.9. Возрастные особенности пищеварения.	VII	15	2		4			9
2.10	Тема 2.10. Возрастные особенности органов выделения.	VII	15	2		4			9
	Экзамен / зачёт	VII	36						
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>	<b>24</b>		<b>48</b>			<b>108</b>

### 3.3. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	<b>Раздел 1. Общая физиология</b> Тема. 1.1. Предмет и задачи возрастной физиологии.	1. Предмет, задачи возрастной физиологии и ее связь с другими науками. 2. История и основные этапы развития возрастной физиологии. 3. Методы исследования в возрастной физиологии.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
2.	<b>Раздел 2. Частная физиология</b> Тема. 2.1. Возрастные особенности эндокринной системы.	1. Понятие о гормонах и эндокринной системе. 2. Становление эндокринной функции в онтогенезе. 3. Влияние гормонов на рост организма. 4. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
3.	Тема. 2.2. Возрастные особенности нервной системы.	1. Развитие центральной нервной системы в процессе онтогенеза. 2. Возрастные особенности нервной системы.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
4.	Тема. 2.3. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	2. Основные этапы развития высшей нервной деятельности. 3. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
5.	Тема. 2.4. Возрастные	1. Особенности сенсорной	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	особенности сенсорных систем.	функции у детей. 2. Возрастные особенности зрительной сенсорной системы 3. Возрастные особенности слуховой сенсорной системы 4. Возрастные особенности других сенсорных систем				ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
6.	Тема. 2.5. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	1. Скелет и его возрастные особенности. 2. Развитие мышечной системы. 3. Возрастные особенности двигательных навыков и координации движения.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
7.	Тема. 2.6. Возрастные особенности метаболизма и терморегуляции. Возрастные особенности питания.	1. Возрастные особенности метаболизма. Особенности обмена веществ и энергии у детей. 3. Возрастные особенности терморегуляции. 4. Возрастные особенности питания.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
8.	Тема. 2.7. Возрастные особенности дыхательной системы.	1. Развитие органов дыхания в онтогенезе. 2. Возрастные особенности дыхательной системы.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
9.	Тема. 2.8. Возрастные особенности системы	1. Возрастные особенности количества и состава крови.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	крови.	2. Особенности системы крови у детей. 3. Особенности системы крови при старении.					контроля Ситуационные клинические задачи
10.	Тема. 2.8. Возрастные особенности системы кровообращения.	1. Сердце и его возрастные особенности 2. Возрастные особенности системы кровообращения 3. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
11.	Тема. 2.9. Возрастные особенности системы пищеварения.	1. Развитие органов пищеварения в онтогенезе. 2. Возрастные особенности системы пищеварения.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
12.	Тема. 2.10. Возрастные особенности органов выделения.	1. Развитие органов выделения в онтогенезе. 2. Возрастные особенности системы выделения.	2	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных работ	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
-------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------	---------	--	------------------------	--

