

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2019 10:23:39

Уникальный программный ключ:  
a2232a55157e57655e9498a143892af5b989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Рабочая программа дисциплины**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан факультета педагогики и  
методики начального образования  
ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **А.А. Клёцкина**

**«22» мая 2019 г.**

**Рабочая программа дисциплины  
АНАТОМИЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки  
44.03.03 СПЕЦИАЛЬНОЕ (ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКОЕ) ОБРАЗОВАНИЕ**

**Профиль  
«ОБУЧЕНИЕ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ (ЛОГОПЕДИЯ)»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
логопедии и олигофренопедагогики  
(протокол № 7 от «15» мая 2019 г.)**

**Благовещенск 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
<b>1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Учебно-тематическое планирование</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Содержание тем (разделов)</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Методические рекомендации (указания) для студентов по изучению дисциплины</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Практикум по дисциплине</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Дидактические материалы для контроля (самоконтроля) усвоенного материала</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Перечень информационных технологий, используемых в процессе обучения</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>Особенности изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Список литературы и информационных ресурсов</b>	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>Материально-техническая база</b>	<b>72</b>
<b>11</b>	<b>Лист изменений и дополнений</b>	<b>73</b>

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель дисциплины

**Цель** – знакомство с возрастными особенностями, закономерностями развития и проявлением физиологических функций органов и систем организма; формирование представления об особенностях развития детей с ОВЗ; знакомство с основными гигиеническими требованиями к организации учебно-воспитательного процесса в специальных образовательных учреждениях.

Задачами дисциплины «Возрастная анатомия и физиология» являются:

- вооружение студентов теоретическими знаниями об анатомическом строении и функционировании организма детей и подростков;
- знакомство с особенностями роста и развития детей с ОВЗ;
- приобретение необходимой суммы гигиенических знаний для укрепления и сохранения здоровья учащихся;
- формирование у будущих педагогов-дефектологов знаний, умений и навыков, необходимых для индивидуального подхода в процессе обучения и воспитания детей с ОВЗ;
- способствовать воспитанию у студентов бережного отношения к своему здоровью, профилактике вредных привычек, формированию естественнонаучного мировоззрения.

## 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Анатомия и возрастная физиология» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Б1.О.08).

Анатомия и возрастная физиология тесно связана со специальной и возрастной психологией, коррекционной педагогикой, с дисциплинами медико-биологического цикла.

Преподавание этих дисциплин должно базироваться на знании особенностей организма детей на каждом возрастном этапе.

## 1.3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (**ОПК-8**), индикаторами достижения которой являются:  
ОПК-8.1 - применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний;  
ОПК-8.2 - проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- анатомио-физиологическую номенклатуру;
- общие закономерности роста и развития организма и их особенности у детей с ОВЗ;
- возрастные особенности строения и функционирования всех систем организма;
- основные гигиенические требования, методы и приемы, направленные на сохранение и укрепление здоровья детей с ОВЗ.

**уметь:**

- работать с влажными препаратами, муляжами и таблицами;
- владеть навыками работы с микроскопом, микропрепаратами, аппаратурой, применяемой для измерения различных морфофункциональных показателей;
- работать со специальной литературой (анатомическим атласом, медицинской энциклопедией и др.), составлять конспекты, аннотации статей.

**владеть навыками:**

- по определению физического развития, функциональных возможностей систем организма детей на разных возрастных этапах.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Анатомия и возрастная физиология»** составляет 6 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (216 часов)

№	Наименование дисциплины	Курс	Семестр	Кол-во часов	ЗЕ
1.	Анатомия и возрастная физиология	1	1 (очная форма обучения)	216	6
			1/2 (заочная форма обучения)	72/144	

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

**1.6 Объём дисциплины и виды учебной деятельности****Объём дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1
Общая трудоемкость	216	216
Аудиторные занятия	90	90
Лекции	36	36
Практические работы	54	54
Самостоятельная работа	90	90
Вид итогового контроля:	36	экзамен

**Объём дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1	Семестр 2
Общая трудоемкость	216	72	144
Аудиторные занятия	24	14	10

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1	Семестр 2
Лекции	6	6	-
Практические работы	18	8	10
Самостоятельная работа	183	58	125
Вид итогового контроля (экзамен)	9	-	Экзамен

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1 Очная форма обучения

#### Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1.	Предмет и методы ВАФ	6	2		4
2.	Онтогенез. Закономерности роста и развития. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка	20	4	8	8
3.	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма	6	2		4
4.	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы	24	8	8	8
5.	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов	8	2	2	4
6.	Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Профилактика нарушений слуха и зрения	16	2	6	8
7.	Анатомия и физиология эндокринной системы	8	2	2	4
8.	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	14		8	6
9.	Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение	16	4	4	8
10.	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.	12	2	2	8

11.	Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания	12	2	4	6
12.	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности	16	4	4	8
13.	Выделение. Кожа	10	2	2	6
14.	Репродуктивная система организма	12		4	8
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>			
	<b>Всего</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

**Интерактивное обучение**  
(для студентов очной формы обучения)

№	Наименование раздела	Тема занятия	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Количество часов
1	Онтогенез. Закономерности роста и развития. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка	Основы учения о клетке.	ПР	Работа с микроскопами, обсуждение видеотрейлеров о строении клетки	2
		Основные группы тканей	ПР	Работа с микроскопами, работа в малых группах	4
2	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы	Структурно-функциональная организация нервной системы	Л	Просмотр видеотрейлеров с обсуждением	2
		Высшая нервная деятельность	ПР	Выполнение методики по определению своего типа ВНД	2
3	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	Опорно-двигательный аппарат	ПР	Выполнение лабораторных опытов	2
4	Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение	Сердечно-сосудистая система	ПР	Выполнение лабораторных опытов	2
5	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания.	Дыхательная система	ПР	Выполнение лабораторных опытов	2

6	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности	Обмен веществ	ПР	Работа в группах, обсуждение результатов исследований.	2
7	Выделение. Кожа	Кожный анализатор	ПР	Выполнение лабораторных опытов	2
		<b>Всего</b>			<b>20</b>

## 2.2 Заочная форма обучения

### Учебно-тематический план

№	Наименование Разделов	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоя- тельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1.	Предмет и методы ВАФ	10			10
2.	Онтогенез. Закономерности роста и развития. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка	22	2	4	16
3.	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма	14			14
4.	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы	28	4	4	20
5.	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов	14			14
6.	Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Профилактика нарушений слуха и зрения	16			16
7.	Анатомия и физиология эндокринной системы	12		2	10
8.	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	14		2	12
9.	Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение	14		2	12
10.	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.	14		2	12
11.	Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные	13		2	11

	особенности. Гигиена питания				
12.	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности	12			12
13.	Выделение. Кожа	12			12
14.	Репродуктивная система организма	12			12
	<b>Экзамен</b>	<b>9</b>			
	<b>Всего</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>183</b>

**Интерактивное обучение**  
(для студентов заочной формы обучения)

№	Наименование раздела	Тема занятия	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1	Онтогенез. Закономерности роста и развития. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка	Основы учения о клетке.	ПР	Работа с микроскопами, обсуждение видеотрегментов о строении клетки	2
		Основные группы тканей	ПР	Работа с микроскопами, работа в малых группах	2
2	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы	Структурно-функциональная организация нервной системы	Л	Просмотр видеотрегментов с обсуждением	2
		Высшая нервная деятельность	ПР	Выполнение методики по определению своего типа ВВД	2
3	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	Опорно-двигательный аппарат	ПР	Выполнение лабораторных опытов	2
4	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.	Дыхательная система	ПР	Работа в группах, выполнение дыхательных проб, обсуждение результатов исследований.	2
		<b>Всего</b>			<b>12</b>



### **3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)**

#### **1. Предмет и методы ВАФ**

Возрастная анатомия и физиология как наука о развитии организма ребенка, становлении его структуры и функций. Создание благоприятных санитарно-гигиенических условий – залог успешного формирования здорового ребенка в учебных заведениях. Предмет и задачи дисциплины «Возрастная анатомия и физиология». Краткая история развития учения об анатомии и физиологии. Значение данной дисциплины для профессиональной подготовки учителя.

#### **2. Онтогенез. Закономерности роста и развития организма. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка**

Развитие человека. Гетерохронность, последовательность и непрерывность развития. Количественные и качественные изменения в организме в онтогенезе. Понятие об основных периодах развития человека: пренатальном, натальном и постнатальном.

Возрастная периодизация. Краткая анатомо-функциональная характеристика грудного возраста, раннего, первого и второго детства. Возрастные изменения показателей физического развития: роста, массы, пропорции тела у детей первых 12-ти лет жизни. Анатомо-функциональная характеристика пубертатного и юношеского периодов. Понятие о хронологическом и биологическом возрасте. Биологические и социальные факторы, влияющие на рост и развитие детей. Последствия повреждающих факторов (гипоксия, алкоголь, наркотики, курение, радиация, токсические вещества, инфекции и др.) на генетический аппарат, формирование тканей и органов зародыша. Акселерация. Ретардация.

Организм как целое. Определение понятия «организм», различные уровни его организации. Клетка, строение, функциональные свойства. Ткани, их классификация. Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей. Определение понятия «орган». Структурные элементы органа. Классификация внутренних органов (трубчатые и паренхиматозные). Особенности строения.

#### **3. Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма**

Генетическая, структурная и функциональная взаимосвязь органов в системе. Системы органов. Понятие о функциональной системе (П.К.Анохин). Внутренняя среда, ее состав. Гуморальная регуляция. Роль сосудистой и эндокринной систем в регуляции физиологических процессов и адаптации организма к внешней среде. Роль нервной системы. Нейрогуморальная регуляция как единая интеграционно - адаптационная функция. Учение о гомеостазе. Особенности гомеостаза у детей. Структурно-функциональные основы целостности. Взаимосвязь организма и внешней среды, роль социальных факторов в развитии ребенка.

#### **4. Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы**

Нервная система. Общий обзор строения нервной системы, центральный и периферический отделы, соматическая и вегетативная части. Элементы строения нервной ткани: нейрон и нейроглия. Строение и функция нейрона. Строение и функции клеток нейроглии. Основные виды нейронов и клеток нейроглии. Понятие о синапсах. Виды синапсов. Нервные волокна: мякотные и безмякотные. Процесс миелинизации нервных волокон. Нервный ствол, нервный узел.

Рефлекторная дуга как функциональная основа работы нервной системы. Элементы рефлекторной дуги, их местоположение. Рефлекторное кольцо. Понятие об эфферентации, эфферентации и интеграции.

Центральная нервная система, ее основные отделы: спинной и головной мозг. Основные этапы развития центральной нервной системы. Спинной мозг, принцип

строения. Понятие о сегменте спинного мозга, сером и белом веществе, двигательных, чувствительных и вегетативных ядрах, переднем и заднем корешках. Спинно - мозговой нерв.

Головной мозг, два основных отдела: ствол мозга, надствольный отдел. Обзор частей стволового отдела мозга: продолговатый мозг, мост, средний мозг. Мозжечок. Состав надствольного отдела: промежуточный мозг, конечный мозг. Понятие о ядрах черепных нервов. Базальные ядра. Желудочки мозга. Оболочки мозга и подболобочные пространства. Основные этапы формирования полушарий и коры. Усложнение функций отделов головного мозга с возрастом. Развитие корково-подкорковых отношений.

Гигиена нервной системы. Значение режима дня, чередования труда и отдыха, дозирования умственных нагрузок. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школах. Умственная работоспособность. Ее особенности у детей.

## **5. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов**

Высшая нервная деятельность. Характеристика условных и безусловных рефлексов. Внутреннее и внешнее торможение. Нейрофизиологические основы поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Стереотипное поведение, механизм его формирования в процессе развития ребенка. Факторы организации поведения (наследственные и средовые). Коммуникативное поведение (вербальное и невербальное).

## **6. Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Профилактика нарушений слуха и зрения**

Сенсорные системы. Органы чувств, определение понятия – модальность. Рецепторная, проводниковая, корковая часть сенсорной системы, их структурное и функциональное единство. Кодирование сенсорных сигналов в нервные импульсы в рецепторах. Понятие о первичных и вторичных сенсорных клетках. Сенсорный стимул. Механизм рецепции. Качество рецептора. Потенциал действия и адаптация. Сенсорные функции центральной нервной системы. Анатомические специфические и неспецифические пути. Понятие о латеральном торможении. Понятие о взаимодействии афферентных и эфферентных путей. Передача и восприятие стимула. Виды анализаторов, их роль в развитии ребенка. Понятие о депривации. Влияние сенсорной депривации на развитие ребенка. Значение ранней диагностики сенсорных нарушений.

