

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Владимирович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 26.03.2025 16:36:05  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Возрастная физиология и гигиена человека  
Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы  
обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

*Электронное издание*

Уссурийск 2023

Репш Н.В. Возрастная физиология и гигиена человека: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование [Электронный ресурс]: / сост. Н.В. Репш; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. Текст. Дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2023. – 35 с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

Методические указания подготовлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля) Возрастная физиология и гигиена человека. Включают общие методические указания по освоению дисциплины (модулю), материалы для практических занятий, материалы для самостоятельной работы, список литературы. Предназначены для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

*Электронное издание*

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. Общие методические указания по освоению дисциплины (модуля)..... | 4  |
| РАЗДЕЛ 2. Материалы для практических занятий.....                          | 7  |
| РАЗДЕЛ 3. Материалы для самостоятельной работы.....                        | 23 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....   | 33 |

## **РАЗДЕЛ 1. Общие методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

### **1.1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

**Цель** освоения дисциплины (модуля): является формирование научно обоснованных представлений о возрастных особенностях морфофункционального и психофизиологического развития детей и подростков, школьной гигиене.

**Задачи** освоения дисциплины (модуля):

- изучить основные концепции возрастной анатомии и физиологии;
- изучить особенности развития физиологических функций, регуляции жизнедеятельности организма и механизмов его приспособления к внешней среде (в том числе к обучению) на разных этапах онтогенеза;
- овладеть навыками использования знаний об индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности в организации процесса обучения;
- изучить санитарные нормы и требования, предъявляемые к организации школьного труда.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

- принципы формирования норм здорового образа жизни; способы обеспечения должного уровня физической подготовленности (УК-7.1.);
- общие закономерности онтогенеза, анатомо-физиологические и психофизиологические особенности детей и подростков; роль здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья (УК-7.2.).

**уметь:**

- определять показатели физического и психофизиологического развития детей и подростков (обучающихся) для организации здоровьесберегающей образовательной среды (УК-7.1.);
- применять здоровьесберегающие технологии обеспечения должного уровня физической подготовленности для осуществления полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.2.).

## 1.2. Содержание тем дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Содержание раздела   |
|-------|--|--|
| 1.    | Предмет и содержание курса.              | <p>1. Предмет и содержание курса. Краткая история развития. Возрастные периодизации. Понятие анатомии, физиологии и гигиены, задачи дисциплины. История развития анатомии и физиологии, возникновение возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Сравнительная характеристика физиологической и педагогической периодизаций.</p> <p>2. Общие закономерности роста и развития. Понятие об акселерации и ретардации. Групповая и эпохальная акселерация. Эндогенные и экзогенные факторы роста и развития детей и подростков.</p>  |
| 2.    | Анатомия, физиология и гигиена человека. | <p>1. Анатомия и физиология нервной системы. Строение нервной ткани. Классификация нейронов. Рефлекс, рефлекторная дуга. Общий план строения нервной системы. Возрастные особенности развития нервной системы.</p> <p>2. Высшая нервная деятельность. Понятие о высшей нервной деятельности. Высшие психические функции. Типы высшей нервной деятельности. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.</p> <p>3. Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем. Строение и функционирование сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Вестибулярная сенсорная система. Возрастные особенности сенсорных систем.</p> <p>4. Анатомия и физиология желез внутренней секреции. Половое развитие. Сравнительная характеристика желез внешней и внутренней секреции. Строение и функции желез внутренней секреции. Строение и функции половой системы. Возрастные особенности развития эндокринной системы.</p> <p>5. Опорно-двигательный аппарат. Возрастные особенности строения и функционирования опорно-двигательного аппарата. Значение и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата: развитие скелета (черепа, позвоночника, грудной клетки, нижних и верхних конечностей); возрастные преобразования скелетной мускулатуры (развитие физических качеств – быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости). Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем организма. Физическое развитие. Оценка физического развития детей и подростков (соматоскопические, антропометрические и физиометрические критерии).</p> <p>6. Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем. Гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Значение кровообращения. Общая схема кровообращения. Строение сердца и его возрастные особенности. Сердечный цикл. Возрастные особенности артериального давления. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую и умственную нагрузку. Состав и функции крови.</p> <p>Функциональное значение органов дыхания и голосообразования. Строение органов дыхания и голосообразования. Механизм и теории звукообразования. Типы дыхания. Рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания.</p> <p>Строение и функционирование пищеварительной системы. Возрастные особенности пищеварения.</p> <p>7. Школьная гигиена. Физиологические основы гигиены образовательной деятельности. Физическая и умственная работоспособность детей и подростков. Ритмы работоспособности (суточной, недельной, годовой). Фазы работоспособности. Утомление и переутомление, их признаки и влияние на здоровье. Профилактика переутомления в образовательном процессе. Рациональная организация режима труда и отдыха. Гигиенические требования к учебной нагрузке, расписанию занятий и их организации. Требования санитарных правил к организации обучения детей с ОВЗ. Биоритм сон-бодрствование, его возрастные особенности.</p> |
|--|--|--|

## РАЗДЕЛ 2. Материалы для практических занятий

### Практическое занятие № 1-2

#### Тема: Биология индивидуального развития человека

**Цель занятия:** формирование представлений о целостности организма, взаимосвязи всех систем органов человека в условиях взаимодействия с окружающей средой.

#### **Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### **Вопросы для обсуждения:**

- Внутренняя среда организма и гомеостаз.
- Организм как единое целое.
- Биологическая надежность организма.
- Индивидуальное развитие организма человека.

2. Выполнить практическую работу «Оценка индивидуального уровня развития (по В.А. Иванченко)».

Оценка здоровья ведется в условных единицах – баллах по следующим признакам:

- Оценка по возрасту.
- Оценка по соотношению роста и массы тела.
- Оценка по фактору риска – курению.
- Оценка фактического здоровья по пульсу.
- Оценка фактического здоровья по скорости восстановления пульса после дозированных нагрузок.
- Оценка здоровья по загруженности активной физической деятельностью и выносливости организма.
- Оценка уровня здоровья.

Сложите все шесть полученных показателей. Оценку уровня здоровья можно произвести по модифицированной классификации состояния человека, предложенной академиком Р.М. Баевским (табл. 1).