### 3.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	<b>Раздел 1. Общая физиология</b> Тема 1.1. Предмет и задачи возрастной физиологии.	Возрастная физиология как наука. Предмет и задачи возрастной физиологии. История и основные этапы развития возрастной физиологии. Методы исследования в возрастной физиологии: метод поперечного исследования (кроссекциональный), метод продольного исследования (лонгитудинальный), антропометрия, физиологические методы, биохимические методы, функциональные пробы, естественный эксперимент, моделирование экспериментальное и математическое, статистические методы и системный анализ.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
2.	Тема 1.2. Организм человека как целостная система.	Основные принципы организации биологических систем. Организм – динамическая система Теория	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>П.К. Анохина. Основные морфофункциональные комплексы организма человека. Понятие об онтогенезе. Периоды развития организма человека. Общие закономерности роста, развития человеческого организма. Соотношения роли факторов наследственности и среды в этих процессах. Акселерация и ретардация развития. Сенситивные периоды развития детей и подростков. Продолжительность жизни человека. Понятие о старении и старости. Теории старения. Варианты старения. Возрастные изменения организма и их профилактика. Биологический возраст.</p>					Ситуационные клинические задачи
3.	<p><b>Раздел 2. Частная физиология</b> Тема 2.1. Возрастные особенности нервной системы.</p>	<p>Особенности физиологии ЦНС развивающегося организма. Особенности физиологии нервов и синапсов детей. Изменения нервных проводников, периферических синапсов и</p>	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	<p>Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		рецепторов в процессе старения. Возрастные изменения ЦНС в процессе старения. Особенности вегетативной нервной системы у детей.					
4.	Тема 2.2. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	Основные этапы развития высшей нервной деятельности. Высшая нервная деятельность детей. Основные положения по формированию типологических особенностей ВНД детей. Возрастные особенности психофизиологических функций. Сон в онтогенезе. Изменения высшей нервной деятельности в процессе старения.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
5.	Тема 2.3. Возрастные особенности сенсорных систем.	Развитие сенсорных систем в онтогенезе. Особенности сенсорной функции у детей. Возрастные особенности зрительного анализатора сенсорной системы. Возрастные особенности слуховой сенсорной системы. Возрастные особенности других сенсорных систем.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Особенности сенсорных систем стареющего организма.					
6.	Тема 2.4. Возрастные особенности эндокринной системы.	Становление эндокринной функции в онтогенезе. Особенности эндокринной системы детей. Влияние гормонов на рост организма. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам. Эндокринная система стареющего организма.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
7.	Тема 2.5. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	Скелет и его возрастные особенности. Особенности физиологии мышц детей. Изменения мышечной ткани в процессе старения.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
8.	Тема 2.6. Возрастные особенности метаболизма и терморегуляции. Возрастные особенности питания.	Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Особенности питания в детском, пожилом и старческом возрасте. Особенности терморегуляции у детей. Особенности	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		терморегуляции у пожилых людей.					
9.	Тема 2.7. Возрастные особенности дыхательной системы.	Особенности системы дыхания детей: вентиляции легких, транспорта газов кровью, регуляции дыхания. Система дыхания стареющего организма.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
10.	Тема 2.8. Возрастные особенности системы крови и кровообращения.	Особенности системы крови у детей. Возрастные особенности количества и состава крови. Особенности системы крови при старении. Особенности кровообращения плода и детей. Схема кровообращения плода и его перестройка после рождения. Сердце плода и детей разного возраста. Сосудистая система детей различного возраста. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Сердечно-сосудистая система стареющего организма.	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
11.	Тема 2.9. Возрастные	Особенности	4	VII	ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>	Вопросы устного опроса

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	особенности пищеварения.	пищеварительной системы детей. Этапы формирования и созревания пищеварительной системы. Особенности функционирования на разных этапах онтогенеза. Изменение пищеварения в процессе старения.				ИД-2ОПК-2	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
12.	Тема 2.10. Возрастные особенности органов выделения.	Особенности выделительной системы плода и детей. Особенности структурного и функционального развития кожных покровов. Созревание мочеобразовательной функции почки. Состав и объем мочи. Мочевыведение. Регуляция функции почки. Роль почки и других факторов в поддержании гомеостаза у детей. Образование и выведение мочи в стареющем организме.	4	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	Протокол практического занятия Тестовые задания текущего контроля Ситуационные клинические задачи
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		48				

### 3.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Общая физиология Тема 1.1. Предмет и задачи возрастной физиологии.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций
2.	Тема 1.2. Организм человека как целостная система.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка терминологического словаря	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций терминологический словарь
3.	Раздел 2. Частная физиология Тема 2.1. Возрастные особенности нервной системы.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентации	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций презентации
4.	Тема 2.2. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка терминологического словаря	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций терминологический словарь
5.	Тема 2.3. Возрастные особенности сенсорных систем.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала,	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций терминологический словарь



