

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Физиология детей»

**Специальность:** 31.05.02 Педиатрия

**Направленность:** Педиатрия

Рабочая программа дисциплины «Физиология детей» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 965 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия».

**Составители рабочей программы дисциплины:**

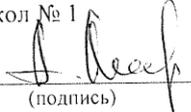
А.Т. Марьянович, заведующий кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор, доктор биологических наук; М.В. Андреевская, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, кандидат медицинских наук;

**Рецензент:**

А.П. Пуговкин, профессор кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», профессор, доктор медицинских наук;

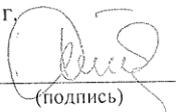
Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедр(ы) нормальной физиологии

11 января 2021 г., Протокол № 1

Заведующий кафедрой  / Марьянович А.Т./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по специальности 31.05.02 Педиатрия

15 февраля 2021 г.

Председатель  / Кахиани Е.И./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 25 февраля 2021 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	9
7. Оценочные материалы .....	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	9
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	10
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение А.....	14

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология детей» является формирование компетенций обучающегося, базирующихся на системных фундаментальных знаниях, умениях и навыках по общим физиологическим закономерностям функционирования организма человека, представляющих наибольший интерес компетенций обучающегося, в сфере педиатрии.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология детей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень образования специалитет), направленность: Педиатрия. Дисциплина является дисциплиной по выбору.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<b>ИД-1 УК-6.1.</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач
	<b>ИД-2 УК-6.2.</b> Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1 УК-9.1.</b> Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<b>ПК-4</b> Способен к проведению профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей, обеспечение их полноценного гармоничного развития и формированию приверженности к здоровому образу ребенка и членов его семьи	<b>ИД-5 ПК-4.5.</b> Формирует у детей, их родителей (законных представителей) и лиц, осуществляющих уход за ребенком, приверженность к здоровому образу жизни

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 УК-6.1.</b>	<b>Знает</b> -основные методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме; - аспекты происхождения основных медицинских терминов - особенности высшей нервной деятельности - особенности личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека	контрольные вопросы, тестовые задания реферат

	<b>умеет</b> – оценить особенности личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека	контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>имеет навык-</b> - определения и оценки личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-2 УК-6.2.</b>	<b>знает</b> - физиологию целостного организма; - принципы организации управления функциями в организме человека: нервную и гуморальную регуляцию.	контрольные вопросы, тестовые задания реферат
	<b>умеет</b> - оценить показатели систем организма человека в норме и патологии.	контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>имеет навык</b> -применить методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме;	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-1 УК-9.1.</b>	<b>Знает</b> - основы культуры речи как средство делового и профессионального общения -физиологию целостного организма; -процессы высшей нервной деятельности. I и II сигнальная система по Павлову	контрольные вопросы, тестовые задания реферат
	<b>Умеет</b> -применять основы культуры речи как средство делового и профессионального общения; -грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины.	контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>имеет навык</b> - применять основы культуры речи как средство делового и профессионального общения; -грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины.	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-5 ПК-4.5.</b>	<b>знает</b> - функции физиологических систем организма человека в норме; - физиологические особенности функций в разные возрастные периоды; - основы здорового образа жизни и методы укрепления здоровья.	контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>умеет</b> - анализировать функции физиологических систем организма человека в норме; - анализировать физиологические особенности функций в разные возрастные периоды; - оценить факторы, влияющие на здоровье человека.	контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>имеет навык</b> - методики анализа функции физиологических систем организма человека в норме; - методики оценки факторов, влияющие на здоровье человека.	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		IV
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	48	48
<b>Аудиторная работа:</b>	46	46
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<b>Самостоятельная работа:</b>	24	24
в период теоретического обучения	20	20
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b>	академических часов	<b>72</b>
	зачетных единиц	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1.	Возрастная физиология: Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	Особенности функционирования эндокринной системы на разных возрастных этапах. Железы внутренней секреции. Гормоны. Понятие о клетках (органах)-мишенях. Роль гормонов в реализации генетической программы индивидуального развития. Динамика гормональных функций от рождения до половой зрелости. Гипоталамо-гипофизарная система и её роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Особенности нейро-гуморальной регуляции обмена веществ у детей и подростков.	УК-6 УК-9 ПК-4
2.	Возрастные особенности дыхательной системы	Возрастные особенности дыхательной системы. Регуляция дыхания и ее возрастные особенности. Воздушная среда и здоровье. Естественная и искусственная принудительная вентиляция. Методы исследования внешнего дыхания у детей. Регуляция дыхания. Механизм первого вдоха новорожденного.	УК-6 УК-9 ПК-4
3	Возрастные особенности системы крови и кровообращения	Физиология сердца: электрическая и сократительная функция сердца у детей. Свойства и особенности проводящей системы и рабочего миокарда в разные периоды жизни. Роль сердца в кровообращении. Сердечный цикл. Особенности кровообращения плода. Перестройка кровообращения у новорожденного. Регуляция кровообращения. Структурно-функциональные особенности сердца и сосудов у детей и подростков Артериальное давление. Возрастные нормы.	УК-6 УК-9 ПК-4

