

**ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ  
ПОЛИТИКИ  
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»  
ОГАПОУ СПК**

***Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы  
студентов в процессе изучения учебной дисциплины  
ОП.03 Возрастная анатомия, физиология и гигиена***

Специальность:

44.02.02 Преподавание в начальных классах



Старый Оскол

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой ФГОС СПО по учебной дисциплине Возрастная анатомия, физиология и гигиена для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

**Составитель:**

**Парфенова Т.М.** преподаватель медико – биологических дисциплин  
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

## Введение

В соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) студентам на самостоятельное изучение учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» отводится

№ сам. работ ы	Темы	Кол-во часов по специальностям		
		44.02.01 Дошкольно е образование	44.02.02 Преподавани е в нач. классах	44.02.03 Педагогика дополнительног о образования
1	<b>Тема 1.1</b> Индивидуальн. (онтогенетическое ) развитие организма	4	4	4
2	Тема 2.1. Гуморальная регуляция функций	4	4	4
3	Тема 2.2 Нервная регуляция функций	3	4	4
4	<b>Тема 3. 1.</b> Морфофункцио нальные особенности сенсорных систем организма детей	4	4	4
5	Тема 4.1. Формы поведения	4	4	4
6	Тема 4.2 Поведение как результат интегративной деятельности мозга	4	2	3
7	Тема 4.3 Биологические ритмы	4	1	2
8	Тема 5.1. Опорно- двигательная	4	1	1

	система детей. Гигиенич. треб. к оборудованию образовательн. учреждений			
9	Тема 6.1 Кровь и кровообращен.	4	1	2
10	Тема 6.2 Возрастные особенности дыхат. системы	2	1	1
11	Тема 6.3 Возрастные особенности системы органов пищев.	2	1	1
12	Тема 6.4 Обмен веществ и энергии. Питание. Гигиена питания	2	1	2
13	Тема 6.5 Возрастные особенности системы выделения	1	1	-
14	Тема 6.6 Терморегуляция организма ребёнка. Гигиенические требования к одежде и обуви	1	1	2
15	Тема 6.7 Основы профилактики инфекционных заболеваний	2	-	-
ИТОГО		45	30	34

В результате освоения основной образовательной программы по данной дисциплине

Студенты должны **знать:**

- основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека;
- основные закономерности роста и развития организма человека;
- строение и функции систем органов здорового человека; физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- возрастные анатомо-физиологические особенности детей, подростков и юношей;
- влияние процессов физиологического созревания и развития человека на его физическую и психическую работоспособность, поведение;
- основы гигиены детей и подростков;
- гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза;
- основы профилактики инфекционных заболеваний; гигиенические требования к учебно- воспитательному процессу, зданию и помещениям образовательного учреждения.

Студенты должны **уметь**:

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела;
- применять знания по анатомии, физиологии и гигиене при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
- проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей, подростков и молодежи;
- обеспечивать соблюдение гигиенических требований в кабинете (мастерской, лаборатории) при организации обучения;
- учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени (учебный год, четверть, месяц, неделя, день, занятие) при проектировании и реализации образовательного процесса.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и

навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности.

**Для организации** самостоятельной работы необходимы следующие **условия**: готовность студентов к самостоятельному труду; мотивация получения знаний; наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала; система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы; консультационная помощь преподавателя.

**Основными видами** самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: изучение дисциплины или её отдельных тем (вопросов) по литературным источникам (учебникам, учебно-методической литературе, Интернету и т.п.); конспектирование; подготовка к семинарским занятиям; подготовка рефератов по отдельным разделам дисциплины; составление сравнительных таблиц; подготовка докладов составление тестов; составление тематических кроссвордов; выполнение презентаций.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие **этапы**:

**1.Подготовительный** (определение целей, составление плана самостоятельной работы студентов, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования).

**2.Основной** (реализация плана, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения и передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы).

**3.Заключительный** (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности плана и приемов работы, контроль качества обучения и выводы о направлениях совершенствования организации самостоятельной работы).

**В качестве контроля** самостоятельной работы могут использоваться следующие **формы**: индивидуальные беседы и консультации с преподавателем; проверка рефератов и письменных сообщений; семинары; проверка письменных отчетов; тестирование; проверка знаний на промежуточном этапе; проведение групповых письменных контрольных работ с их проверкой; проверка конспектов; выборочная проверка заданий; терминологический диктант.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

### Введение

## Раздел 1. Общие закономерности роста и развития детей

### Тема 1.1 Индивидуальное (онтогенетическое) развитие организма

**Цель:** Изучить этапы онтогенеза человека

**Задания для самостоятельной работы:**

**Задание 1.** Оформление практической работы, отчета.

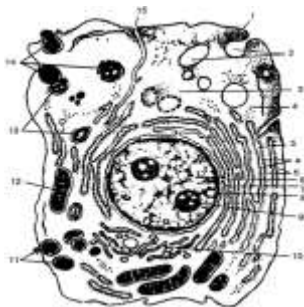
**Задание 2.** Подготовить сообщения по любой выбранной теме с использованием дополнительной литературы и Интернет - ресурсов:

- Акселерация и ретардация.
- Роль среды и наследственности в развитии человека.
- Основные закономерности онтогенеза: системность, непрерывность, гетерохронность, возрастная специфика, биологическая надёжность, гармоничность.

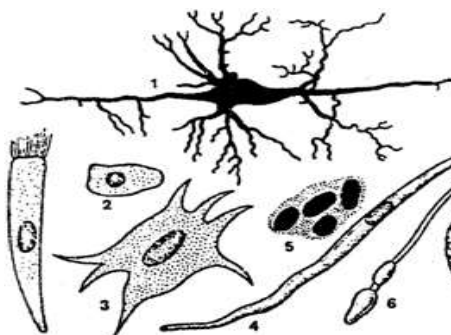
**Задание 3.** Выписать в рабочую тетрадь и выучить термины по теме.