Орган зрения. Глазное яблоко: оболочки глаза, вспомогательный аппарат глаза. Проводниковая и центральная часть зрительной сенсорной системы.

Орган слуха, его связь с речью. Структурно-функциональная характеристика наружного, среднего, внутреннего уха. Проводниковая и центральная части слуховой сенсорной системы.

Орган обоняния, строение и функция. Проводниковая и центральная части обонятельного анализатора. Чувствительность и адаптация обонятельного анализатора. Развитие.

Орган вкуса, строение и функции. Пути и центры органа вкуса. Чувствительность и адаптация органов вкуса.

Возрастные особенности развития сенсорных систем. Гигиена органов чувств. В процессе изучения органов чувств упорядочить понятие органы чувств и модальность, понятий впечатление, ощущение и восприятие. Объективность и субъективность сенсорной физиологии. Экстер- и интерорецептивная чувствительности, осознанные и неосознанные модальности (жажда, одышка, мышечное чувство и т.д).

## **7. Анатомия и физиология эндокринной системы**

Железы внутренней секреции, строение, функции, происхождение. Классификация. Гетерохронное созревание желез внутренней секреции. Понятие «гормон». Природа гормонов, их свойства. Механизм влияния гормонов на рост, развитие, обмен веществ и другие важнейшие функции детского организма. Общий обзор желез внутренней секреции.

Гипофиз, его строение. Гормоны гипофиза, их действие на детский организм, их тропность к другим железам внутренней секреции. Эпифиз, гормоны, строение.

Щитовидная железа, ее строение. Гормоны щитовидной железы, их роль в физическом и психическом развитии ребенка. Околощитовидные железы, их строение, гормоны, значение в развитии скелета ребенка.

Надпочечники, их строение, гормоны. Роль гормонов коры надпочечников в адаптивных реакциях организма. Вилочковая железа, ее строение, функция. Роль вилочковой железы в формировании иммунной системы ребенка.

Поджелудочная железа, ее строение, гормоны, влияние на углеводный обмен.

Половые железы, их строение, гормоны. Связь половых гормонов с гипофизом и щитовидной железой.

Возрастные изменения в строении и функциях желез внутренней секреции.

## **8. Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей**

Состав опорно-двигательного аппарата, его основные части: опорная (статическая), соединительная (интегративная), кинетическая (двигательная). Опорная часть. Кости, строение, происхождение, развитие. Кость как орган. Классификация костей. Рост и развитие костей у ребенка. Соединительная часть. Соединение костей в скелете. Прерывные и непрерывные виды соединения костей. Классификация суставов. Обзор скелета туловища. Обзор скелета конечностей. Влияние биологических и социальных факторов на развитие скелета ребенка. Пластичность скелета. Скелет головы. Лицевой и мозговой отделы черепа. Череп новорожденного ребенка, роднички. Рост и развитие мозгового отдела черепа у ребенка.

Кинетическая часть. Скелетные мышцы, строение, происхождение. Мышца как соматический эффектор нервной системы. Функциональные свойства скелетных мышц. Классификация мышц по форме, функции и взаимодействию; понятие о синергизме, антагонизме и агонизме в работе мышц. Развитие мышц после рождения. Позные и фазные мышцы, их гистологическая и физиологическая характеристика. Обзор мышц туловища и конечностей.

Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата. Развитие основных поз и движений у ребенка. Время и очередность формирования статических (позных) и динамических (двигательных, моторных) функций, их взаимосвязь с психическим развитием ребенка. Особенности статики и динамики детей разных возрастных периодов.

Гигиена опорно-двигательного аппарата: профилактика искривлений позвоночника (кифоз, лордоз, сколиоз), развития плоскостопия, деформации лицевого черепа, преодоления гиподинамии и др.

Гигиенические требования к оборудованию школ: подбор мебели, окраска и освещение стен, классной доски, гигиена учебников, наглядных пособий. Особенности конструкции учебной мебели и наглядных пособий для детей.

## **9. Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение**

Значение крови. Состав крови. Плазма крови, ее физико-химические свойства. Форменные элементы. Их характеристика: количество, строение, функции. Органы кроветворения и кроверазрушения. Группы крови. Механизм свертывания крови. Иммуниетет. Виды иммуниетета. Возрастные особенности крови.

Сердечно-сосудистая система. Основные эмбриологические сведения. Два ее основных отдела: кровеносная система, лимфатическая система. План строения кровеносной системы, большой и малый круги кровообращения, артериальное, венозное и капиллярное (микроциркуляторное) русло. Сердце, камеры сердца, оболочки сердца. Сердечный цикл. Регуляция сердечной деятельности. Пульс. Возрастные изменения частоты и силы сердечных сокращений. Строение сосудов. Регуляция движения крови по сосудам. Понятие о сосудистом тоне и сосудодвигательном центре. Кровяное давление. Возрастные особенности.

План строения лимфатической системы. Лимфатические капилляры, сосуды, лимфатические узлы, магистральные сосуды, отводящие лимфу, места их впадения в кровеносное русло. Пороки развития сердечно-сосудистой системы.

Гигиеническое значение физических нагрузок для повышения функциональных возможностей сердца.

### **10. Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.**

Дыхательная система и воздушная среда, их единство. Основные эмбриологические сведения. Общий обзор дыхательной системы и ее основных отделов, их значение. Верхние дыхательные пути, краткая структурно-функциональная характеристика полости носа, обонятельной и дыхательной областей, околоносовых пазух. Нижние дыхательные пути, их функция: дыхательный цикл, его составляющие. Краткая структурно-функциональная характеристика гортани, трахеи, бронхиального и альвеолярного дерева. Регуляция дыхания.

Возрастные особенности строения и функции верхних и нижних дыхательных путей, грудной клетки. Развитие дыхательных мышц. Возрастные особенности дыхания.

Пороки развития дыхательной системы. Гигиена органов дыхания.

### **11. Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания**

Пищеварительная система. Краткие эмбриологические сведения. Общий обзор пищеварительной системы, ее основные отделы, их роль в пищеварении и всасывании. Пищеварительные железы. Пищеварительные ферменты. Особенности строения и функции системы органов пищеварения у детей и подростков. Гигиена органов пищеварения. Рациональное питание. Особенности питания ребенка. Роль питания в развитии.

### **12. Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности**

Понятие об обмене веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ в организме ребенка, их значение. Понятие о промежуточном обмене. Роль ферментов в процессах обмена веществ. Обмен белков, специфичность и биологическая ценность белков. Азотистое равновесие. Обмен углеводов. Значение углеводов. Обмен жиров, значение жиров. Значение воды и минеральных веществ, их обмен. Витамины, их физиологическая значимость. Роль печени в процессах обмена веществ. Роль поджелудочной железы.

Энергетический обмен. Методы исследования энергетических затрат организма. Основной обмен - определение понятия. Возрастные особенности основного обмена у детей и подростков. Рабочая прибавка. Специфически динамическое действие пищи. Изменение валового расхода энергии с возрастом.

### **13. Выделение. Кожа**

Органы выделения: почки, кожа, легкие, кишечник. Общий обзор и основные отделы мочевыделительной системы. Основные эмбриологические сведения. Их краткая структурно-функциональная характеристика. Механизм мочеиспускания. Энурез.

Значение органов выделения в поддержании постоянства состава и свойств внутренней среды организма. Особенности строения и функции выделительной системы ребенка и подростка. Гигиена органов выделения.

Кожа, краткие эмбриологические сведения. Строение и функции кожи. Аномалии кожи. Гигиена кожи. Основы закаливания. Гигиена одежды и обуви.

#### **14. Репродуктивная система организма**

Половое развитие. Периоды полового созревания: пубертатный, переходный, зрелый и инволюционный. Половое развитие мальчиков и девочек: основные изменения, характерные для периода созревания. Механизм регуляции полового развития. Определение степени полового развития. Факторы, изменяющие течение пубертатного периода: наследственные и социально-экономические факторы.

### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

В лекциях изложены общие теоретические основы морфофункциональных особенностей структур организма ребёнка с учётом, современных достижений в области анатомии и физиологии и других смежных наук. Раскрыты наиболее важные и сложные морфофункциональные вопросы, обращено внимание на их общетеоретическое и прикладное значение. Отражена сложность и непрерывность изменений в растущем организме, специфика адаптации к разнообразнейшим воздействиям окружающей среды.

Лекции предшествуют практическим занятиям, служат введением к этим занятиям и включают обобщение фактического материала.

На практических занятиях изучают частные вопросы морфологии и физиологии организма ребёнка на фактическом материале (препараты, муляжи, модели, таблицы и т. д). Ниже представлены разработанные практические работы. Содержание тем отражено в вопросах для обсуждения, на которые необходимо обратить внимание при подготовке к занятию, даны задания для выполнения в аудитории и самостоятельно.

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине (для студентов очной формы обучения)**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
1	Предмет и методы ВАФ	Изучение основной литературы. Конспектирование.	4
2	Онтогенез. Закономерности роста и развития.	Изучение основной литературы. Конспектирование. Выполнение кейс-заданий.	8
3	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций	Конспектирование.	4

	организма		
4	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы.	Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Написание конспектов.	8
5	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов	Изучение основной литературы. Конспектирование. Выполнение диагностики.	4
6	Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Профилактика нарушений слуха и зрения	Изучение основной литературы. Выполнение рисунков и схем анализаторов. Тесты.	8
7	Анатомия и физиология эндокринной системы	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы.	4
8	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Написание конспектов. Тест. Выполнение лабораторных опытов.	6
9	Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение	Конспектирование. Выполнение лабораторных опытов. Выполнение рисунков. Тесты.	8
10	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.	Изучение основной литературы. Конспектирование. Заполнение таблицы. Выполнение лабораторных опытов. Тесты.	8
11	Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания	Заполнение таблицы. Выполнение лабораторных опытов. Тесты.	6

12	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности	Изучение основной литературы. Составление рациона питания.	8
13	Выделение. Кожа	Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Выполнение лабораторных опытов.	6
14	Репродуктивная система организма	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы.	8
	<b>Всего</b>		<b>90</b>

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов  
(для студентов заочной формы обучения)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии и с учебно-тематическим планом</b>
1	Предмет и методы ВАФ	Изучение основной литературы. Конспектирование.	10
2	Онтогенез. Закономерности роста и развития.	Изучение основной литературы. Конспектирование. Выполнение кейс-заданий.	16
3	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма	Конспектирование.	14
4	Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы.	Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Написание конспектов.	20
5	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов	Изучение основной литературы. Конспектирование. Выполнение диагностики.	14

6	Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Профилактика нарушений слуха и зрения	Изучение основной литературы. Выполнение рисунков и схем анализаторов. Тесты.	16
7	Анатомия и физиология эндокринной системы	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы.	10
8	Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Написание конспектов. Тест. Выполнение лабораторных опытов.	12
9	Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение	Конспектирование. Выполнение лабораторных опытов. Выполнение рисунков. Тесты.	12
10	Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности.	Изучение основной литературы. Конспектирование. Заполнение таблицы. Выполнение лабораторных опытов. Тесты.	12
11	Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания	Заполнение таблицы. Выполнение лабораторных опытов. Тесты.	11
12	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности	Изучение основной литературы. Составление рациона питания.	12
13	Выделение. Кожа	Заполнение таблицы. Выполнение рисунков. Выполнение лабораторных опытов.	12
14	Репродуктивная система организма	Изучение основной литературы. Заполнение таблицы.	12
	<b>Всего</b>		<b>183</b>



## **5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1 Практические работы**

**(для студентов очной формы обучения)**

**Раздел: Онтогенез. Закономерности роста и развития.**

#### **Практическая работа №1**

**Тема: Закономерности онтогенеза. Возрастная периодизация.**

**Цель работы:** ознакомиться с основными закономерностями роста и развития, выявить характерные особенности каждого возрастного периода.