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		подготовка к практическим занятиям, подготовка терминологического словаря					
	Тема 2.4. Возрастные особенности эндокринной системы.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, заполнение таблиц	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций таблицы
	Тема 2.5. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, разработка памятки	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций памятки
6.	Тема 2.6. Возрастные особенности метаболизма и терморегуляции. Возрастные особенности питания.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка реферата	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций реферат
7.	Тема 2.7. Возрастные особенности дыхательной системы.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентации	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций презентации
	Тема 2.8. Возрастные	самостоятельная работа по	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2	конспект лекций

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	особенности системы крови и кровообращения.	проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка реферата				ИД-2ОПК-2	реферат
	Тема 2.9. Возрастные особенности пищеварения.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций
	Тема 2.10. Возрастные особенности органов выделения.	самостоятельная работа по проработке лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену	9	VII	ОПК-2	ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2	конспект лекций
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		108				

## 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 4.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические занятия с элементами визуализации.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение визуализированных тестовых заданий, физиологических задач.

**Лекционные занятия** проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Лекции хранятся на электронных носителях и могут быть дополнены и обновлены.

**Практические занятия** проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация физиологических процессов. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, клинические примеры, схемы, таблицы, видеофайлы). Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

### 4.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, фактически составляет 20% от аудиторных занятий, т.е. 14,4 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	<b>Раздел 1. Общая физиология.</b> Тема 1.1. Предмет и задачи возрастной физиологии.	лекция, практическое занятие	6	лекция-беседа, дискуссия	1,2
2.	Тема 1.2. Организм человека как целостная система.	практическое занятие	4	дискуссия	1,0
3.	<b>Раздел 2. Частная физиология.</b> Тема 2.1. Возрастные особенности нервной системы.	лекция, практическое занятие	6	лекция-презентация с последующим обсуждением, дискуссия	1,2
4.	Тема 2.2. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.	лекция, практическое занятие	6	лекция-презентация с последующим обсуждением, дискуссия	1,2
5.	Тема 2.3. Возрастные особенности сенсорных систем.	лекция, практическое занятие	6	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов, дискуссия	1,2
6.	Тема 2.4. Возрастные особенности эндокринной системы.	лекция, практическое	6	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов,	1,2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
		занятие		дискуссия	
7.	Тема 2.5. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	лекция, практическое занятие	6	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов, дискуссия	1,2
	Тема 2.6. Возрастные особенности метаболизма и терморегуляции. Возрастные особенности питания.	лекция, практическое занятие	6	лекция-презентация с последующим обсуждением, дискуссия	1,2
	Тема 2.7. Возрастные особенности дыхательной системы.	лекция, практическое занятие	6	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов, дискуссия	1,2
	Тема 2.8. Возрастные особенности системы крови и кровообращения.	лекция, практическое занятие	8	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов, дискуссия	1,4
	Тема 2.9. Возрастные особенности пищеварения.	лекция, практическое занятие	6	лекция-визуализация с просмотром и обсуждением видеофильмов, дискуссия	1,2
	Тема 2.10. Возрастные особенности органов выделения.	лекция, практическое занятие	6	лекция-консультация, дискуссия	1,2
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		72		14,4

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Контрольно-диагностические материалы

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Условием допуска студента к сдаче экзамена является получение им положительной оценки по контрольной точке, запланированной во VII семестре.

Курсовой экзамен проводится в экзаменационной комнате комиссией в виде устного опроса студентов по экзаменационным билетам, утверждённым на кафедральном совещании.

#### 5.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объёме):

1. Возрастная физиология как наука. Предмет и задачи возрастной физиологии.
2. История и основные этапы развития возрастной физиологии. Связь возрастной физиологии с другими науками.
3. Методы исследования в возрастной физиологии.
4. Основные принципы организации биологических систем. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Основные морфофункциональные комплексы организма человека.
5. Понятие об онтогенезе. Периоды развития организма человека.
6. Общие закономерности роста, развития человеческого организма. Возрастная норма. Соотношения роли факторов наследственности и среды в этих процессах.