**Задание 4.** Приготовить презентацию или подобрать видеофильм по теме.

**Задание 5.** Укажите, какие органоиды клетки обозначены цифрами на рисунке



**Задание 6.** Какие виды клеток обозначены на рисунке цифрами 1- 7?



### Задание 7. Тест «Ткани»

1. Группа клеток и межклеточное вещество, объединенные общим строением, функцией и происхождением, образуют:

- 1) ткань                      2) орган            3) организм            4) систему органов

2. В организме животного способны делиться клетки:

- 1) мышечные    2) нервные    3) крови    4) эпителиальные

3. Какая ткань способна возбуждаться и проводить возбуждение?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) гладкая мышечная                      4) поперечнополосатая мышечная

4. Каким свойством обладают нервная и мышечная ткани?

- 1) проводимостью                      2) сократимостью  
3) возбудимостью                      4) воспроизведения

5. Какая ткань может быть жидкой?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                      4) поперечнополосатая мышечная

6. Какая ткань способна сжиматься и растягиваться?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                      4) мышечная



7. Скелетные мышцы снаружи покрыты тонкой, плотной, волокнистой оболочкой. Определите тип ткани.

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                    4) мышечная

8. Какой тканью образованы слюнные железы?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                    4) мышечная

9. К какому типу тканей можно отнести опорные?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                    4) мышечная

10. В какой ткани хорошо развито межклеточное вещество, определяющее механические свойства этой ткани?

- 1) эпителиальная                      2) нервная  
3) соединительная                    4) мышечная

11. Кровь, лимфа, межклеточное вещество - разновидности ткани

- 1) нервной                                2) мышечной  
3) соединительной                    4) эпителиальной

**Задание 8** Соотнесите вид ткани и ее функции:

- 1) - .....                                2) - .....

Вид ткани	Функции ткани
1) Соединительная 2) Эпителиальная	А) Межклеточное вещество слабо развито Б) Может быть жидкой В) Образует железы, внутренние стенки сосудов, слизистые оболочки Г) Состоит из плоских, кубических, цилиндрических клеток Д) Межклеточное вещество хорошо развито Е) Образует кости, хрящи, связки

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2**

### **Тема 2.1. Гуморальная регуляция функций**

**Цель:** закрепление, расширение и углубление знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях с преподавателем; развитие собственных приемов и методов познания.

- проработка дополнительной литературы, работа с Интернет-ресурсами по теме «Гипо- и гиперфункции желез внутренней секреции»

#### **Ответить на контрольные вопросы:**

1. Чем регулируются и контролируются все процессы в организме человека?
2. Чем представлен эндокринный аппарат?
3. Чем железы внутренней секреции отличаются от желез внешней секреции?
4. Какие железы относят к железам внутренней секреции?
5. В чем суть гуморальной регуляции?
6. Какими свойствами наделены гормоны?
7. Какой орган отвечает за процессы роста в организме человека?
8. Что представляет собой гипофиз и где располагается в организме человека?
9. Перечислите основные этапы полового созревания мальчиков и девочек?

-выполнение творческих заданий:

1. Когда Наполеон собирался воевать с Россией, то в Альпы были посланы вербовщики, чтобы набирать солдат, не боявшихся морозов. Вербовщики (нахальные, предприимчивые люди) вернулись трясущимися от страха. Они утверждали, что встречали целые деревни, заселенные крестинами, людьми, имеющими зоб. В армии они могли только чистить конюшни. Как

вы думаете, почему люди, дышавшие чистым горным воздухом и пившие чистой воду, оказались больными? Можно ли помочь таким людям и как?

2. Какие признаки нарушения щитовидной железы мы видим на картине Рубенса “Портрет свояченицы”?

3. В произведении “Гулливер в стране лилипутов ” главный герой встречается с очень маленькими людьми, имеющими детские голоса. Возможно ли такое в жизни или это только вымысел автора?

4. Больной приносит результаты анализов сахара в крови 8, у следующего больного -16 при норме 5,5. Какие рекомендации вы можете дать?

5. Мать беспокоится о том, что её сын отстаёт в росте от своих одноклассников, причём родители нормального роста. Что вы ей посоветуете?

6. Музыкант утверждает, что для шумного успеха при работе в ночном клубе ему требуется много адреналина. Что такое допинг?

7. У девочки начали расти волосы на лице, плечи стали широкими, голос грубым. Что делать?

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

### Тема 2.2

#### Нервная регуляция функций

**Цель:** закрепить и расширить знания. Сравнить два вида регуляции.

- подготовка сообщений по теме «Проблема леворукости у детей»
- оформление практической работы.

## Задания:

1. Изобразите схематично рефлекторную дугу и обозначьте ее элементы.
2. Изучите по муляжам и составьте опорную таблицу по структуре нервной системы
3. Ответить на контрольные вопросы:

- Каковы основные этапы развития нервной системы в пренатальном онтогенезе?
- Перечислите основные безусловные рефлексы у новорожденных.
- В чем заключаются основные возрастные особенности развития различных отделов головного мозга.

## 4. Выполнить контрольные задания:

1. Осмыслите факт: у бегунов перед выступлением, так же как у животных при опасности, увеличивается содержание адреналина в крови.

Объясните:

а) как изменяются в связи с этим функции органов и физиологические процессы;

б) какое значение для организма имеют эти изменения в ситуации напряжения (стресса). На жизнедеятельность и здоровье организма сильное воздействие оказывают биологически активные вещества, ферменты, витамины, гормоны. Сравните эти вещества и объясните различия между ними.

(Гормоны – регуляторы органов и обмена веществ; ферменты – биологически катализаторы; витамины – вещества, участвующие в образовании ферментов).

2. Взрослый человек имеет очень маленький рост. Было выяснено, что данное нарушение имеет гормональную причину. Недостатком каких гормонов в развитии этого

человека Вы сможете объяснить замедление его роста и почему? (Назовите четыре возможные причины.)

3. Представьте себе неожиданную ситуацию в жизни человека. Он увидел опасность и побегал. Одновременно в его организме возникла причинно - следственная цепь физиологических процессов. Как она будет выглядеть?

А. Какие процессы из них и почему относятся к нервной регуляции, а какие – к гуморальной?

Б. Какова зависимость гуморальной регуляции от нервной?

В. Почему первой вступает в действие нервная регуляция, какое она имеет преимущества?

4. Представьте себе ситуацию в жизни человека: опасность миновал, он замедлил бег и остановился. В организме возникла причинно-следственная цепь процессов. Как она будет выглядеть?