Таблица 1 – Оценка уровня здоровья

| Уровень здоровья  | Количество баллов |
|---|-------------------|
| Оптимальный уровень здоровья и адаптации, отличное состояние здоровья.  | 101 и более       |
| Хороший уровень здоровья и адаптации, состояние здоровья среднее или хорошее.                                 | 61-100            |
| Удовлетворительный уровень здоровья с нарушением механизмов адаптации, состояние здоровья удовлетворительное. | 41-60             |

|  |            |
|--|------------|
| Неудовлетворительный уровень здоровья с недостаточной адаптацией, практически здоров | 21-40      |
| Неудовлетворительный уровень здоровья со срывом адаптации, предболезнь               | 20 и менее |
| Болезнь  | 0 и менее  |

Рекомендации к оформлению результатов работы: запишите полученные результаты в протокол работы (табл. 2).

Таблица 2 – Протокол работы

| Параметры оценки здоровья  | Условные единицы – баллы |
|--|--------------------------|
| 1. Оценка по возрасту.<br>2. Оценка по соотношению роста и массы тела.<br>3. Оценка по фактору риска – курению<br>4. Оценка фактического здоровья по пульсу<br>5. Оценка фактического здоровья по скорости восстановления пульса после дозированных нагрузок<br>6. Оценка здоровья по загруженности активной физической деятельностью и выносливости организма |                          |
| Оценка уровня здоровья   |                          |

*Выводы:* оцените индивидуальный уровень здоровья. При неудовлетворительных результатах проведите анализ отклонения вашего здоровья. Определите, какие факторы в наибольшей степени влияют на уровень вашего здоровья: наследственность, образ жизни, природно-климатические условия (окружающая среда) или уровень здравоохранения.

### Практическое занятие № 3-4

**Тема: Анатомия, физиология и гигиена опорно-двигательного аппарата.  
Гигиенические требования к школьной мебели**

**Цель занятия:** формирование представлений об анатомии, физиологии и гигиене опорно-двигательного аппарата. Изучить гигиенические требования к школьной мебели с учетом возрастных особенностей учеников.

#### **Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### **Вопросы для обсуждения:**

- Скелет и его возрастные особенности.
- Развитие мышечной системы.
- Возрастные особенности двигательных навыков и координации движения.
- Нарушения опорно-двигательного аппарата.
- Гигиенические требования к школьной мебели.



2. Выполнить практическую работу «Оценка показателей физического развития с помощью расчетных формул»

Для более точного и правильного определения нормы веса при расчетах учитываются три типа телосложения, которые можно определить по индексу Соловьева.

Индекс Соловьева рассчитывается измерением окружности самого тонкого места на запястье ( в сантиметрах), обхват которого свидетельствует о размере кости.

- Расчет идеального веса по формуле Брока.

До 40 лет (кг) = рост (см) – 110

После 40 лет (кг) = рост (см) – 100

После этого астеники вычитают 10%, а гиперстеники прибавляют 10%.

- Расчет идеального веса по К. Куперу.

Для мужчин:  $\left( \frac{\text{рост (см)} \times 4}{2,54} - 128 \right) \times 0,453$

Для женщин:  $\left( \frac{\text{рост (см)} \times 3,5}{2,54} - 108 \right) \times 0,453$

- Всеростовой индекс (ВРИ) – соответствие массы тела росту человека.

Рассчитать можно по формуле:

$$= \frac{\text{масса тела (г)}}{\text{рост (см)}}$$

Для детей и подростков ВРИ находится в пределах от 180 до 300 г/см.

- Формула Пиньи (показатель крепости телосложения).

$$\text{Крепость телосложения} = \frac{\text{Рост(см)} - \text{масса тела(кг)} - \text{окружность груди в фазе выдоха (см)}}{\text{выдоха (см)}}$$

Оценка результатов: у взрослых результаты оцениваются по следующей шкале:

Меньше 10 – крепкое телосложение;

10-20 – хорошее телосложение;

21-25 – среднее телосложение;

26-35 – слабое телосложение.

Выводы: Сравните полученные показатели с нормальными антропометрическими данными. Сделайте вывод о показателе упитанности и крепости телосложения своего организма.

- Оцените пропорцию телосложения (А).

У испытуемого определяют рост в положении стоя и сидя.

Пропорциональность телосложения определяем по формуле:

$$A = \frac{(\text{Рост стоя} - \text{Рост сидя}) \times 100}{\text{Рост сидя}}$$

- Оцените гармоничность телосложения.

У испытуемого определите окружность грудной клетки и рост. По формуле определите гармоничность телосложения.

$$\frac{\text{Окружность грудной клетки в паузе (см)}}{\text{Рост (см)}} \times 100\%$$

*Выводы:* сделайте вывод о физическом развитии собственного организма на основе полученных индексов.

### Практическое занятие № 5-6

#### Тема: Определение двигательных качеств организма

**Цель занятия:** научиться определять уровень двигательных качеств организма. Доказать возможность развития двигательных качеств для сохранения здоровья.

#### Задания:

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### Вопросы для обсуждения:

- Классификация мышц.
- Строение скелетной мускулатуры.
- Возрастные преобразования скелетной мускулатуры (развитие физических качеств – быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости).
- Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем организма.

2. Выполнить практическую работу «Определение мышечной силы и силовой выносливости».

- Используя кистевой динамометр определите среднюю величину силы мышц правой и левой кисти, сделайте вывод.

- Определите силовую выносливость.

*Выводы:* сделайте вывод о двигательных качествах организма на основе полученных результатов.

### Практическое занятие № 7-8

#### Тема: Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы

**Цель занятия:** формирование представлений об анатомии, физиологии и гигиене сердечно-сосудистой системы; изучить возрастные особенности сердечно-сосудистой системы человека.

**Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

**Вопросы для обсуждения:**

- Система органов кровообращения: сердце и кровеносные сосуды.
- Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры.
- Круги кровообращения.
- Строение сердца. Сердечный цикл.
- Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.

2. Выполнить практическую работу «Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и ее реакция на физическую нагрузку. Измерение артериального давления и минутного объема крови».

- Оцените функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакцию на физическую нагрузку, выполнив тест Рюффле.

- Измерьте артериальное давление по методу Короткова. Сравните полученные данные со среднестатистическими табличными данными для вашего возраста. Сделайте вывод.

- Рассчитайте значения пульсового значения (ПД), среднего артериального давления (АД<sub>ср</sub>) и собственного артериального давления (АД<sub>сист.</sub> и АД<sub>диаст.</sub>) по формулам и сделайте вывод, соответствует ли ваше давление норме.