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Возрастная физиология: Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	Л.1 Роль гормонов в реализации генетической программы индивидуального развития.	-	2
		Л.2 Особенности нейро-гуморальной регуляции обмена веществ у детей и подростков.	-	2
2.	Возрастные особенности дыхательной системы	Л 3 Возрастные особенности дыхательной системы.	-	2
		Л4 Регуляция дыхания и ее возрастные особенности.	-	2
3.	Возрастные особенности системы крови и кровообращения	Л5. Состав, функции и возрастные особенности крови.	-	2
		Л6. Формирование иммунной системы в детском и подростковом возрасте.	-	2
		Л7 Возрастные особенности регуляции кровообращения у детей и подростков.	-	2
		Л8 Артериальное давление, регуляция, нормы.	-	2
<b>ИТОГО:</b>				<b>16</b>

## 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Возрастная физиология: Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	ПЗ.1 Гормональная регуляция функций у детей	<i>ГД</i>	тестирование защита реферата	4
		ПЗ.2 Обмен веществ и терморегуляция у детей.	<i>ГД</i>	тестирование защита реферата	4
2	Возрастные особенности дыхательной системы	ПЗ.3 Показатели внешнего дыхания у детей и методы их исследования.	<i>ГД</i>	тестирование защита реферата	4
		ПЗ.4 Регуляция рефлексов чихания, кашля. Типы дыхания.	<i>ГД</i>	тестирование защита реферата	4
3	Возрастные особенности системы крови и	ПЗ.5 Физиологические и лабораторно-клинические методы исследования показателей крови у детей.	<i>ГД</i>	тестирование защита реферата	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
	кровообращения	ПЗ.6 Сердечный цикл, особенности сократительной функции миокарда.	ГД	тестирование защита реферата	4
		ПЗ.7 Электрические процесс, особенности ЭКГ у детей.	ГД	тестирование защита реферата	4
		ПЗ.8 Функции сосудистой стенки. Лимфообразование. Механизмы артериального давления.	ГД	тестирование защита реферата	2
ИТОГО:					30

ГД - групповая дискуссия

#### 5.4. Тематический план семинаров не предусмотрен

#### 5.5. Тематический план лабораторных работ не предусмотрен

#### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Возрастная физиология: Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом.	тестирование, написание реферата	8
2	Возрастные особенности дыхательной системы	Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом.	тестирование, написание реферата	8
3	Возрастные особенности системы крови и кровообращения	Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом. Подготовка реферата.	тестирование, написание реферата	8
ИТОГО:				24

#### 5.6.1. Перечень нормативных документов не предусмотрен

#### 5.6.2. Темы рефератов:

##### I. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе

1. Системный принцип организации физиологических функций в онтогенезе.
2. Возрастная периодизация. Сенситивные и критические периоды развития.

3. Соотношение процессов роста и развития. Темпы полового развития и биологически обусловленная продолжительность жизни.
4. Возрастные особенности физиологии эндокринной системы (желез внутренней секреции).
5. Принципы успешного грудного вскармливания детей. Естественное (грудное) вскармливание, его преимущества.
6. Возрастные особенности обмена веществ.
7. Возрастная физиология деятельности и адаптации.
8. Биоэнергетические основы жизни. Возрастная динамика основного обмена.

## **II. Возрастные особенности дыхательной системы**

1. Система кислородного обеспечения организма у детей.
2. Механизм первого вдоха у новорожденного.
3. Формирование дыхательных рефлексов у детей.
4. Методы исследования органов дыхания у детей
5. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха на дыхание у детей.