**Оборудование:** атласы, видеофильм, мультимедийная установка.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие роста и развития, отличия.
2. Основные закономерности роста и развития: целостность, непрерывность и неравномерность, гетерохрония, дифференциация структур, экономизация функций, биологическая надежность, адаптивность.
3. Возрастная периодизация, критерии.
4. Понятие о критических и сенситивных периодах.
5. Признаки и причины акселерации и ретардации организма.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Практическая работа № 2**

**Тема: Основы учения о клетке**

**Цель работы:** Ознакомиться со строением, функциями и компонентами клетки.

**Оборудование:** таблицы, атласы, видеофильм, мультимедийная установка, микроскоп, микропрепараты.

**Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите микроскопе и на таблице компоненты клетки: мембрану, цитоплазму с органоидами (эпс, митохондрии, лизосомы, рибосомы, клеточный центр, аппарат Гольджи); ядро (хромосомы).
2. Зарисуйте строение животной клетки.
3. Заполните таблицу:

Компоненты клетки	Особенности строения	Функции компонента

**Вопросы для обсуждения:**

1. Строение и функции цитолеммы (клеточной мембраны).
2. Цитоплазма и гиалоплазма, особенности строения.
3. Мембранные органеллы, строение и функции.
4. Немембранные органеллы, строение и функции.
5. Строение и функции клеточного ядра.

**Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и приготовьте ответы на вопросы:

1. Химический состав клетки
2. Функции клетки.
3. Размножение (деление) клеток.

**Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Практическая работа № 3-4**

**Тема: Основные группы тканей**

**Цель работы:** познакомиться с видами тканей.

**Оборудование:** микроскоп, препараты, таблица, атласы.

### Методика выполнения работы:

1. Рассмотрите различные виды тканей.
2. Результаты запишите в таблицу.

Название ткани	Вид ткани	Особенности строения	Функции и свойства ткани	Место расположения в организме

### Вопросы для обсуждения:

1. Виды, особенности строения и функции эпителиальной ткани.
2. Строения и функции собственно соединительной ткани.
3. Виды, особенности строения и функции скелетной ткани.
4. Кровь и ее функции.
5. Виды, особенности строения и функции мышечной ткани.
6. Строения и функции нервной ткани.

### Задание для самостоятельной работы:

Законспектируйте и подготовьте ответы на вопросы:

1. Группы крови. Переливание крови.
2. Строение нейроглии.

### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
- 6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
- 7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
- 8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел:Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы.**

### Практическая работа № 5

**Тема: Структурно-функциональная организация нервной системы**

**Цель работы:** познакомиться со строением нервной системы, её функциональными особенностями.

**Оборудование:** таблицы, атласы, видеофильм, мультимедийная установка.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите общий план строения нервной системы, выясните особенности строения отделов нервной системы.
2. Выясните механизм возникновения нервного импульса, проведения нервного импульса, лабильности.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Значение нервной системы. Общий план строения нервной системы.
2. Нейрон - основная структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов.
3. Особенности строения и функционирования нервной ткани.
4. Строение и функции мембраны нервной клетки.
5. Мембранный потенциал. Натриево-калиевый насос. Фазы потенциала действия.
6. Проведение нервного импульса. Классификация нервных волокон.
7. Свойство лабильности нервной системы.
8. Механизм связи между нейронами.
9. Возрастные изменения структуры нейрона, нервного волокна и нервной системы человека.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
- 6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
- 7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
- 8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Практическая работа № 6**

#### **Тема: Строение и функции спинного мозга**

**Цель работы:** познакомиться со строением спинного мозга.

**Оборудование:** микроскоп, препараты, таблица, атласы.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите положение спинного мозга, его границы.
2. Обратите внимание на внутреннее строение спинного мозга (серое и белое вещество, оболочки мозга).
3. Зарисуйте поперечный срез спинного мозга, укажите основные части.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Морфологическое строение спинного мозга.
2. Строение сегмента спинного мозга.
3. Проводящие пути спинного мозга.
4. Функции спинного мозга (рефлекторная и проводниковая).
5. Строение оболочек спинного мозга.
6. Возрастные особенности спинного мозга.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и подготовьте ответ на вопрос: Особенности строения заднего, бокового и переднего рогов спинного мозга (название ядер).

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Практическая работа № 7**

#### **Тема: Строение и функции головного мозга**

**Цель работы:** изучить строение и функции головного мозга.

**Оборудование:** таблица, атласы.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите строение продолговатого и заднего мозга, границы и месторасположение.
2. Познакомьтесь со строением среднего мозга, его части и месторасположение.
3. Изучите строение промежуточного мозга.
4. Заполните таблицу

Отдел	Особенности	Функции	Возрастные
-------	-------------	---------	------------

головного мозга	строения		особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Строение и функции продолговатого мозга.
2. Строение и функции варолиева моста.
3. Мозжечок, строение и функции.
4. Отделы среднего мозга, структурно-функциональная организация.
5. Отделы промежуточного мозга, структурно-функциональная организация.
6. Гипоталамо-гипофизарная система.
7. Возрастные особенности отделов головного мозга.

#### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### Практическая работа № 8

**Тема: Строение и функции коры больших полушарий головного мозга**

**Цель работы:** изучить строение и функции коры головного мозга.

**Оборудование:** таблица, атласы.

#### Методика выполнения работы:

Рассмотрите строение конечного мозга, его доли, борозды и извилины.

#### Вопросы для обсуждения:

1. Отделы конечного мозга, строение, распределение белого и серого вещества.
2. Кора полушарий большого мозга.
3. Базальные ядра и белое вещество конечного мозга.
4. Структурно-функциональная организация коры.
5. Проводящие пути головного и спинного мозга.
6. Возрастные особенности полушарий большого мозга.

### **Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и приготовьте ответы на вопросы:

1. Строение коры больших полушарий.
2. Лимбическая система и ретикулярная формация мозга.

### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел: Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Коммуникативное поведение. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов**

### **Практическая работа № 9**

#### **Тема: Высшая нервная деятельность**

**Цель работы:** определить тип высшей нервной деятельности по показателям силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов.

**Оборудование:** таблицы из приложения.

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД). Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в создании учения о ВНД.
2. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга.
3. Характеристика и значение безусловных рефлексов.
4. Характеристика и значение условных рефлексов. Правила образования условных рефлексов.
5. Торможение условных рефлексов. Виды и значение торможения.

### **Задание для самостоятельной работы:**

1. Выписать понятия доминанты, динамического стереотипа, иррадиации, конвергенции, индукции, координации нервных процессов.

2. Составить конспект о типах ВНД человека и типах ВНД детей (критерии, характеристика типов).
3. Определить свой тип ВНД, используя тест в приложении А.

## Приложение А

### **Характеристика типа нервной деятельности по анамнестической схеме**

*Цель работы.* Определить тип высшей нервной деятельности по показателям силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов, проявляющихся в учебной деятельности.

*Методика выполнения работы.* Предложите испытуемому 42 вопроса, характеризующих силу нервных процессов: уравновешенность и подвижность. Испытуемый должен дать ответы, выраженные в баллах. Если какие-то утверждения по отношению к Вам бывают верными или неверными, выбирайте решение в соответствии с тем, что бывает чаще.

*Оценка* проводится по шкале в баллах:

Утвердительный ответ: а) в высшей степени +3; б) в средней степени +2; в) в малой степени +1. Неопределенный ответ – 0. Отрицательный ответ: а) в малой степени -1; б) в средней степени -2; в) в высшей степени -3.

### ***Показатели силы нервной системы***

1. В конце каждого занятия не чувствую усталости. Материал усваиваю хорошо как в начале занятия, так и в конце.
2. В конце учебного года занимаюсь с той же активностью и продуктивностью, что и в начале.
3. Сохраняю высокую работоспособность до конца в период экзаменов и зачетов.
4. Быстро восстанавливаю силы после сессии, любой работы.
5. В ситуациях опасности действую смело, легко, подавляя излишнее волнение, неуверенность, страх.
6. Склонен к риску, к «острым» ощущениям во время сдачи экзаменов и в других опасных ситуациях.
7. На собраниях, заседаниях смело высказываю свое мнение, критикую недостатки своих товарищей.
8. Стремлюсь участвовать в общественной работе.
9. Неудачные попытки (при решении задачи, сдаче зачетов и т. д.) мобилизуют меня на достижение поставленной цели.
10. В случае неудачного ответа на экзаменах, получения двойки, незачета настойчиво готовлюсь к пересдаче.
11. Порицания родителей, преподавателей, товарищей (неудовлетворительная оценка, выговор, наказание) оказывают положительное влияние на мое состояние и поведение.
12. Безразличен к насмешкам, шуткам.
13. Легко сосредоточиваю и поддерживаю внимание во время умственной работы при помехах (хождение, разговоры) .
14. После неприятностей легко успокаиваюсь и сосредотачиваюсь на работе.

### ***Показатели уравновешенности нервных процессов***

15. Спокойно делаю трудную и неинтересную работу.



16. Перед экзаменами, выступлениями сохраняю спокойствие.
17. Накануне экзаменов, переезда, путешествия поведение обычное.
18. Хорошо сплю перед серьезными испытаниями (соревнования и др.).
19. Сдерживаю себя, легко и быстро успокаиваюсь.
20. В волнующих ситуациях (спор, ссора) владею собой, спокоен.
21. Характерна вспыльчивость и раздражительность по любому поводу.
22. Проявляю сдержанность, самообладание при неожиданном известии.
23. Легко храню в секрете неожиданную новость.
24. Начатую работу всегда довожу до конца.
25. Тщательно готовлюсь к решению сложных вопросов, поручений.
26. Настроение ровное, спокойное.
27. Активность в учебной работе, физической работе проявляется равномерно, без периодических спадов и подъемов.
28. Равномерная и плавная речь, сдержанные движения.

### ***Показатели подвижности нервных процессов***

29. Стремлюсь скорее начать выполнение всех учебных и общественных поручений.
30. Спешу, поэтому допускаю много ошибок.
31. К выполнению заданий приступаю сразу, не всегда обдумывая их.
32. Легко изменяю привычки, навыки и легко их приобретаю.
33. Быстро привыкаю к новым людям, к новым условиям жизни.
34. Люблю быть с людьми, легко завожу знакомства.
35. Быстро втягиваюсь в новую работу.
36. Легко перехожу от одной работы к другой.
37. Люблю, когда задания часто меняются.
38. Легко и быстро засыпаю, просыпаюсь и встаю.
39. Легко переключаюсь от переживания неудач и неприятностей к деятельности.
40. Чувства ярко проявляются в эмоциях, в мимике и негативных реакциях (краснею, бледнею, бросаю пот, дрожь, ощущаю сухость во рту и т. д.).
41. Часто меняется настроение по любому поводу.
42. Речь и движения быстрые.

Ответы, выраженные в баллах, занесите в таблицу.

Сила	Уравновешенность	Подвижность
Сумма баллов со знаком «+»	Сумма баллов со знаком «+»	Сумма баллов со знаком «+»
Сумма баллов со знаком «-»	Сумма баллов со знаком «-»	Сумма баллов со знаком «-»
Алгебраическая сумма баллов, %	Алгебраическая сумма баллов, %	Алгебраическая сумма баллов, %

*Обработка материала.* Сложите в каждой графе баллы со знаком «+» и отдельно со знаком «-», переведите их в проценты. За 100% принимается общее число

оценочное умноженное на максимальный балл. На основании полученных данных сделайте заключение о выраженности силы, уравновешенности, подвижности нервной системы, придерживаясь следующих ориентировочных границ: 50% и более - высокая, 49-25 % - средняя, 24-0% - низкая. Соответствующие границам цифры со знаком «+» характеризуют высокую, среднюю и низкую выраженность силы, уравновешенности и подвижности нервной системы, со знаком «-» %-слабость, неуравновешенность и инертность.

*Рекомендации к оформлению работы.* Определите тип нервной системы и составьте его характеристику.

### Литература

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## Раздел: Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем.

### Практическая работа № 10

#### Тема: Органы чувств. Анализаторы. Зрительный анализатор

**Цель:** Изучить строение и функции зрительного анализатора.

**Оборудование:** таблица, атласы

#### Методика выполнения работы:

1. Рассмотреть на таблице строение глазного яблока.
2. Зарисовать строение глазного яблока и подписать основные части, выделить три оболочки (склера, сосудистая оболочка, сетчатка).
3. Зарисовать строение сетчатки.
4. Составить схему зрительного анализатора.
5. Заполнить таблицу:

Отдел зрительного анализатора	Функциональное значение	Возрастные особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика анализатора, отделы и функции.
2. Строение зрительного анализатора.

3. Строение глазного яблока, оболочки и их функции.
4. Сетчатая оболочка, строение и функция.
5. Оптическая система глаза.
6. Вспомогательные органы зрения.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и приготовьте ответ на вопрос: «Зрительные функции: острота зрения, бинокулярное зрение, аккомодация, цветовое зрение, поле зрения».