- Рассчитайте систолический объем крови (СО) по формуле Стара:

$$\text{для детей до 15 лет: } CO = [(40 + 0,5 \times ПД) - (0,6 \times ДД)] + 3,2 \times A$$

$$\text{старше 15 лет: } CO = [(101 + 0,5 \times ПД) - (0,6 \times ДД)] - 0,6 \times A, \text{ где}$$

A – возраст, ПД – пульсовое давление, СД – систолическое давление, ДД

– диастолическое давление.

- Рассчитайте минутный объем крови (МО – количество крови, выбрасываемое за 1 минуту) в покое и после работы по формуле:

$$MO = CO \times ЧСС, \text{ где}$$

СО – систолический объем, ЧСС – частота сердечных сокращений.

Сделайте выводы о том, как влияет физическая нагрузка на вашу сердечно-сосудистую систему.

*Выводы:* вывод по работе.

## Практическое занятие № 9-10

### Тема: Анатомия, физиология и гигиена дыхательной системы. Гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений

**Цель занятия:** формирование представлений об анатомии, физиологии и гигиене дыхательной системы; изучить возрастные особенности функционального состояния дыхательной системы человека; рассмотреть гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений.

#### Задания:

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### Вопросы для обсуждения:

- Сущность дыхания и его основные этапы.
- Газообмен в легких и тканях.
- Развитие дыхания в онтогенезе.
- Гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений.

2. Выполнить практическую работу «Измерение и оценка жизненной емкости легких».

- Рассчитать жизненную емкость легких (ЖЕЛ) по формуле:

$$\text{ЖЕЛ} = \text{ДО} + \text{РОВ}_\text{д} + \text{РОВ}_\text{выд},$$

где дыхательного объема (ДО), резервного объема вдоха (РОВ<sub>д</sub>) и резервного объема выдоха (РОВ<sub>выд</sub>).

У здорового мужчины среднего роста ЖЕЛ равняется 3-5 л, у женщин – 2-3 л, у детей 1,2-3,2 л. На каждые 5 см роста, начиная со 155 см, она увеличивается в среднем на 300 мл. У мужчин величина ЖЕЛ примерно на 15% больше, чем у женщин.

- Рассчитайте должную ЖЕЛ.

Расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ) в литрах

$$\text{ДЖЕЛ для мужчин} = 5,2 \times \text{Р} - 0,029 \times \text{В} - 3,2$$

$$\text{ДЖЕЛ для женщин} = 4,9 \times \text{Р} - 0,019 \times \text{В} - 3,76$$

$$\text{ДЖЕЛ для девочек от 4 до 17 лет при росте от 1,0 до 1,5 м} = 3,75 \times \text{Р} - 3,15$$

$$\text{ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет при росте до 1,65 м} = 4,53 \times \text{Р} - 3,9,$$

$$\text{ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет а при росте выше 1,65 м} = 10 \times \text{Р} - 12,85.$$

Р – рост в метрах, В – возраст в годах.

Сравните свои результаты со средними величинами и сделайте выводы.

ЖЕЛ считается сниженной, если ее фактическая величина составляет менее 80% должной ЖЕЛ.

- Изучите гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений.

*Выводы:* вывод по работе.

## **Практическое занятие № 11-12**

### **Тема: Возрастные особенности обмена веществ и энергии**

**Цель занятия:** изучить возрастные особенности обмена веществ и энергии у детей и подростков.

#### **Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### **Вопросы для обсуждения:**

- Возрастные особенности органов пищеварения.
- Особенности обмена веществ у детей и подростков.
- Энергетический обмен у детей и подростков.

2. Выполнить практическую работу «Расчет основного и общего обмена веществ и энергии человека».

- Рассчитайте основной обмен человека, используя антропометрические данные – рост и вес испытуемого.

- Найдите стандартную величину индивидуального основного обмена по формуле Гарриса и Бенедикта:

$$N_{\text{муж.}} = 66,473 + 13,7516 \times B + 5,0033 \times P - 6,755 \times A$$

$$N_{\text{жен.}} = 665,0956 + 9,5634 \times B + 1,8498 \times P - 4,6756 \times A$$

Где:  $N$  – осн.обмен;  $B$  – масса тела в кг;  $P$  – рост в см;  $A$  – возраст в годах.

- Разделите полученный показатель на 24 и вычислите величину основного обмена за 1 час.

- Рассчитайте общий обмен. Для этого составьте суточный хронометраж всех видов деятельности. Определите общий обмен своего организма, используя специализированные таблицы.

- Рассчитайте суточного расхода энергии (общего обмена), используя специализированные табличные данные.

- Сделайте выводы о суточном расходе энергии в процессе своей жизнедеятельности.

*Выводы:* вывод по работе.

### **Практическое занятие № 13-14** **Тема: Возрастные изменения сенсорных систем**

**Цель занятия:** изучить строение сенсорных систем, особенности сенсорной функции у детей и подростков.

**Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

**Вопросы для обсуждения:**

- Значение и строение сенсорных систем (анализаторов).
- Особенности сенсорной функции у детей и подростков.
- Возрастные особенности зрительной сенсорной системы.
- Возрастные особенности слуховой сенсорной системы.
- Возрастные особенности других сенсорных систем.

2. Выполнить практическую работу «Физиологические особенности зрительного анализатора».

- Изучите влияние нарушений бинокулярного зрения (тест Рейнеке).

Обследуемому дают заточенный карандаш и просят его, смотря двумя глазами, опустить кончик карандаша на заточенный конец другого карандаша, который держит в горизонтальном положении исследователь.

*Оценка результатов:* при наличии бинокулярного зрения задание легко выполняется. При нарушении бинокулярного зрения совместить концы карандашей не удается.

*Выводы:* вывод по работе.

3. Выполнить практическую работу «Методы исследования слухового анализатора».

- Исследовать остроту слуха шепотной речью.

Испытатель располагается на расстоянии 6 м от обследуемого и шепотом произносит слова, содержащие звуки низкой и высокой частот. Необходимо произносить слова с одинаковой интенсивностью. Сначала определяется острота одного уха, затем второго. При проведении исследования в помещении должна соблюдаться полная тишина.

*Оценка результатов:* если испытуемый правильно повторяет слова, произнесенные шепотом на расстоянии 6 м, то острота слуха нормальная; если различает слова с меньшего расстояния – острота слуха снижена.