7. Сенситивные периоды развития детей и подростков.
8. Акселерация и ретардация развития.
9. Продолжительность жизни человека. Понятие о старении и старости. Теории старения. Варианты старения.
10. Возрастные изменения организма и их профилактика. Биологический возраст.
11. Особенности физиологии ЦНС развивающегося организма. Особенности физиологии нервов и синапсов детей.
12. Возрастные изменения ЦНС в процессе старения. Изменения нервных проводников, периферических синапсов и рецепторов в процессе старения.
13. Особенности вегетативной нервной системы у детей.
14. Основные этапы развития высшей нервной деятельности.
15. Основные положения по формированию типологических особенностей ВНД детей.
16. Возрастные особенности психофизиологических функций.
17. Изменения высшей нервной деятельности в процессе старения.
18. Сон в онтогенезе.
19. Развитие сенсорных систем в онтогенезе. Особенности сенсорной функции у детей.
20. Особенности сенсорных систем стареющего организма.
21. Возрастные особенности зрительного анализатора сенсорной системы.
22. Возрастные особенности слуховой сенсорной системы.
23. Становление эндокринной функции в онтогенезе.
24. Особенности эндокринной системы детей. Влияние гормонов на рост организма. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение.
25. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.
26. Эндокринная система стареющего организма.
27. Скелет и его возрастные особенности.
28. Особенности физиологии мышц детей. Изменения мышечной ткани в процессе старения.
29. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
30. Особенности питания в детском возрасте.
31. Особенности питания в пожилом и старческом возрасте.
32. Особенности терморегуляции у детей.
33. Особенности терморегуляции у пожилых людей.
34. Особенности системы дыхания детей: вентиляции легких, транспорта газов кровью, регуляции дыхания.
35. Система дыхания стареющего организма.
36. Особенности системы крови у детей. Возрастные особенности количества и состава крови.
37. Особенности системы крови при старении.
38. Особенности кровообращения плода и детей. Схема кровообращения плода и его перестройка после рождения.
39. Сердце плода и детей разного возраста.
40. Сосудистая система детей различного возраста.
41. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.
42. Сердечно-сосудистая система стареющего организма.
43. Этапы формирования и созревания пищеварительной системы. Особенности функционирования пищеварительной системы на разных этапах онтогенеза.
44. Особенности пищеварительной системы детей.
45. Изменение пищеварения в процессе старения.
46. Роль почки и других факторов в поддержании гомеостаза у детей.
47. Особенности выделительной системы плода и детей.
48. Созревание мочеобразовательной функции почки. Состав и объем мочи. Регуляция функции почки.
49. Возрастные особенности структурного и функционального развития кожных покровов.
50. Образование и выведение мочи в стареющем организме.

### 5.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
Физиология человека изучает - 1. строение и развитие всех органов и систем 2. развитие заболеваний 3. нарушение работы органов и систем 4. причины заболеваний 5. механизмы регуляции функций и деятельность организма	5
Какова роль белков плазмы крови? 1. поддержание рН, суспензионных свойств, транспорт газов. 2. поддержание рН, участие в иммунных и гемостатических реакциях, защитная и трофическая функции. 3. создание онкотического давления плазмы, участие в водном обмене, защитных и метаболических реакциях в качестве легко мобилизуемого источника энергии. 4. поддержание рН, создание онкотического давления, снижение вязкости крови, участие в иммунных реакциях. 5. поддержание осмотического давления	2
Что является системообразующим фактором функциональной системы поведенческого акта? 1. положительная эмоция, формирующаяся при завершении поведенческого акта. 2. результат действия, в частности, заданный уровень важнейших физиологических констант. 3. импульсы, поступающие к рабочим органам из нервных центров. 4. обстановочная афферентация. 5. рефлекторная реакция	3