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Практическая работа № 11**

#### **Тема: Слуховой анализатор**

**Цель:** Изучить строение и функции слухового анализатора.

**Оборудование:** таблица, атласы

#### **Методика выполнения работы:**

1. Выяснить строение и функциональное значение наружного и среднего уха.
2. Изучить строение улитки.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Орган слуха. Строение наружного и среднего уха.
2. Внутреннее ухо. Строение.
3. Восприятие звука.
4. Проводящие пути слухового анализатора.
5. Возрастные особенности органа слуха.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и приготовьте ответы на вопросы:

1. Строение и функции вестибулярного аппарата.
2. Составить схему слухового анализатора.

### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### **Практическая работа № 12**

#### **Тема: Кожный анализатор. Вкусовой и обонятельный анализаторы**

**Цель:** Познакомиться со строением кожи человека, выяснить особенности кожной чувствительности, строение вкусового и обонятельного анализаторов.

**Оборудование:** таблицы, атласы, муляжи.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотреть таблицы о строении кожи и её производных.
2. Рассмотреть таблицы о строении вкусового и обонятельного анализатора.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Строение и функции кожи и её производных (волосы, ногти, железы).
2. Кожные анализаторы, их возрастные особенности.
3. Строение вкусового и обонятельного анализатора.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

1. Зарисовать строение кожи.
2. Выполнить работы № 1, 2 в приложении А.

### **Приложение А**

#### **Работа № 1**

#### **Тепловые, холодные, тактильные и болевые точки кожи.**

Рецепторы кожи - контактные. Они воспринимают тепло, холод, боль, прикосновение и давление. Возбудимость кожного анализатора возрастает с момента рождения до 17-27 лет, после чего снижается. На 1 см<sup>2</sup> кожи приходится 50 болевых, 25 тактильных, 12 холодных и 2 тепловые точки.

*Цель работы.* Экспериментально доказать отдельное существование кожных рецепторов и определить их количество.

*Оборудование.* Трафарет с вырезанным окошком в 1 см<sup>2</sup>, лед, горячая вода, цветные стержни.

*Методика выполнения работы.* Трафарет положите на любой участок кожной поверхности и касайтесь его горячим предметом (например ложкой, нагретой в горячей воде) и льдом 40-60 раз. Отметьте цветными стержнями ощущение прикосновения тепла и холода.

Для определения болевых точек коснитесь поверхности кожи острием булавки и отметьте болевые точки.

*Рекомендации к оформлению работы.* Составьте карту расположения тепловых, холодовых, болевых точек и точек прикосновения на исследуемом квадратном сантиметре кожи.

*Ответьте на вопросы.* 1. Какова частота расположения кожных рецепторов в 1 см<sup>2</sup> кожи. Объясните причину преобладания холодовых рецепторов. 2. Какое строение имеют морфологические образования, воспринимающие разные виды раздражений.

## **Работа № 2**

### **Адаптация кожных рецепторов к изменению температуры среды**

При длительном действии раздражителей возбудимость рецепторов понижается, что и лежит в основе адаптации, являющейся общей закономерностью работы анализаторов.

*Цель работы.* Убедиться в изменении чувствительности тепловых и холодовых рецепторов при длительном действии раздражителей.

*Оборудование.* Три сосуда с водой (температура воды 10, 25, 45 0С).

*Методика выполнения работы.* Одновременно опустите одну руку в сосуд с водой 10 0С, а другую - 45 0С и подержите 2-3 мин, затем перенесите обе руки в сосуд с водой 25 0С. Отметьте возникшее ощущение.

*Рекомендации к оформлению работы.* Объясните разницу восприятия температуры правой и левой рукой в среднем сосуде.

*Контрольные вопросы.* 1. Каков механизм адаптации рецепторов?

2. Все ли рецепторы обладают быстрой адаптацией?

### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.

2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев - М., Просвещение, 2010. - 157 с.

3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. - 2-е изд. стер. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. - 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6

4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин - М., 2004. - 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 456 с.

6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов - М., 2007. - 352 с.

7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич - Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## Раздел:Анатомия и физиология эндокринной системы

### Практическая работа № 13

#### Тема: Эндокринный аппарат

**Цель:** выяснить особенности строения и функционирования эндокринного аппарата.

**Оборудование:** таблицы, атласы.

#### Методика выполнения работы:

1. Рассмотреть таблицы и рисунки о строении желез внутренней секреции.
2. Выяснить особенности гормонов, их значения в обмене веществ.
3. Заполните таблицу:

Название железы	Расположение, строение	Основные гормоны и функции	Возрастные особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Гуморальная регуляция организма. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.
2. Общая характеристика гормонов. Классификация гормонов по химическому составу.
3. Классификация эндокринных желез. Строение и функции желез внутренней секреции (гипофиза, щитовидной, паращитовидной железы, надпочечников, половых желез, эпифиза, поджелудочной железы).
4. Функционирование гипоталамо-гипофизарной системы, её роль в обмене веществ и поддержании гомеостаза организма.
5. Характеристика диффузной эндокринной системы.

#### Задание для самостоятельной работы:

Составьте конспект вопроса № 2.

#### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел: Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей**

**Практическая работа № 14-15**

**ТЕМА: Опорно-двигательный аппарат. Скелет человека**

**Цель:** Познакомиться со строением скелета человека и его особенностями развития в разные возрастные периоды.

**Оборудование:** таблицы, атласы, муляжи.

**Методика выполнения работы:**

1. Познакомится со строением отделов скелета.
2. Изучить строение скелета туловища, конечностей и головы.
3. Заполнить таблицу.

Отделы скелета	Название костей	Функции костей	Возрастные особенности

**Вопросы для обсуждения:**

1. Общая характеристика аппарата опоры и движения.
2. Общая характеристика скелета человека.
3. Строение кости, ее состав. Классификация костей.
4. Типы соединения костей.
5. Кости туловища и их соединение. Возрастные особенности.
6. Череп. Лицевой и мозговой отделы.
7. Скелет конечностей.

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Провести тесты, результаты оформите в тетради.

**Тест №1**

**Определение гибкости позвоночника**

Оборудование: стул, линейка.

Порядок работы:

1. Возьмите в руки линейку, встаньте на стул.
2. Не сгибая ног, наклонитесь вперед.

3. Измерьте расстояние между указательным пальцем опущенных вниз рук и поверхностью стула.

Оценка результатов:

Если пальцы опускаются ниже уровня стула, измерьте это расстояние со знаком «+» (это говорит о хорошей гибкости позвоночника). Если пальцы не достали поверхности стула, измерьте это расстояние со знаком «-» (это говорит о недостаточной гибкости позвоночника).

### **Тест №2**

#### **Выявление нарушения осанки**

Порядок работы:

1. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы касались стены.
2. Попробуйте между поясницей и стеной просунуть кулак. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

Оценка результатов:

В норме в данной позе между поясницей и стеной кулак проходить не должен. Если это имеет место, осанка нарушена. Осанка считается в норме, если проходит ладонь.

### **Тест №3**

#### **Определение наличия плоскостопия**

Порядок работы:

1. Встаньте мокрыми босыми ногами на лист бумаги, получившийся след обведите карандашом.
2. По отпечатку измерьте ширину плюсневой и средней части стопы в сантиметрах.
3. Число, обозначающее ширину стопы в средней части разделите на число, показывающее ширину плюсневой части. Результат выразите в процентах.

Оценка результатов:

Если полученное процентное отношение от 33% до 55 %, стопа сводчатая, нормальная, плоскостопия нет. При 56% - 74% стопа уплощенная, при 75%-100% стопа плоская.

### **Тест №4**

#### **Определение гигиенических требований к обуви**

Рассмотрите как распределяется нагрузка на отдельные кости стопы: без обуви, в обуви с высотой каблука 2 см и 8-12 см. Сделайте заключение, какие факторы влияют на формирование свода стопы.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6



4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### **Практическая работа № 16-17**

#### **Тема: Опорно-двигательный аппарат. Мышечная система**

**Цель:** изучить основные группы скелетных мышц.

**Оборудование:** таблицы, атласы, муляжи.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Вспомнить строение мышечной ткани, форму мышц.
2. Изучите основные группы скелетных мышц.
3. Заполнить таблицу:

Группы мышц	Название мышц	Функции	Возрастные особенности

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Строение мышечной ткани. Строение и функции скелетных мышц.
2. Классификация мышц.
3. Работа и сила мышц. Мышечный тонус и утомление.
4. Основные группы мышц.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Зарисовать различные формы мышц, подписать названия.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.

2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.

3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6

4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **Раздел: Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение**

### **Практическая работа № 18-19**

#### **Тема: Сердечно-сосудистая система человека**

**Цель:** Изучить строение системы кровообращения, сердца и сосудов.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите строение сердца (камеры, слои стенки сердца, клапаны).
2. Изучите строение сосудов, сравните сосуды малого и большого кругов кровообращения.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Строение сердца, проводящая система сердца.
2. Автоматизм сердца. Цикл работы сердца.
3. Типы кровеносных сосудов, особенности их строения.
4. Характеристика малого и большого кругов кровообращения.
5. Движение крови по сосудам. Показатели сердечно-сосудистой системы (скорость движения крови, давление, объём крови, пульс).
6. Иммунная система организма.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

1. Составить конспект вопросов № 5,6.
2. Зарисовать строение сердца, подписать названия его камер и отходящих сосудов.
3. Зарисовать схему кругов кровообращения, указать крупные сосуды.
4. Приготовить сообщения о болезнях крови (гемофилия, СПИД, лейкемия, анемия и др.) по выбору.
5. Провести опыты, результаты оформить в тетради.

#### **Опыт №1**

#### ***Определение скорости кровотока в капиллярах ногтевого ложа***

Оборудование: линейка, секундомер.

Порядок работы:

1. Выжмите кровь из сосудов ногтевого ложа большого пальца, нажав на него указательным.
2. Освободите большой палец и определите, за сколько секунд ноготь покраснеет. Этот момент будет соответствовать заполнению капилляров кровью.

3. Определите длину ногтевой пластинки, т.е. длину пути, который прошла кровь. Зная время наполнения кровью капилляров, рассчитайте скорость движения крови в капиллярах.
4. Сравните полученный результат со скоростью движения крови в аорте, где она составляет 0,5 м /с. Сделайте вывод.

#### Опыт №2

#### ***Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия нагрузки***

Оборудование: секундомер.

Порядок работы:

1. Определите пульс в состоянии покоя. Сделайте 4 измерения по 10 секунд, рассчитайте среднее.
2. Сделайте 20 приседаний и сразу после выполнения работы измерьте пульс за 10 секунд.
3. Повторите измерения через 0,5 мин, 1 мин, 1,5 мин, 2 мин, 2,5 мин.
4. Постройте график нормализации пульса. На оси абсцисс отложите время, на оси ординат – величину частоты сердечных сокращений (ЧСС).
5. Результаты пробы считаются хорошими, если ЧСС после 20 приседаний повысится не более чем на 1/3 по сравнению с ЧСС в состоянии покоя, а восстановление сердечной деятельности до уровня покоя произойдет не позже чем через 2 минуты.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Раздел Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности**

#### **Практическая работа № 20**

## Тема: Дыхательная система

**Цель:** Изучить строение органов дыхания.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

### Методика выполнения работы

1. Рассмотрите строение дыхательных путей.
2. Изучите строение легких.
3. Заполните таблицу:

Отделы органов Дыхания	Особенности строения	Функции

### Вопросы для обсуждения:

1. Особенности строения и функции воздухоносных путей (носовой полости, глотки, гортани, трахеи, бронхов).
2. Строение легких. Возрастные особенности органов дыхания.
3. Дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
4. Газообмен в легких, в тканях. Транспорт газов кровью.

### Задание для самостоятельной работы:

1. Определите тип дыхания.

*Оборудование.* Сантиметровая лента.

*Методика выполнения работы.*

Обхватите сантиметровой лентой грудную клетку испытуемого сзади под углом лопатки, спереди на уровне IV ребра (по сосковой линии). Измерьте окружность грудной клетки в покое, т. е. между спокойным выдохом и вдохом, затем при максимальном вдохе и во время максимального выдоха. Разность между окружностями груди при максимальном вдохе и максимальном выдохе характеризует экскурсию грудной клетки.

Проведите те же наблюдения, располагая сантиметровую ленту вокруг грудной клетки строго горизонтально на уровне рукоятки грудины, на уровне XII ребра.