## **III. Возрастные особенности системы крови и кровообращения**

1. Возрастные особенности в системе крови. Реакция системы крови на учебную и физическую нагрузку.
2. Анемия. Виды анемии у детей.
3. Иммунная система организма.
4. Особенности кровообращения в детском возрасте
5. Особенности формирования и функционирования лимфатических узлов у детей в разные периоды жизни

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучающиеся могут познакомиться с тематическими и календарными планами лекций и практических занятий, методическими указаниями, перечнем практических навыков и другими учебными материалами, которые представлены на учебном стенде кафедры и в СДО MOODLE <https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=975>

Для эффективного изучения разделов дисциплины «Нормальная физиология» необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE и в библиотеке, пройти тестирование по всем предложенным темам, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. — 520 с.: ил.

2. Нормальная физиология/ под редакцией К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 880 с.
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с.: ил. Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
4. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
5. Рабочая тетрадь по нормальной физиологии часть 1: Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы: учебно-методическое пособие/ под.ред. А.Т. Марьяновича; сост. М.В.Андреевская, Н.А.Гладышева, А.А.Егорова, М.Д. Зверев, Н.А. Кубышкина, Н.В. Очеленкова; СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.- 60 с.: ил, табл  
Рабочая тетрадь по нормальной физиологии часть 2 Физиология эндокринной системы. Обмен веществ и энергии. Физиология пищеварения. Физиология выделения.: учебно-методическое пособие/ под.ред. А.Т. Марьяновича; сост. М.В.Андреевская, Н.А.Гладышева, А.А.Егорова, М.Д. Зверев, Н.А. Кубышкина, Н.В. Очеленкова; СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.- 80 с.: ил, табл  
Рабочая тетрадь по нормальной физиологии часть 3: Физиология дыхания. Физиология крови. Физиология сердечно-сосудистой системы: учебно-методическое пособие/ под.ред. А.Т. Марьяновича; сост. М.В.Андреевская, Н.А.Гладышева, А.А.Егорова, М.Д. Зверев, Н.А. Кубышкина, Н.В. Очеленкова; СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.- 120 с.: ил, табл  
Рабочая тетрадь по нормальной физиологии часть 4 Физиология сенсорных систем. Высшая нервная деятельность: / под.ред. А.Т. Марьяновича; сост. М.В.Андреевская, Н.А.Гладышева, А.А.Егорова, М.Д. Зверев, Н.А. Кубышкина, Н.В. Очеленкова; СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.- 65 с.: ил, табл
6. Физиология гематоэнцефалического барьера: учеб.пособие.- СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017.- 60 с.: сост. Марьянович А.Т., Андреевская М.В.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Краткий словарь физиологических понятий и терминов	<a href="http://en.wikibooks.org/wiki/Human_Physiology">http://en.wikibooks.org/wiki/Human_Physiology</a>
PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Возрастная физиология: Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	СДО MOODLE <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=121&amp;section=15">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=121&amp;section=15</a>
2	Возрастные особенности дыхательной системы	
3	Возрастные особенности системы крови и кровообращения	

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 07/2020
2	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 2409
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 347/2020-М
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 348/2020-М
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

**9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант	1 год	Контракт	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>

	врача»		№ 281/2020-ЭА	
4.	ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-3К	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. Р, павильон 9, этаж 2, ауд. № 6, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя, стул преподавателя, столы студенческие четырёхместные, стулья студенческие

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. Р, павильон 9, этаж 2, ауд. №№ 1-6, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: столы; парты студенческие; стулья; доски стеклянные настенные; муляжи; таблицы.

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор. компьютеры; мультимедиа проектор; телевизор; видеоманитофон; графопроектор; ноутбук, диапроектор – 1 шт.; графопроектор – 1 шт.; слайд-проектор – 1 шт.; полиграфы П8М-2 шт; тонометры – 10 шт.; дистиллятор – 1шт.; рН-метр – 1шт., термостат – 1 шт., весы аналитические – 1 шт, кардиограф ЭКГ-01ВАЛЕНТА- 1 шт; «Метатест» - 1шт; периметры для определения поля зрения- 4 шт; рефлектометр- 1 шт; аудиометр- 1шт; реограф двухкомплектный - 1 шт.; гемометры Сали - 20 шт.; аппараты Панченкова – 20 шт.; пробирки, капилляры для работы с кровью -100 шт.; таблицы Рабкина и Сивцева - 20 шт; термометры инфракрасные – 5 шт.; хирургические инструменты; полиграф BiopacStudent Lab – 1 шт.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	31.05.02 Педиатрия
<b>Направленность:</b>	Педиатрия
<b>Наименование дисциплины:</b>	Физиология детей

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 УК-6.1.</b>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме;</li> <li>- аспекты происхождения основных медицинских терминов</li> <li>- особенности высшей нервной деятельности</li> <li>- особенности личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания реферат
	<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценить особенности личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания
	<p><b>имеет навык-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения и оценки личностной и ситуационной тревожности, как проявление высших психических функций человека</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-2 УК-6.2.</b>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физиологию целостного организма;</li> <li>- принципы организации управления функциями в организме человека: нервную и гуморальную регуляцию.</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания реферат
	<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить показатели систем организма человека в норме и патологии.</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания
	<p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применить методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме;</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-1 УК-9.1.</b>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы культуры речи как средство делового и профессионального общения</li> <li>-физиологию целостного организма;</li> <li>-процессы высшей нервной деятельности. I и II сигнальная система по Павлову</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания реферат
	<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять основы культуры речи как средство делового и профессионального общения;</li> <li>-грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины.</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания
	<p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основы культуры речи как средство делового и профессионального общения;</li> <li>-грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины.</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задач
<b>ИД-5 ПК-4.5.</b>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции физиологических систем организма</li> </ul>	контрольные вопросы, тестовые задания

	<p>человека в норме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физиологические особенности функций в разные возрастные периоды;</li> <li>- основы здорового образа жизни и методы укрепления здоровья.</li> </ul>	
	<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать функции физиологических систем организма человека в норме;</li> <li>- анализировать физиологические особенности функций в разные возрастные периоды;</li> <li>- оценить факторы, влияющие на здоровье человека.</li> </ul>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания</p>
	<p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики анализа функции физиологических систем организма человека в норме;</li> <li>- методики оценки факторов, влияющие на здоровье человека.</li> </ul>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

#### 1. У женщин повышение ректальной температуры наблюдается в фазу:

1. желтого тела
2. фолликулярную
3. менструальную
4. прогестероновую

#### 2. Объем воздуха в легких в конце спокойного выдоха называется:

1. резервный объем выдоха
2. остаточный объем
3. функциональная остаточная емкость
4. жизненная емкость

#### 3. Остаточный объем у здорового человека составляет (мл):

1. 450-500
2. **1000-1500**
3. 3000-4500
4. 10000

#### 4. При сокращении экспираторных мышц объем грудной полости:

1. увеличивается
2. **уменьшается**
3. не изменяется
4. увеличивается в сагиттальном направлении

#### 5. Жизненная емкость легких служит объективным показателем:

1. проходимости дыхательных путей
2. диффузионной способности легких
3. подвижности легких и грудной клетки
4. индекса Тиффно
5. величины внутриплеврального давления

#### 6. Парциальное давление углекислого газа в альвеолярном воздухе в норме составляет (мм рт. ст.):

1. 46
2. 29
3. 100
4. **40**

**7. Парциальное давление углекислого газа в артериальной крови возрастает по сравнению с нормой при:**

1. мышечной работе
2. гиповентиляции
3. снижении атмосферного давления
4. гипервентиляции

**8. рН крови в норме в различных отделах сосудистого русла колеблется в следующих пределах:**

1. 7,20-7,34
2. **7,35-7,40**
3. 7,40-7,54
4. 7,55-7,70

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Балл	Описание
«зачтено»	4-10	<i>Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены</i>
«не зачтено»	0-3	<i>Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу</i>

## 2.2. Примеры тестовых заданий:

**ИД-1 УК-6.1 ИД-2 УК-6.2 ИД-1 УК-9.1**

**Название вопроса: Вопрос № 1**

Увеличение секреции тироксина и трийодтиронина вызывается:

1. гиперкальциемией
2. **тиреотропином**
3. гипогликемией
4. гипонатриемией

**Название вопроса: Вопрос № 2**

Избыток соматотропина у детей приводит к:

1. **гигантизму**
2. акромегалии
3. экзофтальму
4. менопаузе

**ИД-5 ПК-4.5**

**Название вопроса: Вопрос № 1**

**Основной источник половых гормонов полового созревания:**

1. **кора надпочечников**
2. яичники
3. аденогипофиз
4. нейрогипофиз

**Название вопроса: Вопрос № 2**

**Уменьшение ЧСС по сравнению с нормой называется:**

1. тахикардией
2. **брадикардией**
3. фибрилляцией
4. экстрасистолией

### Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	25-30	<i>Выполнено в полном объеме – 90%-100%</i>
«хорошо»	18-24	<i>Выполнено не в полном объеме – 80%-89%</i>
«удовлетворительно»	11-17	<i>Выполнено с отклонением – 70%-79%</i>
«неудовлетворительно»	0-10	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

### 2.3. Примеры тем реферата

#### ИД-1 УК-6.1 ИД-2 УК-6.2 ИД-1 УК-9.1

1. Возрастные особенности обмена веществ.
2. Возрастная физиология деятельности и адаптации.
3. Биоэнергетические основы жизни.

#### ИД-5 ПК-4.5

1. Возрастная динамика основного обмена.
2. Гормональная перестройка организма в разные возрастные периоды.

### Критерии оценки, шкала оценивания *реферата*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	16-20	<i>Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы</i>
«хорошо»	11-15	<i>Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы</i>
«удовлетворительно»	6-10	<i>Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод</i>
«неудовлетворительно»	0-5	<i>Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе</i>

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, написания рефератов.

#### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

##### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:

###### ИД-1 УК-6.1 ИД-2 УК-6.2 ИД-1 УК-9.1

1. Возрастные особенности эндокринной системы детей и подростков.
2. Физиологическое значение щитовидной и зобной железы в процессе онтогенеза.
3. Физиологическое значение гипофиза, надпочечников и поджелудочной железы в процессе онтогенеза.
4. Половые железы и различия в половом развитии мальчиков и девочек.
5. Влияние изменений эндокринной системы детей и подростков на метаболизм.

###### ИД-5 ПК-4.5

1. Физиологические основы питания у детей.
2. Терморегуляция у детей. Роль бурой жировой ткани.
3. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков.
4. Возрастные особенности адаптации организма детей и подростков к действию факторов окружающей среды.
5. Особенности кровоснабжения плода.

##### Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	12	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	10	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	8	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	0	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

##### 4.2. Примеры ситуационных задач:

###### ИД-1 УК-6.1 ИД-2 УК-6.2 ИД-1 УК-9.1 ИД-5 ПК-4.5

###### Задача 1

10-летнему мальчику с развившейся отечностью лица через 3 недели после поражения миндалин острой инфекцией поставлен диагноз: гломерулонефрит (воспаление клубочков почек).

Результаты исследования:

Анализ	Пациент	Норма
Объем мочи, мл/сут	500	850
Цвет	красноватая, мутная	желтая
Белок	++	-
Эритроциты	++	-
АД, мм рт. ст.	160/95	106/60
Содержание белков в плазме, г/л	50	

Вопросы:

- 1) Опишите возможные механизмы возникновения отеков и причину отека у этого мальчика.
- 3) Что представляет собой онкотическое давление крови, его величина и роль в развитии отеков?
- 4) Прокомментируйте величину АД. Какие основные факторы в норме определяют величину АД?
- 5) Какие причины могут привести к снижению уровня белка в крови? Какие из них наиболее вероятны в данном случае?

Задача 2

Установлено, что у пациента содержание белков плазмы крови составляет 30 г/л. Масса тела – 30 кг, возраст 15 лет.

Вопросы:

- 1) Сравните содержание белка в плазме с нормой, обозначьте состояние соответствующим термином.
- 2) Перечислите функции белков плазмы крови. Как они изменятся в данном случае?
- 2) Какие причины могут привести к гипопроотеинемии?
- 3) Каковы нормы белка в пищевом рационе? Рассчитайте для пациента белковый оптимум.
- 4) Что такое – белковый минимум?
- 5) Какие нарушения в системе кровообращения будут наблюдаться при этих условиях?

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	18	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимыми схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие</i>
«хорошо»	12	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие</i>
«удовлетворительно»	9	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы</i>

		<i>недостаточно четкие, с ошибками в деталях</i>
«неудовлетворительно»	0	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют</i>

Критерии оценки, шкала оценивания зачтено/не зачтено

<b>Оценка</b>	<b>Балл</b>	<b>Описание</b>
«зачтено»	11-30	<i>Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса</i>
«не зачтено»	0-10	<i>Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах</i>

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам и решение ситуационных задач