### 5.1.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
К ОСОБЕННОСТЯМ КОЖИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ОТНОСЯТ: 1.склонность к мацерации 2.повышенную активность сальных и потовых желез 3.легкость инфицирования 4.склонность к бледности 5.обильное кровоснабжение 6.склонность к пастозности и отеку	1, 3, 5, 6
КЛУБОЧКОВАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ У ДЕТЕЙ СНИЖЕНА В СВЯЗИ 1. с недостаточно развитым корковым слоем почек 2. со снижением реабсорбции в проксимальных канальцах 3. с низким системным давлением 4. с толщиной фильтрационной поверхности 5. с незрелостью эпителия петли Генле	1, 3, 4
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА: 1. гипертрофия мышц	2,4

2. декальцинация костей	
3. разрастание хрящевой ткани	
4. разрастание костной ткани по краям суставов	

#### 5.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЯВЛЯЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВЕТВЬЮ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ, В ПРЕДМЕТ КОТОРОЙ ВХОДИТ ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА НА ПРОТЯЖЕНИИ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ПУТИ ОТ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ДО КОНЦА ЖИЗНИ, ТАК ЛИ ЭТО: 1. да 2. нет 3. отчасти	1
КИСЛОРОДНАЯ ЕМКОСТЬ КРОВИ 1. у детей больше, чем у взрослых 2. одинаковая у детей и взрослых 3. у взрослых больше, чем у детей	1
ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА: 1. усиление перистальтики кишечника 2. замедлением перистальтики кишечника 3. увеличение количества бактерий гнилостной группы, уменьшение количества молочно-кислых бактерий 4. увеличение длины кишечника	2, 3, 4

#### 5.1.5. Ситуационные клинические задачи (примеры):

##### Задача № 1

Какому возрасту соответствует анализ крови: эритроциты  $6,6 \times 10^{12}$ , Нв 200 г/л, ЦП 1.0, лейкоциты  $18 \times 10^9$ , эозинофилы 1%, палочкоядерные 6%, сегментоядерные 61%, лимфоциты 23%, моноциты 10 %, СОЭ 2 мм/час.

##### Эталон ответа к задаче № 1

новорожденному

##### Задача № 2

Двум больным – 2-х месячному ребенку и взрослому мужчине - ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у взрослого резко увеличилась, а у ребенка - практически не изменилась. Как объяснить эти различия?

##### Эталон ответа к задаче № 2

У новорожденных детей тонус центра вагуса не выражен. В результате, сердце у них сокращается чаще, чем у взрослого человека. Только к трём годам тонус блуждающего нерва приближается к уровню взрослых людей. Атропин блокирует м-холинорецепторы, локализованных в нервно-мышечных синапсах сердца. Поэтому исключив кардиоингибирующее влияние вагуса, у взрослого частота сердечных сокращений резко увеличится, а у ребенка - практически не изменится.

#### 5.1.6. Список тем рефератов:

1. Методы исследования физического развития детей и подростков.
2. Использование функциональных проб для диагностики состояния здоровья детей.