*Рекомендации к оформлению работы.* Полученные результаты внесите в таблицу и определите тип дыхания.

Уровень измерения окружности груди	Окружность груди, см			Экскурсия грудной клетки, см
	в покое	при максимальном вдохе	при максимальном выдохе	

2. Проведите дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания на фазе вдоха и выдоха.

*Оборудование.* Секундомер.

**Методика выполнения работы.** Проба проводится сидя. Сделайте глубокий вдох и глубокий выдох. После этого сделайте почти максимальный вдох и задержите дыхание. Начните отсчет. Выключите секундомер, когда дыхание произвольно возобновится. Результат запишите. Отдохните 5-7 мин. Сделайте не очень глубокий выдох, задержите дыхание до произвольного вдоха. Результат запишите.

**Оценка результата.** Результат задержки дыхания на вдохе считается удовлетворительным, если человек смог задержать дыхание на 16-55 с. Более низкие результаты следует считать плохими, более высокие – хорошими. Результат задержки дыхания на выдохе считается удовлетворительным, если он не ниже 12 -13 секунд.

### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
- 6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
- 7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
- 8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## Раздел: Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания

### Практическая работа № 21-22 Тема: Пищеварение

**Цель:** Изучить строение органов пищеварения.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

### Методика выполнения работы

1. Рассмотреть строение органов пищеварения (ротовая полость, глотка, пищевод).
2. Изучить строение желудка (форма, строение) и кишечника.
3. Заполните таблицу:

Отделы органов пищеварения	Функции	Особенности строения	Возрастные особенности

### Вопросы для обсуждения:

1. Строение органов пищеварения.
2. Строение пищеварительных желез.
3. Развитие и возрастные особенности пищеварительной системы.
  4. Типы пищеварения. Характеристика этапов пищеварения: пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком и толстом кишечнике.
  5. Пищевые продукты и питательные вещества. Калорийность пищи.
  6. Витамины, их виды, значение.

### **Задание для самостоятельной работы:**

Составьте конспект вопросов № 5,6.

### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **Раздел: Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности**

### **Практическая работа № 23**

**Тема: Обмен веществ и энергии в организме**

**Цель:** выяснить особенности обмена белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ и энергетического обмена в организме человека.

**Оборудование:** таблицы, практикум.

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Основные этапы обмена веществ.
2. Обмен белков.
3. Обмен жиров.
4. Обмен углеводов.
5. Общая характеристика обмена энергии.

**Задание** (выполняется на занятии)

Составить и оценить свой суточный пищевой рацион, используя сведения из работы № 49 с. 89 Санюкевич Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены. – Мн., 1985.

### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
- 6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
- 7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
- 8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### Раздел: Выделение

#### Практическая работа № 24

#### Тема: Выделительная система

**Цель:** выяснить особенности строения и функционирования выделительной системы.

**Оборудование:** таблицы, атласы.

#### Методика выполнения работы:

1. Рассмотреть таблицы и рисунки о строении выделительной системы.
2. Заполните таблицу:

Название органа	Расположение, строение	Основные функции	Возрастные особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Строение, функции и возрастные особенности органов выделительной системы.
2. Механизм образования мочи.
3. Физические и химические свойства мочи.

### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### Раздел: Репродуктивная система организма

#### Практическая работа № 25-26

#### Тема: Половая система.

**Цель:** выяснить особенности строения и функционирования половой системы.

**Оборудование:** таблицы, атласы.

#### Методика выполнения работы:

1. Рассмотреть таблицы и рисунки о строении половой системы.
2. Заполните таблицу:

Название органа	Расположение, строение	Основные функции	Возрастные особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Строение, функции и возрастные особенности органов женской и мужской половой системы.
2. Особенности строения женских и мужских половых клеток, их развитие.
3. Сперматогенез и овогенез.
4. Оплодотворение. Беременность.

#### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.



3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### **Практическая работа № 27**

#### **Тема : Обобщение**

Выполнение студентами итогового тестового задания по курсу

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **5.2 Практические работы**

(для студентов заочной формы обучения)

**Раздел: Онтогенез. Общие закономерности роста и развития организма.  
Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка**

### **Практическая работа № 1**

**Тема: Основы учения о клетке**

**Цель работы:** Ознакомиться со строением, функциями и компонентами клетки.

**Оборудование:** таблицы, атласы, видеофильм, мультимедийная установка, микроскоп, микропрепараты.

**Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите микроскопе и на таблице компоненты клетки: мембрану, цитоплазму с органоидами (эпс, митохондрии, лизосомы, рибосомы, клеточный центр, аппарат Гольджи); ядро (хромосомы).
2. Зарисуйте строение животной клетки.
3. Заполните таблицу:

Компоненты клетки	Особенности строения	Функции компонента

**Вопросы для обсуждения:**

1. Строение и функции цитолеммы (клеточной мембраны).
2. Цитоплазма и гиалоплазма, особенности строения.
3. Мембранные органеллы, строение и функции.
4. Немембранные органеллы, строение и функции.
5. Строение и функции клеточного ядра.

**Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и приготовьте ответы на вопросы:

1. Химический состав клетки
2. Функции клетки.
3. Размножение (деление) клеток.

**Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Цель работы:** познакомиться с видами тканей.

**Оборудование:** микроскоп, препараты, таблица, атласы.

**Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите различные виды тканей.
2. Результаты запишите в таблицу.

Название ткани	Вид ткани	Особенности строения	Функции и свойства ткани	Место расположения в организме

**Вопросы для обсуждения:**

1. Виды, особенности строения и функции эпителиальной ткани.
2. Строения и функции собственно соединительной ткани.
3. Виды, особенности строения и функции скелетной ткани.
4. Кровь и ее функции.
5. Виды, особенности строения и функции мышечной ткани.
6. Строения и функции нервной ткани.

**Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и подготовьте ответы на вопросы:

1. Группы крови. Переливание крови.
2. Строение нейроглии.

**Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел: Анатомия и физиология нервной системы. Координационная деятельность нервной системы**

### Практическая работа № 3

#### Тема: Строение и функции спинного и головного мозга

**Цель работы:** познакомиться со строением спинного мозга.

**Оборудование:** микроскоп, препараты, таблица, атласы.

Методика выполнения работы:

1. Рассмотрите положение спинного мозга, его границы.
2. Обратите внимание на внутреннее строение спинного мозга (серое и белое вещество, оболочки мозга).
3. Зарисуйте поперечный срез спинного мозга, укажите основные части.

#### Вопросы для обсуждения:

1. Морфологическое строение спинного мозга.
2. Функции спинного мозга (рефлекторная и проводниковая).

#### Задание для самостоятельной работы:

Законспектируйте и подготовьте ответ на вопрос: Особенности строения заднего, бокового и переднего рогов спинного мозга (название ядер).

**Оборудование:** таблица, атласы.

3. Заполните таблицу

Отдел головного мозга	Особенности строения	Функции	Возрастные особенности

#### Вопросы для обсуждения:

1. Строение и функции продолговатого мозга.
2. Строение и функции варолиева моста.
3. Мозжечок, строение и функции.
4. Отделы среднего мозга, структурно-функциональная организация.
5. Отделы промежуточного мозга, структурно-функциональная организация.
6. Гипоталамо-гипофизарная система.

#### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

#### **Практическая работа № 4**

**Тема: Строение и функции коры больших полушарий головного мозга**

**Цель работы:** изучить строение и функции коры головного мозга.

**Оборудование:** таблица, атласы.

#### **Методика выполнения работы:**

Рассмотрите строение конечного мозга, его доли, борозды и извилины.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Отделы конечного мозга, строение, распределение белого и серого вещества.
2. Кора полушарий большого мозга.
3. Базальные ядра и белое вещество конечного мозга.
4. Структурно-функциональная организация коры.
5. Проводящие пути головного и спинного мозга.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Законспектируйте и подготовьте ответы на вопросы:

1. Строение коры больших полушарий.
- 2.Лимбическая система и ретикулярная формация мозга.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.

2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.

3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6

4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкива, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкива. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **Раздел: Анатомия и физиология эндокринной системы**

### **Практическая работа № 5**

#### **Тема: Эндокринный аппарат**

Цель: выяснить особенности строения и функционирования эндокринного аппарата.

Оборудование: таблицы, атласы.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотреть таблицы и рисунки о строении желез внутренней секреции.
2. Выяснить особенности гормонов, их значения в обмене веществ.
3. Заполните таблицу:

Название железы	Расположение, строение	Основные гормоны и функции	Возрастные особенности

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Гуморальная регуляция организма. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.
2. Общая характеристика гормонов. Классификация гормонов по химическому составу.
3. Классификация эндокринных желез. Строение и функции желез внутренней секреции (гипофиза, щитовидной, паращитовидной железы, надпочечников, половых желез, эпифиза, поджелудочной железы).
4. Функционирование гипоталамо-гипофизарной системы, её роль в обмене веществ и поддержании гомеостаза организма.
5. Характеристика диффузной эндокринной системы.

Задание для самостоятельной работы:

Составьте конспект вопроса № 2.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел: Скелет человека. Мышечная система. Физическое развитие. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей**

**Практическая работа № 6**

**ТЕМА: Опорно-двигательный аппарат.**

**Цель:** Познакомиться со строением скелета и мышц человека, их особенностями развития в разные возрастные периоды.

**Оборудование:** таблицы, атласы, муляжи.

**Методика выполнения работы:**

1. Познакомится со строением отделов скелета.
2. Изучить строение скелета туловища, конечностей и головы.
3. Заполнить таблицу.

Отделы скелета	Название костей	Функции костей	Возрастные особенности

4. Вспомнить строение мышечной ткани, форму мышц.
5. Изучите основные группы скелетных мышц.
6. Заполнить таблицу:

Группы мышц	Название мышц	Функции	Возрастные особенности

**Вопросы для обсуждения:**

1. Общая характеристика аппарата опоры и движения.
2. Общая характеристика скелета человека.
3. Строение кости, ее состав. Классификация костей.
4. Типы соединения костей.
5. Строение мышечной ткани. Строение и функции скелетных мышц.
6. Классификация мышц.
7. Работа и сила мышц. Мышечный тонус и утомление.
8. Основные группы мышц.

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Зарисовать различные формы мышц, подписать названия.
2. Провести тесты, результаты оформите в тетради.

### ***Тест №1***

#### ***Определение гибкости позвоночника***

Оборудование: стул, линейка.

Порядок работы:

1. Возьмите в руки линейку, встаньте на стул.
2. Не сгибая ног, наклонитесь вперед.
3. Измерьте расстояние между указательным пальцем опущенных вниз рук и поверхностью стула.

Оценка результатов:

Если пальцы опускаются ниже уровня стула, измерьте это расстояние со знаком «+» (это говорит о хорошей гибкости позвоночника). Если пальцы не достали поверхности стула, измерьте это расстояние со знаком «-» (это говорит о недостаточной гибкости позвоночника).

### ***Тест №2***

#### ***Выявление нарушения осанки***

Порядок работы:

1. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы касались стены.
2. Попробуйте между поясницей и стеной просунуть кулак. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

Оценка результатов:

В норме в данной позе между поясницей и стеной кулак проходить не должен. Если это имеет место, осанка нарушена. Осанка считается в норме, если проходит ладонь.

### ***Тест №3***

#### ***Определение наличия плоскостопия***

Порядок работы:

1. Встаньте мокрыми босыми ногами на лист бумаги, получившийся след обведите карандашом.
2. По отпечатку измерьте ширину плюсневой и средней части стопы в сантиметрах.
3. Число, обозначающее ширину стопы в средней части разделите на число, показывающее ширину плюсневой части. Результат выразите в процентах.

Оценка результатов:

Если полученное процентное отношение от 33% до 55 %, стопа сводчатая, нормальная, плоскостопия нет. При 56% - 74% стопа уплощенная, при 75%-100% стопа плоская.

### ***Тест №4***



## **Определение гигиенических требований к обуви**

Рассмотрите как распределяется нагрузка на отдельные кости стопы: без обуви, в обуви с высотой каблука 2 см и 8-12 см. Сделайте заключение, какие факторы влияют на формирование свода стопы.

### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **Раздел: Внутренняя среда организма. Кровь. Кровообращение**

### **Практическая работа № 7**

#### **Тема: Сердечно-сосудистая система человека**

**Цель:** Изучить строение системы кровообращения, сердца и сосудов.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

#### **Методика выполнения работы:**

1. Рассмотрите строение сердца (камеры, слои стенки сердца, клапаны).
2. Изучите строение сосудов, сравните сосуды малого и большого кругов кровообращения.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Строение сердца, проводящая система сердца.
2. Автоматизм сердца. Цикл работы сердца.
3. Типы кровеносных сосудов, особенности их строения.
4. Характеристика малого и большого кругов кровообращения.
5. Движение крови по сосудам. Показатели сердечно-сосудистой системы (скорость движения крови, давление, объём крови, пульс).
6. Иммунная система организма.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Составить конспект вопросов № 5,6.

1. Зарисовать строение сердца, подписать названия его камер и отходящих сосудов.
2. Зарисовать схему кругов кровообращения, указать крупные сосуды.
3. Приготовить сообщения о болезнях крови (гемофилия, СПИД, лейкомия, анемия и др.) по выбору.
4. Провести опыты, результаты оформить в тетради.

#### Опыт №1

##### ***Определение скорости кровотока в капиллярах ногтевого ложа***

Оборудование: линейка, секундомер.

Порядок работы:

1. Выжмите кровь из сосудов ногтевого ложа большого пальца, нажав на него указательным.
2. Освободите большой палец и определите, за сколько секунд ноготь покраснеет. Этот момент будет соответствовать заполнению капилляров кровью.
3. Определите длину ногтевой пластинки, т.е. длину пути, который прошла кровь. Зная время наполнения кровью капилляров, рассчитайте скорость движения крови в капиллярах.
4. Сравните полученный результат со скоростью движения крови в аорте, где она составляет 0,5 м /с. Сделайте вывод.

#### Опыт №2

##### ***Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия нагрузки***

Оборудование: секундомер.

Порядок работы:

1. Определите пульс в состоянии покоя. Сделайте 4 измерения по 10 секунд, рассчитайте среднее.
2. Сделайте 20 приседаний и сразу после выполнения работы измерьте пульс за 10 секунд.
3. Повторите измерения через 0,5 мин, 1 мин, 1,5 мин, 2 мин, 2,5 мин.
4. Постройте график нормализации пульса. На оси абсцисс отложите время, на оси ординат – величину частоты сердечных сокращений (ЧСС).
5. Результаты пробы считаются хорошими, если ЧСС после 20 приседаний повысится не более чем на 1/3 по сравнению с ЧСС в состоянии покоя, а восстановление сердечной деятельности до уровня покоя произойдет не позже чем через 2 минуты.

#### **Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.

3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6

4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С. Петрухин – М., 2004. – 284 с.

5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.

6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.

7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## **Раздел: Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания. Возрастные особенности**

### **Практическая работа № 8 Тема: Дыхательная система**

**Цель:** Изучить строение органов дыхания.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

#### **Методика выполнения работы**

1. Рассмотрите строение дыхательных путей.
2. Изучите строение легких.
3. Заполните таблицу:

Отделы органов дыхания	Особенности строения	Функции

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Особенности строения и функции воздухоносных путей (носовой полости, глотки, гортани, трахеи, бронхов).
2. Строение легких. Возрастные особенности органов дыхания.
3. Дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
4. Газообмен в легких, в тканях. Транспорт газов кровью.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

1. Определите тип дыхания.

*Оборудование.* Сантиметровая лента.

*Методика выполнения работы.*

Обхватите сантиметровой лентой грудную клетку испытуемого сзади под углом лопатки, спереди на уровне IV ребра (по сосковой линии). Измерьте окружность грудной клетки в покое, т. е. между спокойным выдохом и вдохом, затем при максимальном вдохе

и во время максимального выдоха. Разность между окружностями груди при максимальном вдохе и максимальном выдохе характеризует экскурсию грудной клетки.

Проведите те же наблюдения, располагая сантиметровую ленту вокруг грудной клетки строго горизонтально на уровне рукоятки грудины, на уровне XII ребра.

*Рекомендации к оформлению работы.* Полученные результаты внесите в таблицу и определите тип дыхания.

Уровень измерения окружности груди	Окружность груди, см			Экскурсия грудной клетки, см
	в покое	при максимальном вдохе	при максимальном выдохе	

2. Проведите дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания на фазе вдоха и выдоха.

*Оборудование.* Секундомер.

*Методика выполнения работы.* Проба проводится сидя. Сделайте глубокий вдох и глубокий выдох. После этого сделайте почти максимальный вдох и задержите дыхание. Начните отсчет. Выключите секундомер, когда дыхание непроизвольно возобновится. Результат запишите. Отдохните 5-7 мин. Сделайте не очень глубокий выдох, задержите дыхание до непроизвольного вдоха. Результат запишите.

*Оценка результата.* Результат задержки дыхания на вдохе считается удовлетворительным, если человек смог задержать дыхание на 16-55 с. Более низкие результаты следует считать плохими, более высокие – хорошими. Результат задержки дыхания на выдохе считается удовлетворительным, если он не ниже 12 -13 секунд.

#### Литература:

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
- 6.Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
- 7.Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
- 8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

**Раздел: Анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности. Гигиена питания**

**Практическая работа № 9**

**Тема: Пищеварение**

**Цель:** Изучить строение органов пищеварения.

**Оборудование:** таблица, атласы, муляж.

**Методика выполнения работы**

1. Рассмотреть строение органов пищеварения (ротовая полость, глотка, пищевод).
2. Изучить строение желудка (форма, строение) и кишечника.
3. Заполните таблицу:

Отделы органов пищеварения	Функции	Особенности строения	Возрастные особенности

**Вопросы для обсуждения:**

1. Строение органов пищеварения.
2. Строение пищеварительных желез.
  3. Развитие и возрастные особенности пищеварительной системы.
  4. Типы пищеварения. Характеристика этапов пищеварения: пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком и толстом кишечнике.
  5. Пищевые продукты и питательные вещества. Калорийность пищи.
  6. Витамины, их виды, значение.

**Задание для самостоятельной работы:**

Составьте конспект вопросов № 5,6.

**Литература:**

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.

8.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

## 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

### 6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания форсированности компетенций
ОПК-8	Выполнение схем, рисунков, таблиц	<p>Высокий - Оценка «5»</p> <p>Базовый- Оценка «4»</p> <p>Пороговый - Оценка «3»</p> <p>Низкий – Оценка «2»</p>	<p>Работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.</p> <p>Есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.</p> <p>При описании объектов преобладают несущественные его признаки, студент не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.</p> <p>Студент не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.</p>
ОПК-8	Практическая работа (лабораторный опыт)	Высокий - Оценка «5»	<p>Студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Правильно определил цель опыта.</li> <li>2) Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.</li> <li>3) Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.</li> <li>4) Научно грамотно, логично описал</li> </ol>

		<p>(Базовый- Оценка «4»</p> <p>Пороговый Оценка «3»</p>	<p>наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, вычисления и сделал выводы.</p> <p>5) Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).</p> <p>6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.</p> <p>Студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.</li> <li>2) Или было допущено два-три недочета.</li> <li>3) Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.</li> <li>4) Или эксперимент проведен не полностью.</li> <li>5) Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.</li> </ol> <p>Студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.</li> <li>2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью педагога; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.</li> <li>3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях</li> </ol>
--	--	---	--

		Низкий – Оценка «2»	<p>единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.</p> <p>4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием).</p> <p>Студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</li> <li>2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.</li> <li>3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».</li> <li>4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы.</li> </ol>
ОПК-8	Собеседование	<p>Высокий - Оценка «5»</p> <p>(Базовый- Оценка «4»)</p> <p>Пороговый -</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В ответе допущены малозначительные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса;</li> <li>2) если допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</li> </ol>



		Оценка «3»	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li> </ol>
		Низкий – Оценка «2»	<p>Ответ студента не соответствует ни одному из предъявленных критериев.</p>
ОПК-8	Реферат	<p>Высокий –10-9 баллов (отлично)</p> <p>Базовый –8-7 баллов (хорошо)</p> <p>Пороговый – 6-5 баллов (удовлетворительно)</p> <p>Низкий – менее 5 баллов (неудовлетворительно)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Информационная достаточность, адекватность и количество использованных источников (7-10)</li> <li>2) Соответствие материала теме и плану;</li> <li>3) Стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение используемых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.)</li> <li>4) Наличие собственной позиции,</li> <li>5) Владение материалом.</li> </ol> <p>Критерии оценки (результат определяется как сумма всех составляющих по 2 балла)</p>
ОПК-8	Конспектирование	<p>Высокий – 9-10 баллов- (отлично)</p> <p>Базовый – 7-8 баллов- (хорошо)</p> <p>Пороговый– 5-6 баллов - (удовлетворительно)</p> <p>Низкий- менее 5 баллов – (неудовлетворительно)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста);</li> <li>2) Ясная, чёткая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.;</li> <li>3) Научная корректность;</li> <li>4) Оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, Я-суждений, своих символов и знаков и т. д.);</li> <li>5) Адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных</li> </ol>

			положений). Критерии оцениваются по 2 балла (результат определяется как сумма всех составляющих)
ОПК-8	Тест	<p>Высокий - 85-100% – отлично</p> <p>Базовый –76-84 % (хорошо)</p> <p>Пороговый – 61-75 % (удовлетворительно)</p> <p>Низкий – до 60 % (неудовлетворительно)</p>	Все задания теста оцениваются по соответствующим балльным шкалам (для каждого теста индивидуально), далее переводятся в процентную шкалу и определяются итоговые показатели.
ОПК-8	Доклад, сообщение	<p>Высокий – 9-10 баллов- (отлично)</p> <p>Базовый – 7-8 баллов- (хорошо)</p> <p>Пороговый– 5-6 баллов - (удовлетворительно)</p> <p>Низкий- менее 5 баллов – (неудовлетворительно)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;</li> <li>2) Понимание темы, умение критически анализировать информацию;</li> <li>3) Наглядность представляемой информации;</li> <li>4) Аргументированность выводов;</li> <li>5) Оригинальность и креативность презентации.</li> </ol> <p>Критерии оцениваются по 2 балла (результат определяется как сумма всех составляющих)</p>

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

## **Критерии оценивания устного ответа на экзамене**

**Оценивание** устных ответов студента осуществляется по следующим критериям:

**Отметка «отлично»** ставится, если:

- раскрыты и точно употреблены основные понятия;
- сущность вопросов раскрыта полно, развернуто, структурировано, логично;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- представлены разные точки зрения на проблему;
- выводы обоснованы и последовательны;
- диалог с преподавателем выстраивается с обоснованием связи сути вопросов билета с другими вопросами и разделами учебной дисциплины;
- полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

**Отметка «хорошо»** ставится, если:

- частично раскрыты основные понятия;
- в целом материал излагается полно, по сути билета;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- выводы обоснованы и последовательны;
- выстраивается диалог с преподавателем по содержанию вопроса;
- ответил на большую часть дополнительных вопросов.

**Отметка «удовлетворительно»** ставится, если:

- раскрыта только меньшая часть основных понятий;
- не достаточно точно употреблял основные категории и понятия;
- не достаточно полно и не структурировано отвечал по содержанию вопросов;
- не использовал примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- не рассматривал разные точки зрения на проблему;
- диалог с преподавателем не получился;
- возникли проблемы в обосновании выводов, аргументаций;
- не ответил на большинство дополнительных вопросов.

**Отметка «неудовлетворительно»** ставится в случае, если:

- не раскрыто ни одно из основных понятий;
- не знает основные определения категорий и понятий дисциплины;
- допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;
- практическое отсутствие реакции на дополнительные вопросы по билету.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

Самостоятельная работа студента включает:

- индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;
- подготовку к семинарам, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса;
- выполнение самостоятельных заданий;
- подготовку к текущим и промежуточным формам контроля;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине — экзамену.

Проверка и оценивание заданий для самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

Критериями оценки СРС могут являться:

- объем проработанного материала в соответствии с заданным объемом;
  - степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.)
  - степень самостоятельности, творческой активности, инициативности студентов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
  - качество освоения учебного материала (умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.);

### Примеры заданий для самостоятельной работы студентов

#### Выполнение схем, рисунков, таблиц

1. Заполните таблицу «Виды тканей».

Название Ткани	Вид ткани	Особенности строения	Функции и свойства ткани	Место расположения в организме

2. Зарисуйте поперечный срез спинного мозга, укажите основные части.

3. Составить схему зрительного, слухового, вестибулярного анализатора. Заполнить таблицу:

Отдел анализатора	Функциональное Значение	Возрастные особенности

4. Изучить строение скелета туловища, конечностей и головы. Заполнить таблицу.

Отделы скелета	Название костей	Функции костей	Возрастные особенности

5. Выяснить строение выделительной системы. Заполните таблицу:

Название органа	Расположение, строение	Основные функции	Возрастные особенности

6. Заполните таблицу о строении половой системы.

Название органа	Расположение, строение	Основные функции	Возрастные особенности

#### Выполнение лабораторных опытов

## **По теме «Сердечно-сосудистая система, кровь и кровообращение»**

### **Опыт №1**

#### ***Определение скорости кровотока в капиллярах ногтевого ложа***

Оборудование: линейка, секундомер.

Порядок работы:

4. Выжмите кровь из сосудов ногтевого ложа большого пальца, нажав на него указательным.
5. Освободите большой палец и определите, за сколько секунд ноготь покраснеет. Этот момент будет соответствовать заполнению капилляров кровью.
6. Определите длину ногтевой пластинки, т.е. длину пути, который прошла кровь. Зная время наполнения кровью капилляров, рассчитайте скорость движения крови в капиллярах.
4. Сравните полученный результат со скоростью движения крови в аорте, где она составляет 0,5 м /с. Сделайте вывод.

### **Опыт №2**

#### ***Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия нагрузки***

Оборудование: секундомер.

Порядок работы:

1. Определите пульс в состоянии покоя. Сделайте 4 измерения по 10 секунд, рассчитайте среднее.
2. Сделайте 20 приседаний и сразу после выполнения работы измерьте пульс за 10 секунд.
3. Повторите измерения через 0,5 мин, 1 мин, 1,5 мин, 2 мин, 2,5 мин.
4. Постройте график нормализации пульса. На оси абсцисс отложите время, на оси ординат – величину частоты сердечных сокращений (ЧСС).
5. Результаты пробы считаются хорошими, если ЧСС после 20 приседаний повысится не более чем на 1/3 по сравнению с ЧСС в состоянии покоя, а восстановление сердечной деятельности до уровня покоя произойдет не позже чем через 2 минуты.

## **По теме « Дыхательная система»**

### **Опыт «Определение типа дыхания»**

1. Определите тип дыхания.

*Оборудование.* Сантиметровая лента.

*Методика выполнения работы.*

Обхватите сантиметровой лентой грудную клетку испытуемого сзади под углом лопатки, спереди на уровне IV ребра (по сосковой линии). Измерьте окружность грудной клетки в покое, т. е. между спокойным выдохом и вдохом, затем при максимальном вдохе

и во время максимального выдоха. Разность между окружностями груди при максимальном вдохе и максимальном выдохе характеризует экскурсию грудной клетки.

Проведите те же наблюдения, располагая сантиметровую ленту вокруг грудной клетки строго горизонтально на уровне рукоятки грудины, на уровне XII ребра.

*Рекомендации к оформлению работы.* Полученные результаты внесите в таблицу и определите тип дыхания.

Уровень измерения окружности груди	Окружность груди, см			Экскурсия грудной клетки, см
	в покое	при максимальном вдохе	при максимальном выдохе	

Опыт 2. Проведение дыхательных функциональных проб с задержкой дыхания на фазе вдоха и выдоха.

*Оборудование.* Секундомер.

*Методика выполнения работы.* Проба проводится сидя. Сделайте глубокий вдох и глубокий выдох. После этого сделайте почти максимальный вдох и задержите дыхание. Начните отсчет. Выключите секундомер, когда дыхание непроизвольно возобновится. Результат запишите. Отдохните 5-7 мин. Сделайте не очень глубокий выдох, задержите дыхание до непроизвольного вдоха. Результат запишите.

*Оценка результата.* Результат задержки дыхания на вдохе считается удовлетворительным, если человек смог задержать дыхание на 16-55 с. Более низкие результаты следует считать плохими, более высокие – хорошими. Результат задержки дыхания на выдохе считается удовлетворительным, если он не ниже 12 -13 секунд.

## **Опыты по теме «Опорно-двигательный аппарат»**

### ***Определение гибкости позвоночника***

Оборудование: стул, линейка.

Порядок работы:

4. Возьмите в руки линейку, встаньте на стул.
5. Не сгибая ног, наклонитесь вперед.
6. Измерьте расстояние между указательным пальцем опущенных вниз рук и поверхностью стула.

Оценка результатов:

Если пальцы опускаются ниже уровня стула, измерьте это расстояние со знаком «+» (это говорит о хорошей гибкости позвоночника). Если пальцы не достали поверхности стула, измерьте это расстояние со знаком «-» (это говорит о недостаточной гибкости позвоночника).

### ***Выявление нарушения осанки***

Порядок работы:

4. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы касались стены.

5. Попробуйте между поясницей и стеной просунуть кулак. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

Оценка результатов:

В норме в данной позе между поясницей и стеной кулак проходить не должен. Если это имеет место, осанка нарушена. Осанка считается в норме, если проходит ладонь.

### ***Определение наличия плоскостопия***

Порядок работы:

1. Встаньте мокрыми босыми ногами на лист бумаги, получившийся след обведите карандашом.
2. По отпечатку измерьте ширину плюсневой и средней части стопы в сантиметрах.
3. Число, обозначающее ширину стопы в средней части разделите на число, показывающее ширину плюсневой части. Результат выразите в процентах.

Оценка результатов:

Если полученное процентное отношение от 33% до 55 %, стопа сводчатая, нормальная, плоскостопия нет. При 56% - 74% стопа уплощенная, при 75%-100% стопа плоская.

### **Собеседование по вопросам**

#### **Вопросы представлены в практических работах**

Цель: закрепление знаний, полученных на лекционных занятиях.

Сущность устного опроса заключается в том, что преподаватель ставит перед студентами вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. При устном опросе целесообразно расчленять изученный материал на отдельные смысловые части и по каждой из них задавать студентам уточняющие вопросы.

### **Темы рефератов**

1. Память - важнейшее свойство нервной системы.
2. Строение спинного мозга.
3. Строение головного мозга.
4. Учение Павлова о двух сигнальных системах.
5. Теория А. А. Ухтомского о механизме условного рефлекса.
6. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.
7. Симпатическая нервная система и ее функции.
8. Парасимпатическая система и ее функции.
9. Рефлекс – основная форма нервной деятельности.
10. Учение Б. К. Анохина о функциональных системах.
11. Кора больших полушарий, функции и основные структурные клетки.
12. Нейрофизиологические механизмы восприятия, внимания и их возрастные особенности.
13. Физиологические механизмы памяти.
14. Мотивации и эмоции, их значение в целенаправленном поведении.

15. Возрастные особенности взаимодействия первой и второй сигнальной системы.
16. Биологическое значение условных рефлексов.
17. Механизм образования условного рефлекса.
18. Динамический стереотип.
19. Торможение условных рефлексов.

### **Вопросы для конспектирования**

1. Группы крови. Переливание крови.
2. Нейрон - основная структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов.
3. Особенности строения и функционирования нервной ткани.
4. Синапс. Механизм связи между нейронами.
5. Проводящие пути спинного мозга.
6. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга.
7. Характеристика и значение условных и безусловных рефлексов.
8. Торможение условных рефлексов. Виды и значение торможения.
9. Выписать понятия доминанты, динамического стереотипа, иррадиации, конвергенции, индукции, координации нервных процессов.
10. Типы ВНД человека и типы ВНД детей (критерии, характеристика типов).
11. Зрительные функции: острота зрения, бинокулярное зрение, аккомодация, цветовое зрение, поле зрения.
12. Строение и функции кожи и её производных (волосы, ногти, железы).
13. Кожные анализаторы, их возрастные особенности.
14. Строение вкусового и обонятельного анализатора.
15. Типы соединения костей.
16. Механизм образования мочи.
17. Особенности строения женских и мужских половых клеток, их развитие.
18. Сперматогенез и овогенез.
19. Возбуждение и торможение в ЦНС.

### **Пример тестовых заданий**

1. Наука, изучающая функции организма и его органов, называется ...
 

1) гистологией	2) физиологией
3) анатомией	4) морфологией
  
2. Индивидуальное развитие организма называют
 

1) филогенезом	2) антропогенезом
3) системогенезом	4) онтогенезом
  
3. Неодновременное созревание различных органов и систем называют
 

1) гармоничностью	2) надёжностью
3) гетерохронностью	4) гомеостазом
  
4. Готовность ребенка к обучению в школе определяют
  1. по уровню психического и физического развития. координационным способностям
  2. только по уровню физического развития
  3. только по уровню психического развития
  4. только по координационным способностям
  
5. Нервная регуляция функций осуществляется с помощью ...



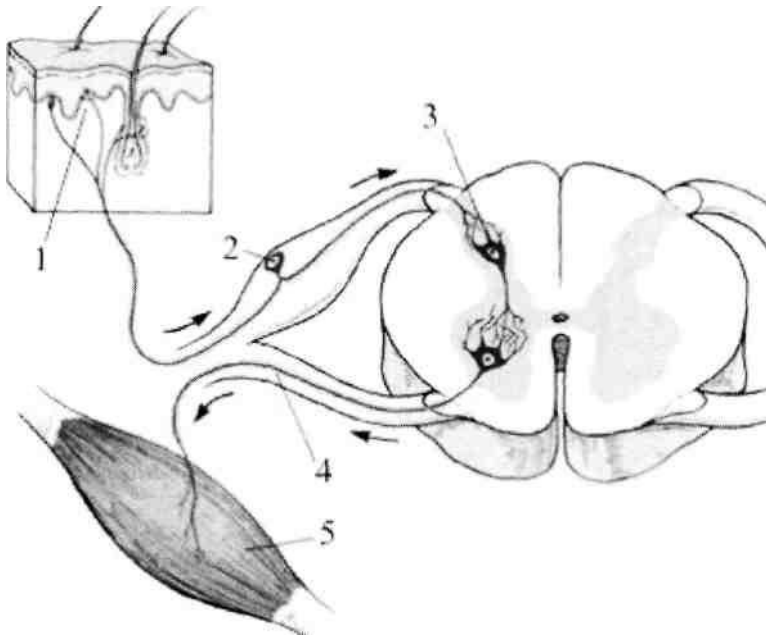
- 1) механических раздражений
- 3) метаболитов

- 2) гормонов
- 4) электрических импульсов

6. Нервные центры, отвечающие за осуществление ориентировочных рефлексов на зрительные и слуховые раздражители, локализованы в ...

- 1) среднем мозге
- 2) мосте
- 3) мозжечке
- 4) промежуточном мозге

7. На рисунке изображена схема...



- 1) рефлекторного кольца
- 3) рефлекторной дуги

- 2) функционального блока мозга
- 4) функциональной системы

8. К эндокринным железам относят...

- 1) надпочечники
- 2) молочные железы
- 3) слюнные железы
- 4) эпифиз
- 5) гипофиз

9. Формирование свода стопы заканчивается ...

- 1) в подростковом возрасте
- 2) когда ребенок начинает ходить
- 3) к моменту рождения
- 4) к 2-3 годам

10. К основным группам скелетных мышц относят мышцы ...

- 1) груди
- 2) плеча
- 3) туловища
- 4) голени

11. К соматоскопическим показателям физического развития относят ...

- 1) рост стоя
- 2) рост сидя
- 3) состояние осанки
- 4) развитие костно-мышечной системы
- 5) половое развитие

12. В каждой классной комнате необходимо иметь мебель ростовых групп

- 1) двух - трех
- 2) одной - двух
- 3) четырех - пяти
- 4) шести

13. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора
- 1) корковый
  - 2) проводниковый
  - 3) подкорковый
  - 4) рецепторный
14. Цветовое зрение обеспечивают...
- 1) волосковые клетки
  - 2) палочки и колбочки
  - 3) колбочки
  - 4) палочки
15. Рецепторы, воспринимающие звук, находятся в ...
- 1) наружном ухе
  - 2) барабанной перепонке
  - 3) улитке внутреннего уха
  - 4) среднем ухе
16. Естественная дальность зрения у детей связана с ...
- 1) большими размерами глазного яблока
  - 2) нарушением аккомодации
  - 3) малыми размерами глазного яблока
  - 4) дефектом роговицы
17. Рацион ребенка должен включать продукты животного происхождения, так как о являются основным источником ...
- 1) воды
  - 2) неполноценных белков
  - 3) полноценных белков
  - 4) минеральных солей
18. К веществам, увеличивающим частоту сердечных сокращений, относят ...
- 1) адреналин
  - 2) соматотропин
  - 3) ацетилхолин
  - 4) инсулин
19. В онтогенезе частота дыхательных движений у детей ...
- 1) меняется закономерно
  - 2) уменьшается
  - 3) не изменяется
  - 4) увеличивается
20. Пищеварительным соком ротовой полости является ...
- 1) желчь
  - 2) панкреатический сок
  - 3) химус
  - 4) слюна
21. Структурно-функциональной единицей почки является ...
- 1) почечная пирамида
  - 2) почечная лоханка
  - 3) нефрон
  - 4) нейрон
22. Развитие вторичных половых признаков регулируется ...
- 1) нервной системой
  - 2) ферментами
  - 3) соматотропином
  - 4) половыми гормонами
23. Основой забывания ранее приобретенных знаний является торможение условных рефлексов
- 1) угасательное
  - 2) дифференцировочное
  - 3) запаздывательное
  - 4) запредельное
24. К двигательному компоненту эмоций относят ...
- 1) мимику
  - 2) изменение потоотделения
  - 3) изменение частоты сердечных сокращений
  - 4) изменение частоты дыхательных движений
25. Тип темперамента, характеризующийся сильными, уравновешенными, подвижными нервными процессами, называют ...

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1) флегматическим | 2) меланхолическим |
| 3) холерическим   | 4) сангвиническим  |

26. У школьников преобладает память

- 1) словесно-логическая, произвольная
- 2) словесно-логическая, произвольная
- 3) наглядно-образная, произвольная
- 4) наглядно-образная, произвольная

### Тест по теме «Пищеварительная система»

1. Полость зуба, в которой разветвляются сосуды и нервы, называется...
  - а) дентин
  - б) пульпа
  - в) периодонт
  - г) эмаль
2. Проток околоушной слюнной железы открывается:
  - а) в преддверие рта на уровне второго большого коренного зуба верхней челюсти
  - б) на слюнном бугорке под подвижной частью языка сбоку от уздечки
  - в) на подъязычной складке, частично на слюнном бугорке
  - г) в слизистой оболочке ротовой полости
3. Слизистая оболочка ротовой полости представлена:
  - а) многослойным плоским неороговевающим эпителием
  - б) многорядным призматическим реснитчатым эпителием
  - в) железистым эпителием
  - г) однослойным эпителием
4. Закончите предложения:
  - а) Орган, открывающийся в желудок, называется...
  - б) Нисходящая ободочная кишка переходит...
  - в) Проток поджелудочной железы впадает...
5. Средняя длительность нахождения пищи в желудке:
  - а) 20-30 сек.
  - б) 4-6 часов
  - в) 15-20 сек.
  - г) 1-2 часа
6. Углеводы расщепляются на простые вещества в отделах ЖКТ:
  - а) желудке
  - б) тонком кишечнике
  - в) толстом кишечнике
  - г) ротовой полости
7. Фермент, расщепляющий жиры...
  - а) трипсин
  - б) амилаза
  - в) липаза
  - г) муцин
8. В гипоталамусе находятся центры:
  - а) слюноотделения
  - б) дефекации
  - в) голода
  - г) насыщения
9. Белки в ЖКТ расщепляются до:

- а) глицерина и жирных кислот
  - б) аминокислот
  - в) глюкозы
  - г) воды и минеральных веществ
10. Деятельность пищевода подчинена:
- а) нервной регуляции
  - б) гуморальной регуляции
  - в) воздействиям механических и химических факторов
  - г) всем перечисленным факторам

### **Темы докладов, сообщений**

1. Значение нервной системы. Общий план строения нервной системы.
2. Нейрон – основная структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов.
3. Механизм связи между нейронами.
4. Возрастные изменения структуры нейрона и нервного волокна.
5. Особенности строения и функционирования нервной ткани.
6. Строение и функции мембраны нервной клетки.
7. Мембранный потенциал. Натриево-калиевый насос.
8. Фазы потенциала действия.
9. Проведение нервного импульса. Классификация нервных волокон.
10. Свойство лабильности нервной системы.
11. Общее строение спинного мозга. Сегмент спинного мозга.
12. Возрастные особенности спинного мозга.
13. Функции спинного мозга.
14. Общий план строения головного мозга.
15. Продолговатый мозг. Строение, функции.
16. Задний мозг. Строение и функции.
17. Средний мозг. Строение и функции.
18. Промежуточный мозг. Строение и функции.
19. Конечный мозг. Строение и функции.
20. Возрастные особенности отделов головного мозга.
21. Строение коры больших полушарий. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
22. Базальные ядра и белое вещество конечного мозга.
23. Функциональная характеристика полей коры больших полушарий.
24. Лимбическая система и ретикулярная формация.
25. Проводящие пути головного и спинного мозга.
26. Общая характеристика анализатора, его строение, функции частей.
27. Зрительный анализатор (общий план строения).
28. Строение и функции органа зрения (оболочки глаза, хрусталик, стекловидное тело).
29. Строение сетчатки. Вспомогательные органы глаза.
30. Строение аккомодационного аппарата глаза.
31. Развитие и возрастные особенности органа зрения.
32. Строение органа слуха (общий план строения, наружное и среднее ухо).
33. Особенности строения внутреннего уха.
34. Механизм восприятия звуков.
35. Строение слухового анализатора функции его частей.
36. Вестибулярный аппарат, строение и функции анализатора.
37. Возрастные особенности органа слуха и равновесия

## Вопросы к экзамену

1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Его значение для педагогики, психологии, медицины.
2. Организм человека как единое целое. Закономерности роста и развития организма человека.
3. Кровь. Состав и количество крови. Значение крови.
4. Плазма крови. Состав. Физико-химические свойства.
5. Эритроциты. Строение, функции, возрастные особенности.
6. Лейкоциты. Строение, функции, возрастные особенности.
7. Тромбоциты. Строение, механизм свертывания крови.
8. Клетка. Строение животной клетки. Состав и свойства.
9. Эпителиальная ткань. Виды, строение и функции.
10. Соединительная ткань. Виды, строение и функции.
11. Мышечная ткань. Морфологическая и функциональная характеристика.
12. Нейрон – основная структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов.
13. Значение нервной системы в организме человека. Общая схема строения. Развитие нервной системы в онтогенезе и филогенезе.
14. Особенности строения и функционирования нервной ткани.
15. Рефлекс. Понятие о рефлекторной дуге, ее схема.
16. Общее строение спинного мозга. Сегмент спинного мозга. Возрастные особенности спинного мозга. Функции спинного мозга.
17. Головной мозг. Строение, функции, эмбриогенез головного мозга.
18. Конечный мозг. Строение и функции. Белое и серое вещество конечного мозга.
19. Возрастные особенности развития нервной системы ребенка.
20. Безусловные и условные рефлексы. Характеристика, виды, значение. Механизм образования.
21. Торможение. Виды, значение.
22. Типы нервной деятельности у человека и детей, их характеристика.
23. Синапс. Строение. Механизм передачи возбуждения в синапсах.
24. Строение и функции мембраны нервной клетки. Мембранный потенциал. Натриево-калиевый насос.
25. Общая характеристика анализатора. Структурная и функциональная организация рецепторов.
26. Зрительный анализатор. Структурно-функциональная характеристика, возрастные особенности.
27. Слуховой анализатор. Механизм восприятия звука, возрастные особенности органа слуха.
28. Вестибулярный аппарат. Строение, возрастные особенности.
29. Кожные анализаторы, строение и возрастные особенности.
30. Анализаторы обоняния и вкуса, строение, возрастные особенности.
31. Опорно-двигательный аппарат. Строение, значение, возрастные изменения костей и мышц. Гигиена опорно-двигательной системы.
32. Скелет человека. Виды костей, строение. Формы соединения костей.
33. Мышечная система человека, строение, функции, работа и сила мышц.
34. Пищеварительная система. Строение, развитие и возрастные особенности пищеварительной системы.
35. Пищеварение. Значение, процесс пищеварения в желудке, тонком и толстом кишечнике.
36. Строение органов дыхания, возрастные особенности.

37. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха.
38. Газообмен в легких и тканях. Перенос газов кровью.
39. Выделительная система человека. Почка, строение, возрастные особенности.
40. Физиология выделения, механизм образования мочи.
41. Иммунная и лимфатическая система человека. Строение, функции, возрастные особенности.
42. Гормоны. Функции, механизм действия.
43. Железы внутренней секреции. Строение, функции, возрастные особенности.
44. Сердечно-сосудистая система человека. Строение, типы сосудов, круги кровообращения.
45. Строение сердца. Автоматизм сердца. Возрастные особенности сердца и сосудов.
46. Работа сердца. Движение крови по сосудам.
47. Обмен веществ и энергии. Значение обмена, роль ферментов.
48. Обмен белков. Особенности белкового обмена у детей.
49. Обмен жиров. Значение жира, этапы обмена, возрастные особенности.
50. Обмен углеводов. Значение, этапы, возрастные особенности.
51. Обмен воды и солей. Значение, этапы. Энергетический обмен.
52. Витамины. Их значение для организма.
53. Механизм мышечного сокращения.
54. Профилактика нарушений зрения у детей.
55. Режим дня детей (гигиенические требования к режиму дня дошкольников и младших школьников).
56. Питание дошкольников и младших школьников. Гигиенические требования к его организации.
57. Гигиена кожи ребенка, профилактика кожных заболеваний. Закаливание детского организма.
58. Проведение нервного импульса. Классификация нервных волокон. Свойство лабильности нервной системы.
59. Строение коры больших полушарий. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
60. Проводящие пути головного и спинного мозга.

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии**– обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Корпоративная сеть и корпоративная электронная почта БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Система тестирования на основе единого портала «Интернет-тестирования в сфере образования [www.exam.ru](http://www.exam.ru), система «Антиплагиат.ВУЗ».
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;

## 8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 9.1 Литература

1. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка / М.М. Безруких. - М. : Академия, 2003. - 412 с.
2. Липченко, В.Л. Атлас нормальной анатомии человека / В.Л. Липченко, Р.П Самусев – М., Просвещение, 2010. – 157 с.
3. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 398 с. ISBN 978-5-379-01629-6
4. Обреимова, Н.И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков / Н.И. Обреимова, А.С Петрухин – М., 2004. – 284 с.
5. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. – 456 с.
6. Смирнов, В.М. Физиология центральной нервной системы / В.М. Смирнов – М., 2007. – 352 с.
7. Санюкевич, Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены / Л.И. Санюкевич– Мн., 1985.
8. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. - М. : Академическая книга, 2008. - 285с.

### 9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru> .  
[http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.74.2.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.2.1)
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://www.window.edu.ru>. <http://window.edu.ru/resource/099/57099>
3. Официальный сайт Института возрастной физиологии Российской академии образования - <http://www.ivfrao.ru/>
4. Портал научной электронной библиотеки. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Сайт Российской академии наук. - Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
6. База знаний по биологии человека – <http://www.humbio.ru>
7. Библиотека по естественным наукам РАН - <http://www.benran.ru/>
8. Открытая Русская Электронная Библиотека (OREL) <http://orel.rsl.ru/>

9. Анатомия и физиология человека – <http://www.medi.ru>
10. Физиология и анатомия человека. Научно-популярный сайт – <http://www.fiziolog.isu.ru>
11. Расширенный анатомический атлас - <http://anatomia.ucoz.com>

### **9.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, с выходом в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (муляжи, таблицы, микропрепараты, мультимедийные презентации).

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoftoffice, Libreoffice, OpenOffice; AdobePhotoshop, Matlab, DrWebantivirus.

Разработчик: Сергеева В.Ю., старший преподаватель



## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры логопедии и олигофренопедагогики (протокол № 7 от «25» июня 2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: 1	
Исключить:	Включить:
Текст: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	Текст: МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Утверждение изменений в рабочей программе дисциплины для реализации в 2022/2023 уч. г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 учебном году без изменений на заседании кафедры логопедии и олигофренопедагогики (Протокол № 6 от 21 апреля 2021г.).

### Утверждение изменений в рабочей программе дисциплины для реализации в 2022/2023 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры логопедии и олигофренопедагогики (протокол № 1 от 05 октября 2022 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: 71	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	

### Утверждение изменений в рабочей программе дисциплины для реализации в 2023/2024 уч. г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году без изменений на заседании кафедры логопедии и олигофренопедагогики (Протокол № 6 от 31.05.2023).

### Утверждение изменений в рабочей программе дисциплины для реализации в 2024/2025 уч. г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году без изменений на заседании кафедры логопедии и олигофренопедагогики (Протокол № 10 от 24.06.2024).