А. Какие процессы относятся к гуморальной регуляции, а какие – к нервной? Почему?

Б. Какова зависимость нервной регуляции от гуморальной?

В. Почему в этой ситуации начинает первой действовать гуморальная регуляция?

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4**

### **Тема 3. 1.**

#### **Морфофункциональные особенности сенсорных систем организма детей**

**Цель:** расширить диапазон знаний по разделу, закрепить уже имеющиеся знания

- подготовка сообщений по теме «Нарушения зрения, слуха у детей и их профилактика»,
- оформление практической работы, отчета.
- выполнение творческих заданий

#### **Задания:**

**1.** Выберите утверждения, верные для слуховой сенсорной системы человека:

а — по слуховой трубе звуки проходят к барабанной перепонке

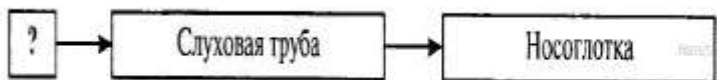
б — распознавание звуков осуществляет центральный отдел слуховой сенсорной системы, который расположен в коре височных долей больших полушарий

в — мембрана овального окна соединена со стремечком

г — ушная сера вырабатывается клетками наружного слухового прохода и обладает бактерицидными свойствами

д — для сохранения хорошего слуха в качестве профилактики необходимо принимать антибиотики

**2.** Вставьте пропущенное звено в схему, отражающую особенности строение органа слуха человека:



- |                                    |            |         |
|------------------------------------|------------|---------|
| 1) кортиева                        |            | орган   |
| 2)                                 | слуховой   | нерв    |
| 3)                                 | барабанная | полость |
| 4) височные доли больших полушарий |            |         |

### 3. Ответьте на вопросы

- Можно ли, прицеливаясь в тире, одинаково четко видеть мушку ружья и мишень? Обоснуйте ответ.
- Почему справедлива поговорка: «В темноте все кошки серые»?

- Почему у некоторых людей при катании на карусели возникает головокружение и тошнота?
- На одном из заводов был случай: один кузнец в обеденный перерыв захотел 'отдохнуть и улегся на станину кузнечного пресса. Его товарищ решил пошутить и напугать спящего. Он забрался на станину и, что было силы ударил по ней молотком. Шутка оказалась плачевной, спящий оглох. В чем причина наступившей глухоты?

#### **4. Дайте определения:**

Аккомодация - ....

Близорукость- ....

Слепое пятно- ....

Ушная сера- ...

Желтое пятно- ....

Колбочки - ....

Дальнозоркость- ...

Кортиев орган – ...

Сосудистая оболочка глаза состоит из ...

Среднее ухо состоит из ....

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5**

#### **Тема 4.1.**

#### **Формы поведения**

**Цель:** закрепить полученные знания о физиологической основе режима, навыков, привычек.

- проработка конспектов занятий, проработка дополнительной литературы, Интернет - ресурсов по теме «Динамический стереотип - основа выработки у детей привычек, навыков, определённой системы поведения. Режим дня как проявление динамического стереотипа».

-выполнение творческих заданий

**Задание: Решить ситуационные задачи**

**Тема «Характеристика безусловных рефлексов»**

1. Гуляя в лесу, человек вдруг увидел змею. От страха его зрачки расширились.

Дайте характеристику рефлекса, его биологическое значение

Опишите рефлекторную дугу.

**Тема «Характеристика условных рефлексов»**

2. Как узнать, может ли животное различить круг от эллипса?

3. Можно ли у человека образовать условный рефлекс, не прибегая к многократному сочетанию искусственного условного раздражителя с безусловным?

4. У собаки выработан условный рефлекс на слово "звонок". Проявится ли условная реакция у собаки, если теперь дать в качестве условного сигнала настоящий звонок?

5. Что произойдет со слуховыми условными рефлексами после удаления затылочной или височной долей мозга?

6. Один из способов работы с алкоголизмом состоит в выработке условного рвотного рефлекса на алкоголь. Как вырабатывают этот рефлекс?

7. Можно ли при помощи метода условных рефлексов установить, что человек симулирует глухоту?

**Тема «Характеристика видов коркового торможения»**

8. У двух собак одного и того же типа нервной системы выработали условные рефлексы на стук метронома (60 ударов в 1 минуту). У первой - в качестве безусловного подкрепления было использовано болевое раздражение - удар слабым электрическим током по лапе, у второй - пище-вое (мясо-сухарный порошок). Когда условные рефлексы были выработаны, экспериментатор произвел их угашение. У какой собаки угашение условного



рефлекса произойдет позднее и почему? Какие причины, помимо указанных, могли влиять на скорость угашения? Какому явлению соответствует угашение в психической деятельности человека?

9. В любом виде спортивных эстафет спортсмены имеют право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передает ему эстафету. В беге - это эстафетная палочка, в плавании - касание рукой стенки бассейна. Иногда пловец, стоящий на стартовой тумбочке, „не выдерживает” и прыгает в воду до того, как его товарищ по команде успел коснуться стенки. Какой вид условного торможения ослаблен у такого пловца?

10. Один из сотрудников И.П.Павлова выразил удовлетворение по поводу четких, регулярных условных рефлексов у экспериментальной собаки и пригласил И.П.Павлова на опыт. Опыты в то время проводились ещё таким образом, что экспериментатор и животное находились в одной комнате. Но разделить радость своего ученика И.П.Павлов не смог; условные рефлексы у собаки не удались. Сотрудник был сконфужен. После ухода И.П.Павлова рефлексы воспроизводились с прежней четкостью. Великий физиолог нашел объяснение этому факту. Какова современная трактовка этого явления? Какое отражение в психической деятельности человека оно имеет

11. Когда в лаборатории И.П.Павлова были выработаны первые условные рефлексы на звук с пищевым подкреплением, великий физиолог решил продемонстрировать их на лекции слушателям военно-хирургической академии. Однако демонстрация не удалась. На условный раздражитель не последовало слюноотделения. Объясните причину "неудачи". Как называется эта закономерность ВНД, впоследствии выявленная Павловым? Опишите механизм и признаки проявления в жизни человека.