3. Теории старения.
4. Сравнительная характеристика различных классификаций возрастных периодов развития.
5. Отличия функционирования нервной системы в детском и пожилом возрасте.
6. Отличия функционирования высшей нервной деятельности в детском и пожилом возрасте.
7. Умственная и физическая работоспособность детей и подростков.
8. Возрастные особенности речи, памяти, мышления детей и подростков.
9. Психофизиологические особенности пожилого возраста.
10. Возрастные особенности речи, памяти, мышления в пожилом возрасте.
11. Сон в онтогенезе.
12. Отличия функционирования эндокринной системы в детском и пожилом возрасте.
13. Половое созревание детей и подростков.
14. Отличия функционирования слухового анализатора в детском и пожилом возрасте.
15. Отличия функционирования зрительного анализатора в детском и пожилом возрасте.
16. Отличия функционирования опорно-двигательного аппарата в детском и пожилом возрасте.
17. Особенности реакции организма детей на физическую нагрузку.
18. Сравнительная характеристика терморегуляции в детском и пожилом возрасте.
19. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
20. Отличия функционирования дыхательной системы в детском и пожилом возрасте.
21. Возрастные особенности системы крови.
22. Иммуитет, его виды и возрастные особенности формирования.
23. Отличия функционирования сердечно-сосудистой системы в детском и пожилом возрасте.
24. Отличия функционирования пищеварительной системы в детском и пожилом возрасте.
25. Особенности питания в детском и пожилом возрасте.
26. Полный ребёнок и особенности его развития.
27. Возрастные особенности функционирования выделительной системы.
28. Биоритмы различных систем организма в возрастном аспекте.

## 5.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4



Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	80-71	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	F <sub>x</sub> - F	< 70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

**5.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)**

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	К задачам, решаемым возрастной физиологией, относят: а) изучение закономерностей развития функций организма, его функциональных систем в их возрастной динамике на разных этапах онтогенеза; б) выявление ведущих факторов, определяющих возрастное развитие организма; в) нахождение путей и методов воздействия на онтогенез организма человека с целью оптимального его развития как на ранних, так и на поздних этапах жизни; г) все вышеперечисленное.	<b>Г</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Достигнутый отдельным индивидуумом уровень развития морфологических структур и связанных с ними функциональных явлений жизнедеятельности организма, соответствующий среднему для всей популяции уровню, характерному для данного хронологического возраста, называется: а) паспортным возрастом; б) уровнем развития; в) биологическим возрастом; г) степенью развития.	<b>В</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Методы возрастной физиологии, позволяющие судить о функциональных возможностях организма и динамике протекания тех или иных функциональных процессов в нем, это: а) биохимические методы; б) физиологические методы; в) естественный эксперимент; г) антропометрия.	<b>Б</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора а) рецепторный; б) проводниковый; в) подкорковый; г) корковый.	<b>А</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Естественная дальность зрения у детей связана с а) дефектом роговицы; б) большими размерами глазных яблок; в) нарушением аккомодации; г) короткой длиной глазного яблока.	<b>Г</b>

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Особенности костной системы ребенка: а) к рождению имеется лишь несколько точек окостенения; б) голова растет быстрее остальных частей тела; в) первый физиологический изгиб позвоночника начинает формироваться с 11-го месяца жизни; г) у мальчиков оссификация происходит раньше, чем у девочек.	<b>А</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Особенности сердечно-сосудистой системы новорожденного: а) закрытое овальное окно; б) просвет аорты преобладает над легочным стволом; в) большая скорость распространения пульсовой волны; г) низкое артериальное давление.	<b>Г</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Частота сердечных сокращений новорожденных составляет: а) меньше 100 ударов в минуту; б) 100-120 ударов в минуту; в) 120-140 ударов в минуту; г) больше 140 ударов в минуту.	<b>В</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Анатомо-функциональные особенности дыхательной системы у лиц пожилого и старческого возраста: а) расширение просвета бронхов; б) уменьшение жизненной ёмкости лёгких; в) увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы; г) гиперплазия реснитчатого эпителия бронхов.	<b>Б</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	Изменения в сердечно-сосудистой системы, возникающие с возрастом а) не влияют на процессы старения; б) снижают сократительную способность миокарда и сердечный выброс; б) снижают артериальное давление; г) снижают скорость распространения пульсовой волны.	<b>Б</b>
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub>	В рационе людей пожилого и старческого возраста следует предусмотреть	<b>Г</b>

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
	а) увеличение калорийности; б) снижение калорийности; в) увеличение количества рафинированного сахара; г) ограничение животных жиров.	