*Выводы:* вывод по работе.

## Практическое занятие № 15-16

### Тема: Возрастные особенности протекания познавательной деятельности

**Цель занятия:** изучить возрастные особенности протекания познавательной деятельности.

#### **Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### **Вопросы для обсуждения:**

- Этапы познания окружающего мира.
- Анализ и синтез в коре головного мозга.
- Физиологические механизмы памяти.
- Физиологические механизмы внимания и мышления.

2. Выполнить практическую работу «Возрастные особенности памяти и внимания».

- Определение объема памяти с помощью определенной последовательности чисел.

- Определите устойчивость внимания.

- Определите распределение и объем внимания.

В таблице 3 размещены числа от 1 до 40. Зафиксируйте время работы и найдите пропущенные числа, записав их на отдельном листе.

Таблица 3

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 14 | 5  | 31 | 27 | 37 |
| 40 | 34 | 23 | 1  | 20 |
| 19 | 16 | 32 | 13 | 33 |
| 30 | 6  | 8  | 25 | 9  |
| 12 | 26 | 36 | 28 | 39 |

После выполнения задания внимательно проверьте себя, но без учета времени. За каждую ошибку (пропущенное число) определен штраф в 20 с. Это время прибавляется к уже затраченному. Если у Вас в итоге получилось менее 3 мин, то это высокий результат.

В таблице 4 в случайном порядке расположены числа от 1 до 25 (два набора).

Таблица 4

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 5  | 14 | 12 | 23 | 2  |
| 16 | 25 | 7  | 24 | 13 |
| 11 | 3  | 20 | 4  | 18 |
| 8  | 10 | 19 | 22 | 1  |
| 21 | 15 | 9  | 17 | 6  |
| 9  | 5  | 11 | 23 | 20 |
| 14 | 25 | 17 | 1  | 6  |
| 3  | 21 | 7  | 19 | 13 |
| 18 | 12 | 24 | 16 | 4  |
| 8  | 15 | 2  | 10 | 22 |

Зафиксируйте время и как можно быстрее найдите числа в порядке их возрастания. Если результат по каждому набору не превышает 36 с, можно говорить о хорошем распределении Вашего внимания. Работа усложнится, если показывать числа в обратном порядке – от 25 до 1.

3. С помощью таблицы 5 можно определить объем внимания, для этого потребуется карандаш и часы с секундной стрелкой. В таблице в случайном порядке приведены числа от 101 до 136.

Таблица 5

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 121 | 131 | 123 | 130 | 106 | 113 |
| 135 | 114 | 110 | 125 | 118 | 108 |
| 127 | 103 | 136 | 116 | 101 | 128 |
| 115 | 134 | 119 | 102 | 105 | 117 |
| 120 | 109 | 126 | 122 | 133 | 112 |
| 107 | 124 | 129 | 111 | 104 | 132 |

Вам предстоит найти цифры в порядке возрастания – 101, 102, 103 и т.д. до 136. Заметьте время начала работы и приступайте, отмечая точкой каждое найденное число. Зафиксируйте время в секундах. Определите объем Вашего внимания по формуле

$$V = 648/t,$$

где  $V$  – объем внимания,  $t$  – время работы (в секундах).

Объясним, откуда в формуле появилось число 648. В среднем, чтобы найти нужное число, необходимо просмотреть половину квадрата, т.е. 18 чисел. Всего чисел 36. Значит, чтобы найти все числа, Вы просмотрели  $18 \cdot 36 = 648$  чисел (естественно, с учетом того, что числа квадрата просматривались много раз). Разделив это количество на время работы (в секундах), Вы узнаете объем своего внимания: более 6 чисел – высокий показатель, 4-6 – средний, менее 4 – низкий.

*Оценка результатов:* оцените объем вашего внимания и способность к распределению внимания.

*Выводы:* вывод по работе.



## Практическое занятие № 17-18

### Тема: Гигиенические требования к режиму образовательного процесса

**Цель занятия:** изучить гигиенические требования к режиму образовательного процесса.

#### **Задания:**

1. Пользуясь рекомендуемой литературой, изучить теоретический материал по указанной теме и ответить на вопросы по теме:

#### **Вопросы для обсуждения:**

- Физиолого-гигиенические основы построения режима дня школьников.
- Гигиенические требования к организации урока, учебного дня, учебной недели школьников различных возрастных групп.
- Факторы, способствующие развитию утомления.
- СанПиН 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях».

2. Выполнить практическую работу «Гигиенические требования к режиму образовательного процесса».

#### *Выполните задание 1.*

Условие. В четырехлетней начальной школе на первую четверть учебного года составлено расписание занятий. Для класса 4 «А» оно выглядит следующим образом (табл. б).

Спустя три недели от начала занятий к директору школы стали обращаться родители учеников с жалобами на чрезмерную усталость детей, снижение их успеваемости. Преподаватели обратили внимание на ухудшение дисциплины на занятиях. Педагогический совет школы поручил трем наиболее опытным преподавателям разобраться в причинах указанного и, в частности, проанализировать школьное расписание на предмет правильности его составления с учетом возраста учащихся, динамики дневной и недельной работоспособности.

Задание. К каким выводам пришла рабочая группа, созданная педагогическим советом школы? Как вы оцениваете составленное в начале года школьное расписание для класса 4А? Внесите в расписание изменения, направленные на приведение его в более оптимальный вид.

#### *Ответьте на вопросы.*

1. Какова максимально допустимая недельная нагрузка для учащихся 4-го класса при шестидневной учебной неделе?
2. Допускается ли проведение сдвоенных уроков в начальной школе?
3. Какое место в расписании уроков для младших школьников занимают основные предметы (математика, русский язык, литература)?
4. После какого урока отмечается значительное снижение работоспособности у младших школьников? Определите место занятий с преобладанием динамического компонента в школьном расписании.

5. В какие дни недели отмечается наивысшая работоспособность учащихся?
6. Как должен выглядеть график недельной нагрузки для учащихся младшего возраста?
7. Какое распределение учебной нагрузки предпочтительно для старших школьников?
8. В каких случаях расписание школьных занятий считается не правильно составленным?
9. По какому признаку подбирается школьная мебель для учащихся?
10. Что понимают под «дистанцией сидения»?
11. Какая дистанция сидения необходима при письме и чтении?
12. Какие группы имеются в школе для занятий физической культурой?