12. У белой крысы прочно выработан условный рефлекс убегания в норку на световой сигнал. Безусловным подкреплением служило болевое электрокожное раздражение. В одном из опытов, случайно, спустя 1 секунду после включения света, нажали кнопку электрического звонка. Как прореагировала крыса на звук звонка? Объясните механизм установленного явления.

13.Для проверки предположения о наличии у данного вида животных цветного зрения ставили следующий эксперимент. Выработывали условный рефлекс на свет зеленой лампы мощностью 100 Вт и дифференцировку на свет красной лампы мощностью 150 Вт. Дифференцировку вы-

работать удалось. Подтверждает ли этот результат наличие у животных цветового зрения?

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6**

### **Тема 4.2 Поведение как результат интегративной деятельности мозга**

**Цель:** продолжить формирование умений студентов использовать знания теоретического материала для решения ситуационных задач

- оформление практической работы
- проработка конспекта занятий
- работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами по теме «Внимание. Память. Эмоции»
- выполнение творческих заданий

**Задание Решение ситуационных задач**

**Тема «Типы ВНД»**

1. Установите, к какому специальному типу ВНД (по И. П. Павлову) принадлежит каждый из авторов приведенных ниже школьных сочинений.

А. Сиротливо прижимаются друг к другу яблони. Сливы низко кланяются вишням, вишни еще ниже кланяются крыжовнику, а он никому не кланяется. Он прочно сидит на земле, недовольно шевелит колючими ветками и удивляется тому, что высокие и сильные деревья стонут и заламывают ветви от ветра, а он хоть и маленький, но даже не согнулся ни разу. Сорвалось яблоко, прошелестело в листьях и шлепнулось в середину куста крыжовника. Ветви пружинисто вздрогнули, принимая на себя удар. Никак не хотел упрямый крыжовник отдавать яблоко, но все-таки, исколов себе руки, я поднял его.

Яблоко было кособокое и зеленое. На одном боку у него желтела шершавая болячка. И не жалко, что упало, не дозрев, такое уродливое.

**Б.** Арктика расположена вокруг самой северной точки земного шара – Северного полюса. Это, пожалуй, самая холодная часть северного полушария. Очень большое пространство в Арктике занимает Северный Ледовитый океан и прибрежные моря.

**В.** Самолет взвился в воздух и взял курс на Арктику. Я очень много слышала об этой сказочной ледяной стране. Я сижу в мягком кресле и думаю, какой же она будет на самом деле, эта неведомая, столь загадочная страна. Ледяные торосы с бешеной скоростью проносятся над нами. Вот такая ты, Арктика. Бескрайняя ледяная пустыня простиралась под нами. Солнце выглядывает редко, да и то не греет, а лишь разбрасывает свои золотые лучи по голубоватой лучезарной глади льда. Да, льды здесь действительно великолепны! Они похожи на огромные разбросанные драгоценные камни.

**Г.** Зимой в Арктике свирепствует морозы, достигающие до 60 градусов холода. Пейзаж Арктики суров. Во время полярной ночи на небе появляются северные сияния, что придает пейзажу Арктики большую красоту.

2. Определить типы ВНД школьников (по И. П. Павлову).

**А) БОРЯ** – типичный непоседа. На уроке ни минуты не сидит спокойно. Постоянно меняет позу, вертит что-то в руках, тянет руку, разговаривает с соседом. Исключения составляют уроки математики, на которых он

сосредоточен, деловит и настойчив. Говорит он быстро – «проглатывает слова». Быстрая походка вприпрыжку. Требованиям дежурного не подчиняется. Легко увлекается каким-нибудь делом (и хорошим и плохим), но начатое дело редко доводит до конца. На замечания учителя не реагирует. Слывет среди товарищей человеком, которому «все нипочем».

**Б) САША** – выделяется среди одноклассников порывистостью. Увлечшись рассказом учителя, легко

переходит в состояние возбуждения и прерывает рассказ различными восклицаниями и вопросами. На любой вопрос учителя поднимает руку, не подумав, и поэтому часто отвечает невпопад. В досаде и раздражении легко выходит из себя, вступает в драку. Бывали случаи, когда он устраивал драку на уроке. На переменах он никогда не сидит на месте, бегает по коридору или борется с кем-нибудь. Требования дежурного учителя игнорирует.

### **Тема «Речь»**

3. Больной - левша, страдает моторной афазией. Какая область коры больших полушарий у него поражена?

4. Больной - правша, не помнит названий предметов, но дает правильное описание их назначения. Какая область коры головного мозга у этого человека поражена?

5. У человека-правши, с ведущими правой рукой, правым глазом, правым ухом, правой ногой произошла травма больших полушарий головного мозга на одной стороне, в результате чего он потерял способность говорить и понимать речь. С какой стороны и в каких зонах больших полушарий произошла травма? Как называются расстройства такого рода? Обоснуйте свой ответ.

### **Тема «Сон»**

6. Животному введена большая доза аминазина, который блокирует восходящую активирующую систему ретикулярной формации среднего мозга. Как при этом меняется поведение животного?

7. Вы подходите к спящему человеку. Мышцы его полностью расслаблены, но дыхание учащенное и неритмичное, а глазные ямки движутся под закрытыми веками. Спит ли он?

8. В каком возрасте находится человек, если 75% времени сна занимает быстрый сон?

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

### Тема 4.3 Биологические ритмы

**Цель:** закрепить и расширить знания по теме

- подготовка сообщений по теме « Гигиенические требования к режиму дня»
- оформление практических работ
- выполнение творческих заданий

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8

### Тема 5.1.

**Опорно-двигательная система детей. Гигиенические требования к оборудованию образовательных учреждений**

**Цель:** закрепить знания раздела

- проработка дополнительной литературы;
- оформление практических работ
- выполнение творческих заданий

**Задание 1:**

- Два ученика спорили. Один утверждал, что кость – сложный живой орган, а другой отрицал это. Кто из них прав и почему?
- У молодого петуха удалили часть бедренной кости, оставив надкостницу. Через некоторое время кость у петуха восстановилась. Что доказывает этот опыт?
- Вам дали кубик, вырезанный из бедренной кости быка. Можно ли определить, как он был ориентирован в кости? Ответ обоснуйте.

**Задание 2**

1) Охарактеризуйте мысленно состав и свойства костей. Затем из каждой колонки выберите по одному соответствующему ответу и запишите последовательно:

1. Нормальная кость
2. Декальцинированная кость
3. Прокаленная кость
4. Без минеральных веществ
5. Без органических веществ
6. Органические + минеральные вещества
7. Хрупкая
8. Твердая, прочная, упругая
9. Мягкая, упругая

**Задание 3.** Из перечня веществ (А-К)) выберите и зашифруйте правильные ответы на вопросы (I-XII)

- А. Минеральные вещества
- Б. Органические вещества
- В. Вода
- Г. Губчатое строение
- Д. Надкостница
- Е. Кость без полости
- Ж. трубчатое строение
- З. Подвижное соединение
- И. Полуподвижное соединение
- К. Неподвижное соединение

- I. Придают кости упругость
- II. Придают кости
- III. Придают кости легкость
- IV. Придают кости прочность, твердость и упругость
- V. Способ соединения костей черепной коробки
- VI. Способ соединения позвонков
- VII. Способ соединения костей в суставе
- VIII. Растущий слой кости
- IX. Особенности строения длинных костей
- X. Особенности строения плоских костей

**Задание 4.** Назовите отделы позвоночника, количество позвонков в каждом отделе и название изгибов позвоночника

**Задание 5.** Какие кости черепа обозначены цифрами на рисунке?



## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9

### Тема 6.1 Кровь и кровообращение

**Цель:** обобщение, расширение и углубление знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях;  
развитие навыков точного формулирования вопросов и адекватных ответов.

- подготовка сообщений по теме «Тренировка сердечно-сосудистой системы»
- оформление практических работ
- выполнение творческих заданий

### **Задание 1.**

*Запишите номера суждений, против верных поставьте +, против ошибочных –*

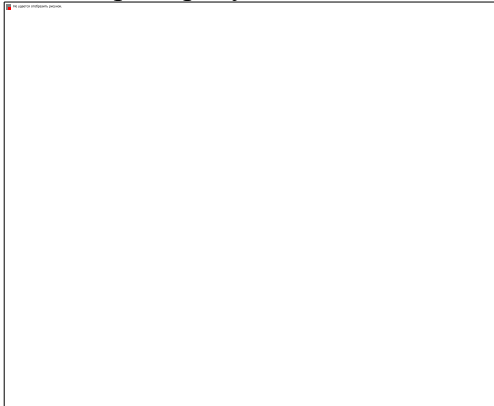
1. От брака людей с первой группой крови дети всегда будут иметь первую группу крови.
2. От брака людей с первой группой крови дети могут иметь первую и вторую группы крови.
3. От брака людей, имеющих вторую группу крови, дети всегда будут иметь вторую группу крови.
4. От брака людей, имеющих вторую группу крови, дети могут иметь вторую и третью группы крови.
5. От брака людей, имеющих вторую группу крови, дети могут иметь первую или вторую группы крови.
6. От брака людей, имеющих третью группу крови, дети всегда будут иметь третью группу крови.
7. От брака людей, имеющих третью группу крови, дети могут иметь только вторую и третью группы крови.
8. От брака людей, имеющих третью группу крови, дети могут иметь первую и третью группы крови.
9. От брака людей, имеющих четвертую группу крови, дети всегда будут иметь четвертую группу крови.
10. От брака людей, имеющих четвертую группу крови, дети могут иметь вторую, третью и четвертую группы крови.
11. От брака людей, имеющих четвертую группу крови, дети могут иметь первую, вторую, третью и четвертую группы крови.
12. Отец и мать резус–отрицательны. Дети могут быть резус-отрицательны и резус-положительны.



13. Отец резус-отрицателен, мать резус-положительна. Дети могут быть резус-отрицательны и резус-положительны.
14. Отец резус-положителен, мать резус-отрицательна. Вторая беременность, резус-конфликт будет обязательно.
15. Отец резус-положителен, мать резус-отрицательна, ребенок обязательно будет резус-положительным.
16. Резус-положительному реципиенту вторично переливают кровь одноименной группы, но резус-отрицательную. Будет наблюдаться резус-конфликт.
17. Резус-отрицательному реципиенту вторично переливают кровь одноименной группы, но резус-положительную. Будет наблюдаться резус-конфликт.

## Задание 2. «Виды внутренней среды»

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



1. Какие три вида внутренней среды изображены на рисунке? Что обозначено цифрами 1 – 5?

2. Что происходит с плазмой крови, вышедшей из капилляров?

3. Что происходит с тканевой жидкостью, попавшей в лимфатические капилляры?

4. К какому виду тканей относятся все три вида внутренней среды?

5. Сколько лимфы образуется в сутки?

6. Куда попадает лимфа из лимфатической системы?

### **Задание 3. «Кровь»**

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



1. Какие форменные элементы крови изображены на рисунке?

2. К какому виду тканей относится кровь?

3. Какие функции выполняют эритроциты?
4. Какие функции выполняют лейкоциты?
5. Какие функции выполняют тромбоциты?
6. Какой объем крови в среднем у человека?
7. Какие объемы приходятся на плазму и на клетки крови?

#### **Задание 4. «Свертывание крови»**

*Запишите номера вопросов и пропущенные слова (или группы слов):*

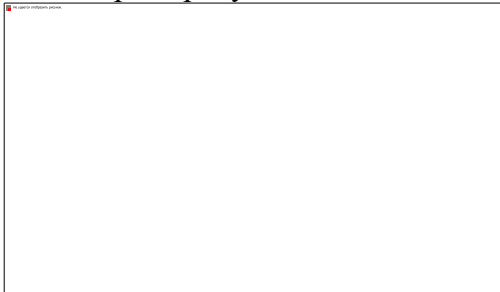
1. Число тромбоцитов достигает ( ) на  $\text{мм}^3$ .
2. Образуются тромбоциты в ( ), а разрушаются в ( ).
3. Тромб образуется в результате полимеризации нерастворимого белка плазмы ( ), который образуется из растворимого белка плазмы ( ).
4. При разрушении стенок кровеносных сосудов выделяется ( ).
5. При разрушении тромбоцитов, происходит выделение ( ).
6. В присутствии ионов ( ) под влиянием тромбопластина происходит превращение ( ) в ( ), под действием которого ( ) превращается в ( ) и образуется сгусток крови.
7. Плазма крови без ( ) называется сывороткой.
8. Заболевание, связанное с несвертываемостью крови, называется ( ).
9. Свертывание замедляется, если в организме не хватает витамин ( ).
10. Свертыванию крови препятствует белок ( ), входящий в противосвертывающую систему.

**Задание 5. «Состав крови»**

**Запишите номера тестов, против каждого – правильные варианты ответа**

1. Запишите виды внутренней среды организма.
2. Из чего образуется лимфа?
3. Какой объем крови в среднем у человека?
4. Какие объемы приходятся на плазму и на клетки крови?
5. Что такое плазма крови?
6. Сколько эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в  $1 \text{ мм}^3$  крови в норме у человека?
7. Функции эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов?
8. Сколько белков, жиров, глюкозы в плазме крови в норме?
9. Сколько минеральных солей и мочевины в плазме крови в норме?
10. Что такое гемолиз, в каком растворе он происходит?
11. Что такое сыворотка крови?
12. Что такое физиологический раствор?
13. Какие белки принимают участие в свертывании крови?
14. Какие ионы необходимы для свертывания крови?
15. Какой витамин необходим для нормального свертывания крови
16. Задание  
6. «Строение эритроцитов»

**Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:**



1. Каковы размеры эритроцитов человека?

2. Какие органоиды отсутствуют у взрослых эритроцитов?

3. У кого больше общая поверхность: внутренняя поверхность литровой банки или у гороха в этой банке?

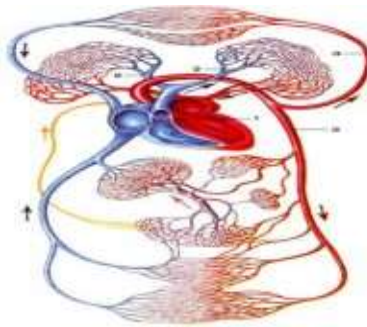
4. У каких животных общая поверхность эритроцитов в одном  $\text{мм}^3$  должна быть больше: у холоднокровных (пойкилотермных) или теплокровных (гомойотермных)?

5. У каких животных эритроциты должны быть крупнее: у холоднокровных (пойкилотермных), или теплокровных (гомойотермных)?

6. У кого в  $\text{мм}^3$  крови должно быть больше эритроцитов: у людей, живущих на равнине или у людей, живущих высоко в горах?

### **Задание 7 «Кровеносная система».**

На схеме подпишите основные кровеносные сосуды, органы, в которых происходит разветвление сосудов на капилляры. В чем значение такого разветвления?



## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10**

### **Тема 6.2**

### **Возрастные**

### **особенности дыхательной системы**

**Цель:** продолжить формирование умений самостоятельно работать с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами

- проработка литературы по теме «Гигиенические требования к отоплению детских учреждений».

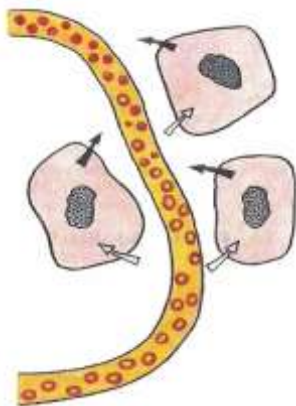
-оформление практической работы  
-выполнение творческих заданий

### Задание 1 Ответить на вопросы

1. Перечислите возрастные особенности носовых полостей, носоглотки и гортани.
2. В чем заключаются особенности дыхания у детей?
3. К какому возрасту жизненная емкость легких достигает величин, характерных для взрослого человека?
4. Перечислите этапы созревания регуляторных функций легких.

**Задание 2** Запишите и поясните где происходит процесс, изображенный на рисунке?

1- легких, 2 - тканях, 3 – почках, 4-желудке

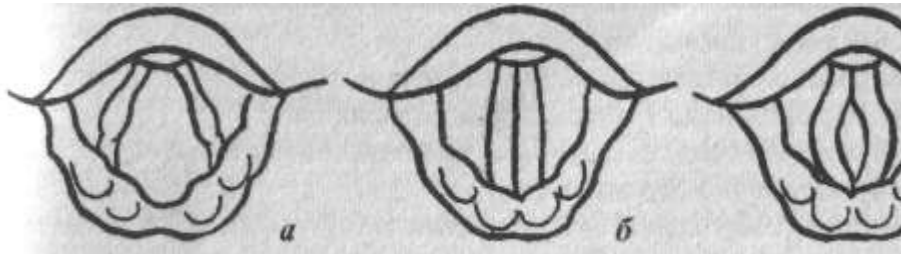


**Задание 3** Установите соответствие между процессами вдоха и выдоха. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Что происходит	Процесс
А) легкие сжимаются	1) Вдох

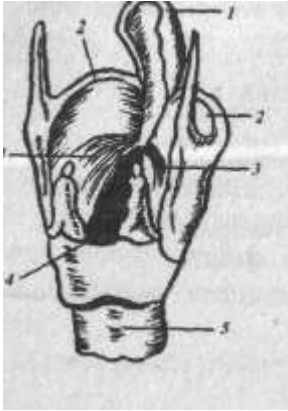
Б) легкие расширяются	2) Выдох
В) межреберные мышцы расслабляются	
Г) межреберные мышцы сокращаются	
Д) диафрагма становится выпуклой - объем грудной полости уменьшается	
Е) диафрагма опускается, становится более плоской, объем грудной полости увеличивается	

А	Б	В	Г	Д	Е



#### Задание 4

- На рисунке изображены голосовые связки трех людей. Определите по голосовым связкам, кто из них молчит, кто разговаривает в полный голос, а кто - шепотом?
- Объясните, почему у мужчин голос более низкий, чем у женщин? Какие особенности гортани мужчин отразились на тембре их голоса? Почему у детей голос более высокий, чем у взрослых?



1. Рассмотрите рисунок. Что обозначено на нем цифрами 1-5? Каковы функции гортани?
2. Почему нельзя громко кричать, особенно мальчикам 13-16 лет?