## 6. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	<b>ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU»)</b> : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	<b>Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов</b> : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://speclit.profy-lib.ru">https://speclit.profy-lib.ru</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Букап»</b> : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023

6.	«Электронные издания» - <b>Электронные версии печатных изданий</b> / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: <a href="https://moodle.kemsma.ru/">https://moodle.kemsma.ru/</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	<b>База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ»</b> : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 - 30.12.2023
8.	<b>«Образовательная платформа ЮРАЙТ»</b> : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система <b>«КОДЕКС»</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: <a href="http://kod.kodeks.ru/docs">http://kod.kodeks.ru/docs</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину <b>YCVCC01</b> и паролю <b>p32696</b> . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: <a href="https://www.clinicalkey.com/student">https://www.clinicalkey.com/student</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельств о о государственн ой регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченн ый
12.	<b>Интернет-ресурсы:</b>	
13.	<a href="https://kemsmu.ru/cathedra/dlya-kafedry-normalnoy-fiziologii/about/">https://kemsmu.ru/cathedra/dlya-kafedry-normalnoy-fiziologii/about/</a>	
14.	<a href="http://www.physiology-cis.org/">http://www.physiology-cis.org/</a>	
15.	<a href="http://meduniver.com/">http://meduniver.com/</a>	
16.	<b>Программное обеспечение:</b>	
17.	Microsoft Office 10 Standart	

<b>18.</b>	<b>Компьютерные презентации:</b>	
<b>19.</b>	Мультимедийные презентации лекций	18
<b>20.</b>	<b>Электронные версии конспектов лекций:</b>	
<b>21.</b>	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть I. Н.А. Барбараш [и др.]	1
<b>22.</b>	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть II. Н.А. Барбараш [и др.]	1
<b>23.</b>	<b>Учебные фильмы:</b>	
<b>24.</b>	Электрофизиология	1
<b>25.</b>	Нервная клетка	1
<b>26.</b>	Вегетативная нервная система	1
<b>27.</b>	Память	1
<b>28.</b>	Павлов И.П.	1
<b>29.</b>	Вкусовой анализатор	1
<b>30.</b>	Сросшиеся близнецы	1
<b>31.</b>	Внешнее дыхание	1
<b>32.</b>	Автоматия сердца	1
<b>33.</b>	Движение крови, регуляция АД	1
<b>34.</b>	Рефлекторная регуляция желудочных желез	1
<b>35.</b>	Пристеночное или мембранное пищеварение	1
<b>36.</b>	Физиология мочеобразования. 2 части.	1
<b>37.</b>	Алкогольная зависимость	1
<b>38.</b>	Температура тела	1
<b>39.</b>	Слуховой анализатор	1
<b>40.</b>	Алкоголь как фактор риска	1
<b>41.</b>	Курение и здоровье	1
<b>42.</b>	<b>Электронные лабораторные практикумы и др.</b>	
	Электронный практикум по физиологии (СибГМУ)	8

## 6.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1.	Основная литература: Ляксо, Е. Е. Возрастная физиология и психофизиология: учебник для вузов / Е. Е. Ляксо, А. Д. Ноздрачев, Л. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Высшее образование). ЭБС «Юрайт»:	URL: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.	12	25
2.	Дополнительная литература: ЭБС «Консультант студента»: Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб - Москва: Советский спорт, 2023.	URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	12	25
3.	Савченков, Ю. И. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков): учеб. пособие для студентов пед. вузов / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - Москва: ВЛАДОС, 2013. - 143 с.	URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный	12	25
4.	ЭБС «Юрайт»: Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т.: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — (Бакалавр. Академический курс). Т. 1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы. - 447с. Т.2 Опорно-двигательная и висцеральные системы. - 372 с.	URL: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.  URL: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> . - Режим	12	25

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
5.	Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 414 с. — (Высшее образование).	доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст: электронный	12	25