Таблица 6 – Расписание занятий

| День недели | Предмет   | Баллы |
|-------------|---|-------|
| Понедельник | Русский язык<br>Математика<br>Физкультура<br>Иностранный язык           | 33    |
| Вторник     | Математика<br>Труд<br>Труд<br>Иностранный язык<br>Русский язык          | 37    |
| Среда       | Природоведение<br>Русский язык<br>Математика<br>Иностранный язык        | 34    |
| Четверг     | Математика<br>Иностранный язык<br>История<br>Русский язык<br>Литература | 43    |
| Пятница     | Русский язык<br>Рисование<br>Физкультура<br>Математика                  | 25    |
| Суббота     | Математика<br>Русский язык<br>Музыка<br>История                         | 27    |

*Выполните задание 2.*

Оцените график недельной нагрузки для учащихся старшего возраста (рис. 1).

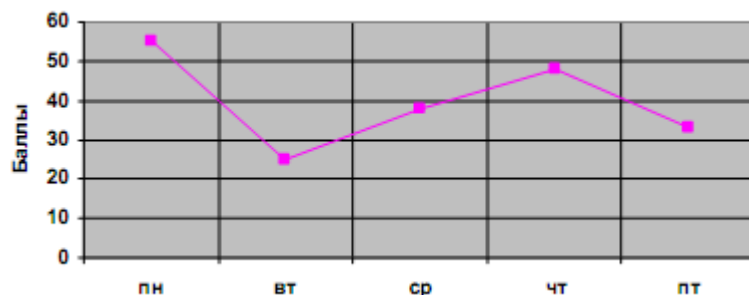


Рисунок 1. График недельной нагрузки

*Выполните задание 3.*

Оцените расписание уроков учащихся 10-го класса средней образовательной школы (табл. 7). Ответьте на вопросы.

1. Какова максимально допустимая недельная нагрузка для учащихся 10-го класса при пятидневной учебной неделе?
2. Допускается ли проведение сдвоенных уроков в средней образовательной школе?
3. Какое место в расписании уроков занимают основные предметы (математика, русский язык, литература)?
4. Определите место занятий с преобладанием динамического компонента в школьном расписании.
5. В какие дни недели отмечается наивысшая работоспособность учащихся?
6. Как должен выглядеть график недельной нагрузки для учащихся старшего возраста?
7. Какое распределение учебной нагрузки предпочтительно для старших школьников?
8. В каких случаях расписание школьных занятий считается не правильно составленным?

Таблица 7 – Расписание занятий

| День недели | Предмет   | Баллы |
|-------------|---|-------|
| Понедельник | География<br>Русский язык<br>Физика<br>Математика<br>Физкультура                        | 42    |
| Вторник     | Литература<br>Русский язык<br>Биология<br>Иностранный язык<br>Математика<br>Физкультура | 50    |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Среда   | Иностранный язык<br>Русский язык<br>География<br>Математика<br>Химия<br>История | 55 |
| Четверг | История<br>Математика<br>Иностранный язык<br>Химия<br>Физика<br>Черчение        | 50 |
| Пятница | Биология<br>Русский язык<br>Литература<br>История<br>Труд<br>Труд               | 40 |

*Выполните задание 4.*

Оцените график недельной нагрузки для учащихся младшего возраста (рис. 2). Как должен выглядеть график?

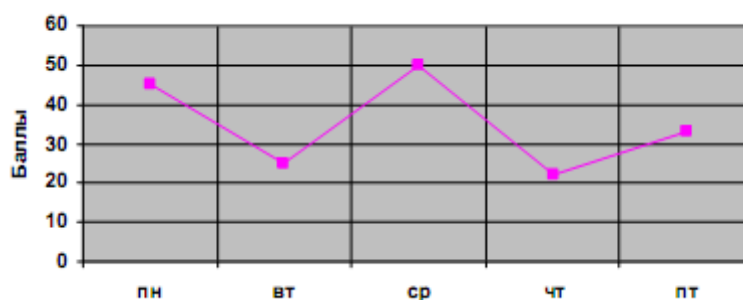


Рисунок 2. График недельной нагрузки

*Выполните задание 5.*

- изучить гигиенические требования к максимальным величинам недельной образовательной нагрузки;
- проанализировать режим дня двух школьников разных классов, обучающихся в одной и той же школе, найдите нарушения, обоснуйте их и предложите способы ликвидации обнаруженных нарушений.

Ваня П., первоклассник.

Учится в первую смену.

В 7.50 зарядка в школе.

8.00 начало уроков.

Расписание звонков:

- 1 урок: 8.00-8.45
- 2 урок: 8.50-9.35
- 3 урок: 9.45-10.30
- 4 урок: 10.45-11.30
- 5 урок: 11.40-12.25
- 6 урок: 12.30-13.15

#### Расписание уроков:

##### Понедельник

Литературное чтение  
Русский язык  
Математика  
ИЗО

##### Вторник

Окружающий мир  
Физкультура  
Математика  
Русский язык

##### Среда

Литературное чтение  
Русский язык  
Математика  
Технология  
Факультатив  
Тренировка

##### Четверг

Литературное чтение  
Русский язык  
Физкультура  
Математика

##### Пятница

Литературное чтение  
Русский язык  
Окружающий мир  
Музыка  
Физкультура

#### *Выполните задание 6.*

- изучить гигиенические требования к максимальным величинам недельной образовательной нагрузки;
- проанализировать режим дня двух школьников разных классов, обучающихся в одной и той же школе, найдите нарушения, обоснуйте их и предложите способы ликвидации обнаруженных нарушений.

Вася В., ученик третьего класса.

Учится в первую смену.

#### Расписание уроков

Понедельник

Физкультура  
Русский язык  
Математика  
Литературное чтение

Вторник

Русский язык  
Английский язык  
Математика  
Музыка  
Окружающий мир  
Тренировка

Среда

Литературное чтение  
Физкультура  
Математика  
Русский язык  
Технология

Четверг

Литературное чтение  
Русский язык  
Математика  
Английский язык  
Изо  
Тренировка

Пятница

Русский язык  
Окружающий мир  
Физкультура  
Литературное чтение

В дневнике на понедельник в разделе «домашнее задание» обнаружены следующие записи:

Русский язык: упр. 5, 6, 8, с. 62

Математика: упр. 42, 45, 46, с. 51

Литературное чтение: Иллюстрация к рассказу с. 51-53.

### РАЗДЕЛ 3. Материалы для самостоятельной работы

Самостоятельная работа это совокупность всей самостоятельной деятельности обучающихся, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии, формы проявления которой заключается в освоении тем дисциплины (модуля) по рекомендуемой учебной литературе, написании рефератов, подготовке к текущему и рубежному контролю. Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине (модулю) выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; развития исследовательских умений.

#### **Методические указания по подготовке к устному опросу**

При самостоятельном освоении некоторых тем дисциплины (модуля), необходимо подготовиться к устному опросу.

При освоении учебного материала по теме отметьте «проблемные» точки. Определите необходимую литературу из рекомендованной к дисциплине (модулю), можно воспользоваться источниками сети Интернет.

Сформируйте тезисный список ответов на вопросы со своими замечаниями и комментариями.

Обучающийся должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. После окончания опроса оценить степень правильности своих ответов, уяснить суть замечаний и комментариев преподавателя.

Оценка устного опроса проводится согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по традиционной шкале.

#### **Методические указания по выполнению реферата**

Реферат является продуктом самостоятельной работы, представляющим собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор излагает существующие точки зрения по осваиваемой теме и приводит собственную.

Выполняется согласно рекомендациям преподавателя и предполагает прохождение следующих стадий:

- выбор темы работы;
- подбор и изучение теоретических источников;
- составление плана работы;
- написание работы;
- сдача работы на проверку преподавателя;
- внесение исправлений в работу;
- защита работы.

*Цель* реферирования и реферата – научиться и продемонстрировать, используя приемы и методы, умение работать с различными информационными источниками.

Основными *задачами подготовки* реферата являются закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы, формирование умений анализировать, сравнивать, работать с каталогами, научной и справочной литературой.

Подготовка реферата начинается со сбора информации: отбор источников, конспектирование.

Далее составляется план, который определяется логикой темы, и следует собственно написание реферата.

Разработка плана реферата состоит в определении его структуры как логической последовательности изложения результатов реферирования. Общий алгоритм включает в себя:

- введение;
- основную часть реферата (по разделам),
- заключение
- библиографию.

План основной части зависит от темы, источников конспектирования и приемов обработки информации.

Получение выводов – особое действие в реферировании. Оно может входить в написание реферата, но в силу специфики его следует выделить. Выводы даются в заключении.

Список литературы составляется с соблюдением всех правил ГОСТа.

Оформление реферата – завершающий и ответственный этап работы. Требования к структуре реферата: титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложения.

Техническое оформление должно соответствовать требованиям, предъявляемым ГОСТом.

Реферат выполняется на белой бумаге формата А4 (297 x 210 мм) на одной стороне листа, обратная сторона остается чистой. Стандартный текст печатается через 1,5 интервала на компьютере с полями слева не менее 3 см. Шрифт «TimesNewRoman», размер шрифта 14. Объем реферата составляет 15-25 страниц, которые должны быть пронумерованы. Текст



реферата выполняется одинаковым цветом: черным или синим.

По завершению обучающимся подготовки реферата преподаватель проверяет, подписывает его. При получении предварительной положительной оценки обучающийся допускается к защите реферата.

В случае неподготовленности реферата в установленный срок, обучающийся дорабатывает реферат.

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку за выполнение реферата или за его защиту, предоставляется право выбора новой темы или, по решению преподавателя, устанавливается срок доработки и сдачи прежней темы реферата.

При защите реферата обучающимся необходимо соблюдать регламент 5-7 минут. Приветствуется использование презентации. На слайдах рекомендуется размещать рисунки, фотографии, видео (при необходимости), таблицы, графики и схемы, которые дополняют выступающего, создавая целостную и яркую картину доклада.

Реферат относится к текущему виду контроля и оценивается согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

### **Темы рефератов**

1. Естественные факторы природы в системе физического воспитания.
2. Физическое развитие – важный показатель состояния здоровья.
3. Календарный и биологический возраст.
4. Критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза.
5. Сенситивные и критические периоды развития ребенка.
6. Состояние здоровья детей и подростков.
7. Развитие двигательных навыков, совершенствование координации движений с возрастом.
8. Функциональные возможности организма в связи с его возрастными особенностями.
9. Характеристика анатомических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
10. Характеристика физиологических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
11. Системы органов тела и их краткая характеристика.
12. Сравнение различных классификаций возрастных периодов развития.
13. Отличия анатомии и физиологии организма младенца от взрослого.
14. Отличия анатомии и физиологии организма дошкольника от взрослого.
15. Отличия анатомии и физиологии организма младшего школьника от взрослого.

16. Отличия анатомии и физиологии организма ребёнка среднего школьного возраста от взрослого.
17. Отличия анатомии и физиологии организма подростка от взрослого.
18. Общие представления о процессах роста и развития.
19. Критические периоды эмбрионального развития. Причины врожденных уродств и дефектов.
20. Периодизация развития ребёнка после рождения.
21. Факторы, влияющие на развитие в детском возрасте.
22. Акселерация и ретардация развития.
23. Понятие здоровья.
24. Основные нарушения развития и здоровья детей и подростков.
25. Значение гигиены для профилактики нарушений развития и здоровья детей.
26. Общий план строения нервной системы и её основные функции.
27. Развитие нервной системы в детском возрасте.
28. Импринты и значение импринтинга в развитии личности.
29. Процессы возбуждения и торможения в нервной системе детей и подростков.
30. Роль торможения в работе нервной системы у детей и подростков.
31. Динамический стереотип, его роль в процессе обучения.
32. Значение режима дня для ребёнка. Примеры полезных и вредных стереотипов у дошкольников.
33. Внимание, его виды и особенности у детей.
34. Слово как условный раздражитель. Вторая сигнальная система и её значение.
35. Развитие речи у детей.
36. Типы высшей нервной деятельности, их связь с темпераментом и характером детей.
37. Значение типов ВНД для индивидуального подхода в обучении и воспитании детей.
38. Межполушарная функциональная асимметрия и латеризация функций.
39. Половозрастные особенности функциональной асимметрии полушарий.
40. Виды памяти и её возрастные особенности.
41. Физиологические механизмы сна и его значение.
42. Гигиена сна, его продолжительность в связи с возрастом.
43. Обоснование режима дня с точки зрения физиологии нервной системы.
44. Утомление у детей и его профилактика.
45. Динамика работоспособности.
46. Признаки утомления у детей и требования к продолжительности их деятельности.

47. Общая схема работы сенсорных систем.
48. Общий план структурно-функциональной организации зрительного анализатора, возрастные особенности у детей и подростков.
49. Особенности скелета и мышечной системы у детей разного возраста. Отклонения в развитии.
50. Понятие осанки и требования к осанке детей.
51. Гигиеническое обеспечение правильной осанки, требования к рабочему месту дошкольника. Профилактика плоскостопия, сколиоза и других нарушений осанки.
52. Роль основных желез внутренней секреции (гипофиз, надпочечник, щитовидная и поджелудочная железы) в развитии детей и подростков.
53. Формирование пола (сексуальности) в процессе индивидуального развития.
54. Психофизиологические проявления сексуальности у детей и подростков.
55. Возрастные особенности выделительной системы. Энурез и его профилактика.
56. Витамины и их значение для развития детей. Профилактика гиповитаминозов у детей.
57. Общая схема кровообращения, строение и работа сердца. Возрастные особенности.
58. Общий план строения органов пищеварения, возрастные особенности.
59. Профилактика нарушений пищеварения у детей. Профилактика кариеса у детей.
60. Питание ребёнка. Основные правила рационального питания.
61. Строение и функция кожи. Возрастные особенности кожи у детей и подростков.
62. Теплорегуляторная функция кожи. Теплоотдача при различных условиях температуры, влажности и ветра. Гигиенические требования к одежде и обуви детей.
63. Формирование иммунных реакций у детей в процессе индивидуального развития.
64. Анализ индивидуальной медицинской карты. Группы здоровья и группы физкультуры.
65. Понятие о детской дезадаптации и методах ее коррекции.
66. Приемы профилактики и снятия эмоционального стресса.
67. Основные требования к воздушно-тепловому и световому режиму помещения для детей.
68. Физиология дыхания, возрастные особенности дыхания. Подготовка ребёнка к школе.

Сообщение обучающийся имеет право представить в виде презентации

### Критерии оценки презентации сообщения:

| Оценка             | 50-60 баллов<br>(неудовлетворительно)  | 61-75 баллов<br>(удовлетворительно)  | 76-85 баллов<br>(хорошо)  | 86-100 баллов<br>(отлично)   |
|--------------------|--|--|---|--|
| Критерии           | <b>Содержание критериев</b>  |  |   |  |
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы   | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы                                       | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы                |
| Представление      | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина | Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов              | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов |
| Оформление         | Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации       | Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации                                | Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации   | Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации                                |
| Ответы на вопросы  | Нет ответов на вопросы   | Только ответы на элементарные вопросы  | Ответы на вопросы полные и/или частично полные  | Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений   |

### Контрольная работа

Обучающийся заочной формы обучения должен самостоятельно проработать материал учебной литературы и в соответствии с утверждённой программой выполнить контрольную работу.

К выполнению контрольной работы следует приступать после изучения рекомендуемой литературы и данного методического указания. Необходимо соблюдать общие требования к контрольным работам. Писать следует грамотно и разборчиво, или печатать на листах А-4 14 шрифтом, а содержание ответов на поставленные вопросы должно быть чётким, кратким и конкретным. В связи с этим материал нужно излагать логично и

последовательно, не допуская механического переписывания текста. После ответа на вопросы обязательно необходимо указать список литературы.

Контрольная работа должна быть сдана преподавателю до зачета. Вопросы к контрольной работе разбиты на несколько вариантов. Каждый студент по последней цифре шифра определяет вариант выполнения контрольной работы, в который включено по 5 вопросов.

### **Комплект контрольных заданий по вариантам**

#### **1 вариант**

1. Понятие онтогенеза. Непрерывность и неравномерность роста и развития.

2. Функциональное значение различных отделов ЦНС (спинного и головного мозга). Гетерохронность созревания отделов ЦНС.

3. Общий принцип строения, свойства и значение анализаторов (сенсорных систем). Сенсорная депривация.

4. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Возрастные особенности строения сердца и кровеносных сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

5. Гигиенические требования к составлению учебного расписания, их физиологическая основа.

#### **2 вариант**

1. Биологическая надежность, её характеристики и изменение в онтогенезе.

2. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе и их взаимодействие. Иррадиация, концентрация, индукция и их возрастные особенности.

3. Строение, функции и возрастные особенности зрительной сенсорной системы. Профилактика близорукости.

4. Возрастные особенности системы крови. Форменные элементы крови. Малокровие и его профилактика у детей и подростков.

5. Гигиенические требования к освещённости учебных помещений (помещений для занятий), их физиологическая основа.

#### **3 вариант**

1. Уровни и виды адаптации, возрастные особенности.

2. Доминанта, ее возрастные особенности, значение в познавательной деятельности учащихся.

3. Строение, функции и возрастные особенности слуховой сенсорной системы. Профилактика нарушений слуха.

4. Общий план строения дыхательной системы, газообмен в легких и тканях. Возрастные особенности дыхательной системы и ее гигиена.

5. Гигиенические требования к организации чтения и письма, к применению аудиовизуальных и электронных ТСО, их физиологическая основа.

#### **4 вариант**

1. Возрастная периодизация. Критерии выделения периодов онтогенеза, их границы.

2. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Принципы рефлекторной деятельности.

3. Строение, функции и возрастные изменения соматосенсорной системы. Развитие произвольных движений. Профилактика гиподинамии.

4. Возрастные особенности строения и функционирования пищеварительной системы. Гигиена пищеварения.

5. Гигиенические требования к ученической (детской) мебели, оснащению и воздушно-тепловому режиму учебных помещений (помещений для занятий).

#### **5 вариант**

1. Календарный и биологический возраст, их соотношение. Акселерация и ретардация. Способы определения биологического возраста.

2. Низшая нервная деятельность, ее значение и возрастные особенности. Классификация безусловных рефлексов. Ориентировочный рефлекс, его возрастные особенности и значение для обучения.

3. Высшая нервная деятельность человека, ее качественное своеобразие (первая и вторая сигнальные системы действительности, функциональная асимметрия мозга).

4. Возрастные особенности строения и функции выделительной системы. Органы выделения (почки, кожа) и их гигиена.

5. Критерии и методики определения готовности детей к обучению в школе.

#### **6 вариант**

1. Физическое развитие детей и подростков, его показатели. Методы определения. Группы физического развития.

2. Высшая нервная деятельность, ее значение. Условный рефлекс как основа памяти и обучения. Классификация условных рефлексов.

3. Условия развития речи и абстрактно-логического мышления. Этапы развития речи у детей. Социальная депривация.

4. Обмен веществ и энергии, компоненты. Суточная потребность в белках, жирах и углеводах в зависимости от возраста.

5. Понятие о детях с ОВЗ. Требования санитарных правил к организации обучения детей с ОВЗ.

#### **7 вариант**

1. Осанка, значение и закономерности ее формирования в онтогенезе. Факторы, влияющие на формирование осанки. Нарушения осанки, причины их возникновения и профилактика.

2. Условия выработки условных рефлексов, возрастные особенности их формирования.

3. Психофизиологические основы внимания и памяти, возрастные особенности.

4. Значение гормональной регуляции функций у детей и подростков, половое созревание.

5. Гигиенические требования к составлению учебного расписания, их физиологическая основа.

### **8 вариант**

1. Значение свода стопы и его формирование в онтогенезе. Плоскостопие: виды, причины, признаки, методы определения и профилактика.

2. Динамический стереотип, его физиологический механизм и возрастные особенности. Значение динамического стереотипа в обучении и воспитании.

3. Психофизиологические основы эмоций и их регуляция. Нарушения эмоциональных состояний и их коррекция.

4. Особенности высшей нервной деятельности подростков, связанные со скачком роста и половым созреванием.

5. Гигиенические требования к организации чтения и письма, к применению аудиовизуальных и электронных ТСО, их физиологическая основа.

### **9 вариант**

1. Конституциональные особенности физического и функционального развития детей и подростков. Типы соматической конституции, методика и значение их определения.

2. Безусловное, или внешнее торможение (индукционное, запредельное). Характеристика, значение и возрастные особенности.

3. Классификация типологических особенностей ВНД детей на основе свойств нервных процессов по Н.И. Красногорскому. Значение для обучения и воспитания.

4. Умственная работоспособность, её фазы, ритмические изменения и возрастные особенности. Факторы, влияющие на умственную работоспособность. Утомление и переутомление, их признаки и влияние здоровье. Профилактика переутомления.

5. Критерии и методики определения готовности детей к обучению в школе.

### **0 вариант**

1. Значение и общий принцип строения нервной системы. Развитие нервной системы в онтогенезе.

2. Условное, или внутреннее торможение (угасательное, запаздывающее, дифференцированное, условный тормоз): характеристика, возрастные особенности и роль в учебно-воспитательном процессе.

3. Классификация типов ВНД детей по соотношению сигнальных систем (по Иванову-Смоленскому). Значение для обучения и воспитания.

4. Биоритм сон-бодрствование, его значение для обеспечения биологической надежности. Возрастные особенности и гигиена сна.

5. Понятие о детях с ОВЗ. Требования санитарных правил к организации обучения детей с ОВЗ.



## Вопросы к зачету по дисциплине (модулю) «Возрастная физиология и гигиена человека»

1. Возрастная периодизация по Маркосяну.
2. Педагогическая периодизация возрастов.
3. Основные закономерности роста и развития.
4. Нервы и их виды. Рефлекс и рефлекторная дуга.
5. Характеристика условных рефлексов, их классификация.
6. Безусловные рефлексы, их классификация.
7. Динамический стереотип, его развитие с возрастом.
8. Безусловные торможение. Значение охранительного торможения.
9. Внутреннее торможение, его виды и значение в воспитательном процессе (привыкание, угасание, запаздывание).
10. Распространение процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий (иррадиация, индукция, доминанта, координация).
11. Возрастные особенности развития мозга у детей.
12. Значение различных участков коры больших полушарий (зоны сенсорные, моторные, ассоциативные).
13. Асимметрия мозга и проблемы леворукости.
14. Альфа-ритм и его развитие с возрастом.
15. Онтогенез первой и второй сигнальных систем.
16. Образование условных рефлексов у детей с различными типами высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности (классификация Павлова), возрастные особенности.
17. Сон: быстрый и медленный, его значение.
18. Физиологический механизм развития эмоций и их развитие с возрастом.
19. Физиологический механизм памяти и её развитие с возрастом.
20. Физиологический механизм внимания и его развитие с возрастом.
21. Половое развитие детей и подростков.
22. Возрастные особенности развития скелета у детей.
23. Возрастные особенности развития мышечной системы у детей.
24. Возрастные особенности развития дыхательной системы у детей.
25. Возрастные особенности развития кровеносной системы у детей.
26. Возрастные особенности развития пищеварительной системы у детей.
27. Возрастные особенности зрения.
28. Осанка, её нарушение и профилактика.
29. Профилактика нарушения зрения у детей.
30. Подбор мебели соответственно росту школьника по ГОСТу 1991 г.
31. Требования к расписанию уроков.
32. Требования к освещённости помещений.
33. Гигиенические требования к микроклимату класса.
34. Гигиена чтения и письма.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Апчел, В. Я. Основы возрастной анатомии и физиологии: учебное пособие / В. Я. Апчел, Л. П. Макарова, Е. А. Никитина. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8064-3002-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/252503>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. – Текст: электронный.

2. Возрастная анатомия, физиология, гигиена: учебное пособие / составители С. С. Давыдова [и др.]. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2018. – 56 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115026>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. – Текст: электронный.

3. Соколова, Н. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Н. В. Соколова, И. Г. Гончарова. – Воронеж: ВГПУ, 2016. – 184 с. – ISBN 978-5-00044-521-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105521>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. – Текст: электронный.

### Дополнительная литература:

1. Григорьева, Е. В. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. – Москва: Юрайт, 2022. – 182 с. – ISBN 978-5-534-11443-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/494027>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2. Корнева, И. Н. Учебное пособие по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена человека» / И. Н. Корнева, Е. Е. Лутовина, П. П. Тиссен. – Оренбург: ОГПУ, 2021. – 112 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/192004>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. – Текст: электронный.

3. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для вузов / А. О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-534-04086-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/488733>. – Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. – Текст: электронный.

Репш Наталья Викторовна

Возрастная физиология и гигиена человека [электронный ресурс]:  
методические указания для практических занятий и самостоятельной работы  
обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

*ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ*

ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44