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11

### Тема 6.3

#### Возрастные особенности системы органов пищеварения

**Цель:** продолжить развитие навыков самостоятельной работы с литературой, конспектами.

- подготовка сообщений «Гигиена полости рта», «Гигиенические навыки»
- оформление практической работы
- выполнение творческих заданий



**Задание** 1. Установите соответствие между внутренним органом и его характеристикой (стрелочкой)

Пища смешивается с желудочным соком, содержащим кислоту и ферменты. Ферменты расщепляют пищу, превращая ее в жидкую кашицу – химус, перетекающий в тонкий кишечник.	<b>печень</b>
Питательные вещества всасываются в кровь. Непереваренные остатки пищи скапливаются в прямой кишке и выводятся из организма через анальное отверстие.	<b>толстый кишечник</b>
Вырабатывает желчь – зеленоватую жидкость, расщепляющую жирную пищу. Желчь скапливается в желчном пузыре.	<b>тонкий кишечник</b>
Оставшиеся переваренными вещества передвигаются в последний отдел пищеварительной системы	

### Задание 2. Тест

**Часть А** (только один правильный ответ)

**A1.** Какой рефлекс можно отнести к безусловным?

- 1) выделение слюны при запахе пищи;
- 2) усиление сокоотделения при попадании пищи в желудок;
- 3) выделение желудочного сока при зажигании лампы;
- 4) выделение слюны при мысли о еде.

**A2.** Вещество слюны, обладающее антибактериальным действием: 1) муцин; 2) лизоцим; 3) пепсин; 4) амилаза.

**A3.** Желчь образуется и попадает соответственно:

- 1) в печени и в тонкий кишечник; 2) в печени и в толстый кишечник; 3) в железах желудка и в желудок; 4) в поджелудочной железе и в тонкий кишечник.

**A4.** Сколько клыков находится в каждой челюсти человека?

- 1) 1; 2) 2; 3) 4; 5) 6.

**A5.** Назовите метод, который не использовал в своих работах И. П. Павлов: 1) мнимое кормление; 2) фистула; 3) зондирование; 4) изолированный желудок.

**A6.** Какие органические вещества начинают перевариваться в ротовой полости? 1) белки; 2) углеводы; 3) липиды; 4) витамины.

**A7.** В желудке переваривание белков осуществляет: 1) фермент амилаза; 2) фермент пепсин; 3) фермент трипсин; 4) фермент лизоцим.

**A8.** Ворсинки, расположенные на слизистой тонкого кишечника: 1) отвечают за движение пищи; 2) увеличивают поверхность всасывания; 3) выполняют иммунную функцию; 4) обеспечивают полостное пищеварение.

**A9.** Назовите функцию, которую выполняет желчь: 1) расщепление белков и углеводов; 2) активация ферментов в тонком кишечнике; 3) переваривание витаминов; 4) усиление всасывания в толстом кишечнике.

**A10.** Нервные центры большинства пищеварительных рефлексов расположены в: 1) мозжечке; 2) среднем мозге; 3) промежуточном мозге; 4) продолговатом мозге.

**A11.** Среди нижеперечисленных явлений условным рефлексом является: 1) движение пищи по пищеводу; 2) глотание; 3) выделение желудочного сока при виде еды; 4) выделение желчи при приеме пищи.

**A12.** Средний слой в стенке глотки в основном состоит из: 1) соединительной ткани; 2) гладких мышц; 3) поперечнополосатых мышц; 4) хрящевой ткани.

**A13.** Желудочный сок вырабатывается: 1) железами желудка; 2) железами желудка и печенью; 3) железами желудка и поджелудочной железой; 4) печенью и поджелудочной железой.

**A14.** Назовите основной фермент тонкого кишечника, переваривающий белки: 1) пепсин; 2) липаза; 3) трипсин; 4) химозин.

**A15.** Снаружи зубы человека покрыты: 1) эмалью по всей поверхности; 2) эмалью в области коронки и шейки и цементом в области корня; 3) дентином по всей

поверхности; 4) дентином в области коронки и цементом в области корня.

**A16.** Всасывание происходит в: 1) ротовой полости и кишечнике; 2) ротовой полости, глотке и кишечнике; 3) желудке и кишечнике; 4) ротовой полости, желудке и кишечнике.

**A17.** В толстом кишечнике: 1) синтезируются некоторые витамины; 2) всасывается основная масса органических веществ; 3) перевариваются белки и липиды; 4) отсутствуют бактерии.

**A18.** Какую функцию выполняет сфинктер, расположенный на выходе из желудка? 1) отвечает за передвижение пищи в кишечник; 2) не пропускает неперевавленную пищу из желудка; 3) участвует в расщеплении органических веществ; 4) регулирует давление в желудке.

**A19.** Аминокислоты и моносахариды в основном всасываются в: 1) желудке; 2) тонком кишечнике; 3) толстом кишечнике; 4) прямой кишке.

**A20.** Проток поджелудочной железы впадает: 1) в желудок; 2) в двенадцатиперстную кишку; 3) в подвздошную кишку; 4) в слепую кишку.

### **Задание 3.**

В заданиях В1 и В2 выберите три верных ответа из шести.

**В1.** Выберите признаки строения и функционирования, характерные для желудка человека: 1) расположен в брюшной полости, справа от оси симметрии тела; 2) его стенки трехслойные, с хорошо развитыми железами; 3) средний слой образован гладкими мышцами; 4) желудочный сок образуется благодаря деятельности желез желудка и печени; 5) основные ферменты желудочного сока — амилаза и мальтаза; 6) происходит всасывание витамина В<sub>12</sub>.

**В2.** В процессе пищеварения: 1) углеводы расщепляются в ротовой полости под действием амилазы; 2) белки и углеводы перевариваются в желудке; 3) трипсин расщепляет белки в двенадцатиперстной кишке; 4) жиры перевариваются под действием желчи; 5) химозин действует на белки молока; 6) липаза желудка также работает и в кишечнике.

При выполнении заданий В3 и В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

**В3.** Установите соответствие между признаком и пищеварительным отделом человека, для которого он характерен.

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ
А) впадают протоки поджелудочной железы	1) желудок
Б) в пищеварении принимает участие желчь	2) тонкий кишечник
В) пищеварение происходит в кислой среде	3) толстый кишечник
Г) пищеварение происходит в щелочной среде	
Д) всасывание воды	
Е) всасывание органических веществ	

**В4.** Установите соответствие между признаком и пищеварительной железой человека, для которой он характерен.

ПРИЗНАК	ЖЕЛЕЗА
А) самая крупная железа в организме	1) слюнная железа
Б) выделяет вещество лизоцим	2) печень
В) ее секрет не содержит ферментов	3) поджелудочная железа
Г) образует гормон глюкагон	
Д) синтезирует трипсин и химотрипсин	

### Часть С

**С1.** К каким последствиям может привести постоянное употребление сырого мяса в пищу? Укажите не менее трех возможных последствий.

**С2.** Какую роль играет слюна в пищеварении? Какие рефлексы и при каких условиях обеспечивают выделение слюны?

**С3.** Литературный герой Карлсон предпочитал питаться тортами, конфетами, вареньем и подобными продуктами. Назовите не менее четырех возможных последствий такого образа жизни.

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12**

### **Тема 6.4**

#### **Обмен веществ и энергии. Питание. Гигиена питания**

**Цель:** закрепить теоретические знания, полученные на аудиторных занятиях

- отработка дополнительной литературы по теме «Витамины, основы рационального питания»
- подготовка к семинару
- выполнение творческих заданий

#### **Задание 1. Ответить на вопросы**

1. Способы обмена веществ у детей
2. Особенности белкового, жирового и углеводного обмена у детей, энергетического обмена, водно-солевого обмена и витаминного обмена.
3. Характеристикой и составом белков, жиров, углеводов для рационального питания детей раннего возраста,
4. Ведущий фактор, обеспечивающим гармоничное физическое и психо-моторное развитие детей раннего возраста, предупреждающий развитие в отставании развития ребенка.
5. Энергетический обмен
6. Водно-солевой обмен
7. Витаминный обмен
8. Состав белков, жиров, углеводов и минеральных веществ в молочных смесях
9. Стандартизированные режимы питания детей раннего возраста

10. Основные требования, необходимые для расчета в питании детей раннего возраста: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ

### **Задание 2 Ситуационные задачи**

1. Целесообразно ли в жаркую погоду питаться мясом?
2. Взрослый человек принял в сутки 70 г белка, 300 г углеводов, 100 г жиров. Соответствует ли это суточной потребности человека в питательных веществах?
3. Чем большую работу совершает мышца, тем интенсивнее она потребляет кислород. Можно ли утверждать, что чем более сложную задачу решает мозг, тем больше кислорода он потребляет?
4. У одного из обследуемых после приема пищи обмен энергии увеличился на 0,5%, у второго - на 15%. В каком случае исследование проведено у взрослого, в каком - у ребенка?
5. Почему определение основного обмена следует проводить натощак, в помещении с температурой 18-20°C, а испытуемый должен лежать? Объясните.
6. У новорожденного ребенка суточная потребность в белках составляет 3-4 г на 1 кг веса. Сколько в сутки должен получать белка здоровый новорожденный?
7. Дети в возрасте от 1 до 3 лет потребляют в сутки 10-15 г углеводов на 1 кг веса. Достаточно ли углеводов в рационе двухлетнего ребенка весом 9 кг, если за день он съел их 60 г?
8. В пищевом рационе детей 75% жиров должны быть животного происхождения. Сколько граммов растительных жиров в сутки должен получить 10-летний ребенок весом 25 кг, если всех вместе жиров он съедает в сутки 2-3 кг на 1 кг веса тела?
9. Ребенок одного года выпивает в сутки 800 мл воды, а пятилетний - на 50% больше. Какое количество воды в сутки получил пятилетний ребенок, в расчете на 1 кг, если он весит 8 кг?

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13**

### **Тема 6.5**

**Возрастные особенности****системы выделения**

**Цель:** закрепление материала лекций

- отработка конспекта занятия

- выполнение творческих заданий

- составить сообщение по теме «Энурез, его причины и профилактика» по вопросам:

1. Возрастные особенности мочеполовой системы у детей от рождения до 7 лет.
2. Причины энуреза у детей от 3 до 7 лет.
3. Профилактические мероприятия энуреза.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14****Тема 6.6****Терморегуляция организма ребёнка. Гигиенические требования к одежде и обуви**

**Цель:** изучить литературу и Интернет-источники по заданной теме.

- подготовка сообщения «Гигиенические требования к детской одежде и обуви»

- отработка конспекта занятия

- выполнение творческих заданий

- составить конспект по теме «Виды закаливания организма» по вопросам:

1. Возрастные особенности развития организма детей от рождения до 7 лет.
2. Причины частых простудных заболеваний детей от 1 года и до 7 лет.

## 3. Методики закаливания.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15****Тема 6.7****Основы профилактики инфекционных заболеваний****Цель:** закрепление изученного материала

- отработка конспекта занятия
- выполнение творческих заданий
- подготовка к семинару
- работа с интернет – ресурсами.
- составление теста по разделу

**Критерии оценки самостоятельной работы студентов:**

- уровень освоения учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и чёткость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

**Основные источники (ОИ):**

Таблица 26

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования	/ М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов.	М- ИЦ Академия, 2016. — 384 с.
ОИ 2	Анатомия и физиология человека	Федюкович, Н.И.	Рн/Д: Феникс, 2015. — 510 с.

**Дополнительные источники (ДИ):**



Таблица 2в

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования	И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский.	М: ИЦ Академия, 2017. — 496 с.
ДИ 2	Анатомия человека: Учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб.	В.И. Козлов, О.А. Гурова.	М: Практическая медицина, 2015.
ДИ 3	Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т.1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: Учебник. 2-е изд., пер. и доп. /—	З.В. Любимова, А.А. Никитина.	Люберцы: Юрайт, 2016. — 447 с.
ДИ 4	Анатомия человека: Учебное пособие	Любимова, З.В. Прищепа, И.М.	М.: Нов. знание, НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 459 с.
ДИ 5	Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) : Учебное пос. для студ. пед. вузов	<i>Безруких М.М.</i>	<i>М.: Академия, 2017.</i>
ДИ 6	Хрестоматия по возрастной физиологии : Учебное пос. для студ. пед. вузов	<i>Сост. М.М.Безруких, В.Д.Сонькин, Д.А. Фарбер.</i>	<i>М.: Академия, 2015.</i>