### 6.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1.	Кувшинов, Д.Ю. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Лечебное дело» / Д. Ю. Кувшинов ; Кувшинов, Д.Ю. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Лечебное дело» / Д. Ю. Кувшинов ; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово : КемГМУ, 2017. - 104 с.	URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>	12	25
2.	Калентьева, С. В. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программе специалитета по специальности «Лечебное дело» / С. В. Калентьева ; Кемеровский государственный медицинский	URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>	12	25



№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	университет, Кафедра нормальной физиологии. - Кемерово, 2016. - 107 с.			
3.	Кувшинов Д.Ю. Нормальная физиология: учебное пособие по методике преподавания дисциплины «Нормальная физиология» для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.01 «Лечебное дело». Кемерово 2019. – 112 с.	URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>	12	25

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


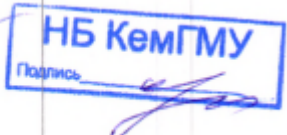
Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 513	Учебная комната № 1	Стол – 15+1, стулья – 30+1 (2009) Кушетка – 1 Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 2 (2014) Портреты учёных-физиологов - 7
	Учебная комната № 2	Стол – 6+1, стулья – 12+1 (2009) Кушетка – 2 Доска учебная – 1 (2009)
	Учебная комната № 3	Стол – 12+1, стулья – 24+1 (2009) Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 2 (2014) Портреты учёных-физиологов - 8
	Учебная комната № 4	Стол – 12+1, стулья – 24+1 (2009) Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 1 (2014) Портреты учёных-физиологов - 6
	Лекционный зал	Мультимедийный проектор – 1 шт., Компьютер – 1 шт. Операционная система - Linux

	Компьютерный класс, комната для самостоятельной подготовки студентов	Стол компьютерный + доступ в Internet – 8 (2006), столы – 6+1, стулья – 28+1 (2009), DVD-плеер – 1 (2007), телевизор – 1 (2011), проектор – 1 (2003), компьютеры с ОС Linux – 8 (2003).
	Лаборантская	Стол – 2, стулья – 2, кресла – 2, компьютер – 1, холодильник – 2, Ростомер – 1 (2013), весы напольные – 1 (2013), стенд с расписанием – 1, лабораторное оборудование: микроскопы – 19, молоток неврологический – 4, набор камертон – 3, периметр – 3, пневмотахометр – 3, спирометр – 4, тонометр механический – 9, тонометр автоматический – 2,
	Табличная	Ультратермостат – 1 (2003), таблицы – 200, шкаф вытяжной – 1 (2003), стол – 1, раковина – 1
	Экспериментальная лаборатория	Стол – 2 (2009), стулья – 2 (2009), шкаф – 1 (2011), компьютер – 1 (2009), кушетка – 1, раковина – 1, лампа целевая – 1 (2013), энцефалограф – 1 (2013), электрокардиограф – 1 (2013), спирограф – 1 (2013)
	Коридор с холлом	Стенд с расписанием – 1, стенд с информацией о сотрудниках кафедры – 1 (2014), учебные стенды – 33 (2014), журнальный стол – 1, стулья – 15 (2009)

**Лист изменений и дополнений**  
в рабочей программе дисциплины  
**Возрастная физиология**  
на 2022 - 2023 учебный год.

Регистрационный номер рабочей программы: 1780

Дата утверждения: 21.06.2022

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
В рабочую программу вносятся следующие изменения:				
1. ЭБС 2023	03.02.2023	№6		

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента»: сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU»): сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://speclit.profy-lib.ru">https://speclit.profy-lib.ru</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букар»: сайт / ООО «Букар». - Томск, 2012 - . - URL: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: <a href="https://moodle.kemsma.ru/">https://moodle.kemsma.ru/</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ»: сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАИТ»: сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАИТ». - Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: <a href="http://kod.kodeks.ru/docs">http://kod.kodeks.ru/docs</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АИ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: <a href="https://www.clinicalkey.com/student">https://www.clinicalkey.com/student</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный