


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
Теории и методики начального образования  
И.И. Пятибратова  
  
07.09.2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.07 ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА**

**1. Код и наименование направления подготовки:**

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:**

Психология и социальная педагогика

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Кафедра теории и методики начального образования

**6. Составитель программы:**

Н.В. Мухина, кандидат биологических наук

**7. Рекомендована:** научно-методическим советом психолого-педагогического факультета (протокол № 1 от 31.08.2017 г.)

**8. Учебный год:** 2017-2018 **Семестры:** 1, 2 сессии

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

**Цель:** овладение систематизированными знаниями в области строения и функционирования организма человека, процессов, протекающих в нем, механизмов деятельности организма на различных возрастных этапах, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья детей и подростков, формирование общекультурных компетенций, необходимых для осуществления психолого-педагогической деятельности.

### **Задачи учебной дисциплины:**

- изучить закономерности роста и развития, анатомо-физиологические особенности регуляторных систем, сенсорных, моторных и висцеральных функций организма и основы психофизиологии;
- вооружить студентов, будущих психологов и социальных педагогов, современными сведениями о возрастных особенностях развивающегося организма;
- дать знания о закономерностях, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья обучающихся и воспитанников и поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина *Возрастная анатомия, физиология и гигиена* относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и включена в базовую часть ООП.

Для освоения дисциплины *Возрастной анатомии, физиологии и гигиены* студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения предмета «Биология», «Химия» *на предыдущем уровне образования.*

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Основы педиатрии и гигиены», «Психология развития», «Психология дошкольного возраста», «Психология младшего школьного возраста», «Психология подросткового возраста», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт», «Психология и педагогика развития детей», а также для выполнения программ производственной педагогической и учебной практик.

*Условия реализации рабочей программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов*

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине осуществляется на основе образовательных программ, разработанных факультетом и адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способен к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: этапы, механизмы и трудности социальной адаптации;</p> <p>уметь: планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.</p>
ОПК-1	способен учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях	<p>знать: общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем организма ребенка;</p> <p>уметь: использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности;</p> <p>владеть (иметь навык(и)): методами определения основных внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, зрительной и др.) и их возрастными особенностями.</p>

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3 зет./108 часов.**

**Форма промежуточной аттестации — зачет с оценкой.**

**13. Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		Устан. сессия	2 сессия
Контактная работа, в том числе:	12	6	6
лекции	6	4	2
практические	4	2	2
лабораторные	2	0	2
Самостоятельная работа	92	66	26
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой – 4 часа)	4	–	4
Итого:	108	72	36

**13.1. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1.	Предмет и содержание курса. Общие закономерности роста и развития организма. Возрастная периодизация.	<p><b>Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма</b></p> <p>Понятие об анатомии, физиологии и гигиене как науках, изучающих строение организма, его жизнедеятельность и условия сохранения здоровья человека. Предмет, содержание и методы исследования в области возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Уровни организации организма ребенка. Организм как единое целое, его взаимодействие с окружающей</p>

		<p>средой. Гомеостаз и его значение.</p> <p>Основные периоды онтогенеза человека. Общие закономерности роста и развития организма. Акселерация. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Сенситивные и критические периоды развития ребёнка. Наследственность и среда. Наследственность и здоровье.</p>
1.2.	Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)	<p><b>Тема 2. Гуморальная регуляция функций организма. Строение, функции и возрастные особенности желез внутренней секреции</b></p> <p>Понятие о гормонах. Классификация, строение и функции желез внутренней секреции, влияние их гормонов на рост и развитие ребенка. Роль половых желез в процессах роста и развития организма. Половое развитие детей и подростков. Место полового воспитания в современной школе.</p> <p><b>Тема 3. Нервная регуляция функций организма и её возрастные особенности</b></p> <p>Общий план строения и значение нервной системы. Нейрон: его строение и свойства, возрастные особенности. Нервное волокно, возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Синапсы. Понятие о нервных центрах. Периферическая нервная система. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Анализ всех звеньев рефлекторной дуги. Координация функций в организме, её основные принципы.</p>
1.3	Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах	<p><b>Тема 4. Сенсорные системы</b></p> <p>Анализаторы или сенсорные системы, отделы. Влияние сенсорной дегенерации и сенсорнообогащенной среды на умственное и физическое развитие ребёнка. Зрительная сенсорная система. Строение глаза и его оптические свойства. Цветовое зрение, его развитие. Гигиена зрения. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению классных помещений. Слуховая сенсорная система, её строение и функции. Механизм восприятия звуков разной частоты и интенсивности кортиевым органом внутреннего уха. Возрастные особенности слуха. Гигиена слуха.</p> <p><b>Тема 5. Кровь. Сердечно-сосудистая система</b></p> <p>Кровь как внутренняя среда организма, функции крови, состав. Особенности строения и функций форменных элементов крови. Группы крови, резус-фактор. Малокровие. Иммуитет, его виды, возрастные изменения. Значение кровообращения, круги кровообращения, их особенности у плода. Строение сердца и его возрастные особенности. Сердечный цикл. Показатели работы сердца. Автоматия. Движение крови по сосудам, кровяное давление, возрастные особенности. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Электрокардиография.</p> <p><b>Тема 6. Дыхательная система</b></p> <p>Строение органов дыхания, возрастные особенности. Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Микроклимат класса. Естественная и искусственная вентиляция.</p> <p><b>Тема 7. Пищеварительная система</b></p> <p>Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения, возрастные особенности. Значение печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание и моторная функция кишечника.</p> <p><b>Тема 8. Мочевыделительная и половая системы. Кожа</b></p> <p>Строение и функции почек, возрастные особенности. Строение нефрона. Механизм образования и выведения мочи. Регуляция деятельности почек. Ночное недержание мочи (энурез), его</p>

		причины и профилактика. Строение и функции кожи, её особенности у детей разного возраста. Роль кожи в поддержании постоянной температуры тела. Уход за кожей, волосами и ногтями. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.
1.7	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь	<p><b>Тема 9. Высшая нервная деятельность, нейрофизиологические основы поведения и обучения.</b></p> <p>Основы современной общей теории поведения. Классификация форм поведения организма. Высшая нервная деятельность (ВНД) и её роль в формировании поведения. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила и механизм образования условных рефлексов.</p> <p>Торможение условных рефлексов (внешнее и внутреннее), значение и возрастные особенности. Выработка условного торможения как физиологической основы воспитания.</p> <p>Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Мышление как высшая форма проявления аналитико-синтетической деятельности, его развитие с возрастом. Динамический стереотип как основа привычек и навыков.</p> <p>Типологические особенности высшей нервной деятельности (классификация И.П. Павлова). Частные типы ВНД. Особенности типов высшей нервной деятельности у детей, классификация Н.И. Красногорского. Учет типов ВНД при осуществлении индивидуального подхода к детям.</p> <p>Коммуникативное поведение как средство взаимодействия между детьми. Становление коммуникативного поведения и его составляющие на каждом этапе онтогенеза. Значение сенсорной информации для развития коммуникативного поведения. Формирование группового коммуникативного поведения. Нарушения коммуникативного поведения.</p> <p>Речь, нейрофизиологические и морфологические основы. Центры речи. Развитие речи ребенка в онтогенезе. Экспрессивная и импрессивная речь.</p>
<b>2. Практические занятия</b>		
2.3	Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах	<u>Практическая работа № 1.</u> Вегетативные системы.
2.5	Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	<u>Практическая работа № 2.</u> Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.
<b>3. Лабораторные работы</b>		
3.7	Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь.	<u>Лабораторная работа № 1.</u> Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Высшая нервная деятельность.

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	<u>Тема 1.</u> Закономерности роста и развития детского организма	1	0	0	10	11
2.	<u>Тема 2.</u> Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)	1	0	0	15	16

3.	Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах	2	2	0	15	19
4.	Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции. Питание детей и подростков	0	0	0	26	26
	Итого в 1 сессию	4	2	0	66	72
5.	Тема 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	0	2	0	5	7
6.	Тема 6. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга	0	0	0	5	5
7.	Тема 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь	2	0	2	5	9
8.	Тема 8. Гигиена среды развития, воспитания и обучения детей	0	0	0	5	5
9.	Тема 9. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению	0	0	0	6	6
	Зачет с оценкой					4
	Итого во 2 сессию	2	2	2	26	36
	ИТОГО:	6	4	2	92	108

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой дисциплины. Вводная лекция содержит информацию об основных разделах рабочей программы дисциплины; электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего бакалавра, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия и лабораторные работы, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. Необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по

изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям ведется на основе их планов. В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить в соответствии с вопросами для повторения основную литературу, просмотреть и дополнить конспекты лекции, ознакомиться с дополнительной литературой – это поможет усвоить и закрепить полученные знания. Кроме того, к каждой теме в планах практических занятий даются практические задания, которые также необходимо выполнить самостоятельно во время подготовки к занятию.

Обязательно следует познакомиться с критериями оценивания каждой формы контроля (реферата, теста, проекта и т.д.) – это поможет избежать недочетов, снижающих оценку за работу.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет с оценкой. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Каменская, В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебник для вузов: для бакалавров [Текст] / В.Г. Каменская, И.Е. Мельникова. – СПб.: Питер, 2013. – 272 с.: ил. – (Стандарт третьего поколения). – (В пер.). – Доп.УМО по напр. пед. образ. в кач. учеб. по напр.050100 «Педагогическое образование». – ISBN 978-5-496-00003-1.
2.	Назарова, Е. Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования, обуч. по напр. подг. «Пед. обр.» [Текст] / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилон. – М.: Академия, 2011. – 256 с.: ил., карта. – (Бакалавриат) (Высшее профессиональное образование) (Педагогическое образование). – (в пер.) .– ISBN 978-5-7695-6727-8.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Физиология человека и животных: учебник для студ. учрежд. высш. пед. проф. образ. [Текст] / В.Я. Апчел [и др.] ; под ред. Ю.А. Даринского; под ред. В.Я. Апчела. – М. : Академия, 2011. – 448 с.: [16]с. цв. ил.: ил. – (Бакалавриат) (Высшее профессиональное образование) (Педагогические специальности). – Доп. УМО по напр. пед. образ. МОиН РФ в кач. учебника для студ. вузов, обуч. по напр. «Пед, образ.» (проф."Биолог.")- (в пер.). – ISBN 978-5-7695-7455-9.
4.	Никуленко Т.Г. Возрастная физиология и психофизиология / Т.Г.Никуленко .— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 411с. : ил. — (Высшее образование) .— (в пер.) .— ISBN 978-5-222-10990-8

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс

5.	Варич, Л. А. Возрастная анатомия и физиология / Л.А. Варич, Н.Г. Блинова. – Издатель: Кемеровский государственный университет, 2012. – 168 с. - ISBN: 978-5-8353-1283-2 [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232821&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232821&amp;sr=1</a> (дата обращения 21.05.2018).
6.	Гамова, Л.Г. Возрастная анатомия и физиология ребенка: учебно-методическое пособие к курсу «Возрастная анатомия и физиология» по специальностям: дошкольная педагогика и психология, логопедия / Л.Г. Гамова. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2010. – 72 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272167&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272167&amp;sr=1</a> (дата обращения 22.05.2018).
7.	Ложкина, Н. И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие: в 2-х ч., Ч. 1 / Н.И. Ложкина, Т.М. Любошенко. – Омск: Издательство СибГУФК, 2012. – 200 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274683&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274683&amp;sr=1</a> (дата обращения 21.05.2018).
8.	Ложкина, Н. И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие: в 2-х ч., Ч. 2 / Н.И. Ложкина, Т.М. Любошенко. – Омск: Издательство СибГУФК, 2013. – 272 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274682&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274682&amp;sr=1</a> (дата обращения 22.05.2018).
9.	Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова и [др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 400 с. - ISBN: 978-5-379-01629-6 [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57604&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57604&amp;sr=1</a> (дата обращения 21.05.2018).
10.	Щанкин, А.А. Возрастная анатомия и физиология: курс лекций / А.А. Щанкин. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 174 с. - ISBN: 978-5-4475-4855-1 [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=362806&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=362806&amp;sr=1</a> (дата обращения 19.05.2018).
11.	Щанкин, А.А. Дополнительный практикум по возрастной анатомии и физиологии человека / А.А. Щанкин, В.Г. Малышев. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 129 с. - ISBN: 978-5-4475-4852-0 [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=362771&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=362771&amp;sr=1</a> (дата обращения 21.05.2018)

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Мухина, Н.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. – Борисоглебск: ООО «Кристина и К», 2016. – 162 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://bsk.vsu.ru/docs/education/umm/ppf/ofo/VAFiG_posobie.pdf">http://bsk.vsu.ru/docs/education/umm/ppf/ofo/VAFiG_posobie.pdf</a>

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

### программное обеспечение:

- Win10 (или WinXP, Win7), OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player



**информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>
- Электронная Библиотека Диссертаций Российской Государственной Библиотеки – <https://dvs.rsl.ru/>
- Научная электронная библиотека – <http://www.scholar.ru/>
- Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

**18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор), видеоплеер (телевизор), микроскоп Биомед-2, спирометр сухой портативный, ростомер РМ, комплект «Строение тела человека», торс человека, скелет человека, тематические таблицы, рельефные таблицы, тематические стенды, муляжи, микропрепараты, видеофильмы.

**19. Фонд оценочных средств:****19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения**

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средства оценивания)
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: этапы, механизмы и трудности социальной адаптации.	Раздел 1. Закономерности роста и развития детского организма.	Собеседование, тесты, ситуационные задачи, реферат, творческое задание
	Уметь: планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.	Раздел 6. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.  Раздел 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь.	Собеседование, ситуационные задачи, реферат, творческое задание  Вопросы к лабораторным работам
ОПК-1 – способность учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности	Знать: общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем организма ребенка.	Раздел 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной).	Собеседование, тесты, ситуационные задачи, реферат, творческое

психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях		<p>Раздел 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах.</p> <p>Раздел 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции. Питание детей и подростков.</p> <p>Раздел 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.</p>	<p>задание</p> <p>Собеседование, контрольная работа, тесты, ситуационные задачи, реферат, творческое задание</p> <p>Собеседование, тесты, ситуационные задачи, реферат, творческое задание</p> <p>Вопросы к лабораторным работам</p>
	Уметь: использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности.	<p>Раздел 8. Гигиена среды развития, воспитания и обучения детей.</p> <p>Раздел 9. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению.</p>	<p>Собеседование, Реферат</p> <p>Вопросы к лабораторным работам</p> <p>Реферат</p>
	Владеть (иметь навык(и)): методами определения основных внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, зрительной и др.) и их возрастными особенностями.	<p>Раздел 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах.</p>	<p>Собеседование, контрольная работа, тесты, ситуационные задачи, реферат, творческое задание</p>
<b>Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой</b>			<p>Итоговая контрольная работа, вопросы к зачету с оценкой</p>

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрировано знание теоретического материала, умение изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, умение сформулировать и доказать собственную точку зрения, свободное владение понятийным аппаратом. Обучающийся демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся недостаточно демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум (трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

## 19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 19.3.1 Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Понятие об анатомии, физиологии и гигиене как науках, изучающих строение организма, его жизнедеятельность и условия сохранения здоровья человека. Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».
2. Уровни организации организма ребенка. Организм как единое целое, его взаимодействие с окружающей средой. Гомеостаз и его значение. Роль наследственности и средовых факторов на рост и развитие детей.
3. Основные периоды онтогенеза человека. Общие закономерности роста и развития организма. Акселерация. Возрастная характеристика периодов онтогенеза. Календарный и биологический возраст.
4. Гуморальная регуляция функций организма. Гормоны. Классификация, строение и функции желез внутренней секреции, влияние их гормонов на рост и развитие ребёнка. Половое развитие детей и подростков.
5. Значение и строение нервной системы. Нейрон. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Синапсы. Понятие о нервных центрах. Периферическая нервная система.

6. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Анализ всех звеньев рефлекторной дуги. Координация функций в организме, её основные принципы.
7. Анализаторы или сенсорные системы, отделы. Влияние сенсорной деривации и сенсорнообогащенной среды на умственное и физическое развитие ребёнка.
8. Зрительная сенсорная система. Строение глаза и его оптические свойства. Цветовое зрение, его развитие. Гигиена зрения. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению классных помещений.
9. Слуховая сенсорная система, её строение и функции. Механизм восприятия звуков разной частоты и интенсивности кортиевым органом внутреннего уха. Возрастные особенности слуха. Гигиена слуха.
10. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови, состав. Особенности строения и функций форменных элементов крови. Группы крови, резус-фактор. Малокровие. Иммуитет, его виды, возрастные изменения.
11. Значение кровообращения, круги кровообращения, их особенности у плода. Строение сердца и его возрастные особенности. Сердечный цикл. Показатели работы сердца.
12. Автоматия. Движение крови по сосудам, кровяное давление, возрастные особенности. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Электрокардиография.
13. Строение органов дыхания, возрастные особенности. Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Микроклимат класса. Естественная и искусственная вентиляция.
14. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения, возрастные особенности. Значение печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание и моторная функция кишечника.
15. Строение и функции почек, возрастные особенности. Строение нефрона. Механизм образования и выведения мочи. Регуляция деятельности почек. Ночное недержание мочи (энурез), его причины и профилактика.
16. Строение мужских и женских половых органов, возрастные особенности. Половые клетки, особенности строения и развития. Половое созревание. Оплодотворение. Развитие оплодотворённой яйцеклетки, зародыша и плода.
17. Строение и функции кожи, её особенности у детей разного возраста. Роль кожи в поддержании постоянной температуры тела. Уход за кожей, волосами и ногтями. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.
18. Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности организма. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных солей и их возрастные особенности. Витамины. Механизмы терморегуляции, возрастное развитие.
19. Гигиенические основы питания детей и подростков. Нормы питания. Основы рационального питания. Режим питания. Привитие учащимся гигиенических навыков в связи с питанием. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.
20. Значение опорно-двигательного аппарата. Химический состав и строение костей, их соединения. Скелет черепа, туловища, конечностей, их изменения с возрастом. Профилактика нарушений осанки и плоскостопия.
21. Мышцы скелета, их строение, функции. Механизм мышечного сокращения. Понятие о статической и динамической работе. Мышечный тонус. Утомление мышц. Развитие двигательной активности и двигательный режим ребёнка.
22. Физическое развитие, его показатели, оценка. Состояние здоровья детей и подростков. Группы здоровья. Влияние состояния здоровья школьников на их работоспособность, дисциплину, успеваемость.

23. Гигиенические требования к оборудованию школ. Анатомо-физиологическое обоснование правильной посадки за партой. Гигиенические требования к оборудованию школьных мастерских.
24. Строение, функции, развитие спинного мозга и подкорковых отделов головного мозга (продолговатого мозга, моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга).
25. Структурно-функциональная организация коры головного мозга. Кортикализация функций. Локализация функций. Ассиметрия мозга. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) как метод регистрации функций нейронов коры головного мозга.
26. Понятие об утомлении и переутомлении. Суточные и недельные фазы работоспособности. Гигиенические требования к школьному режиму, расписанию уроков. Гигиеническая организация урока и перемен. Гигиена внеклассной и внешкольной работы. Домашний режим школьника.
27. Поведение, его структура. Классификация форм поведения организма. Высшая нервная деятельность (ВНД) и её роль в формировании поведения. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила и механизм образования условных рефлексов.
28. Торможение условных рефлексов (внешнее и внутреннее), значение и возрастные особенности. Выработка условного торможения как физиологической основы воспитания.
29. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Мышление как высшая форма проявления аналитико-синтетической деятельности, его развитие с возрастом. Динамический стереотип как основа привычек и навыков.
30. Типологические особенности высшей нервной деятельности (классификация И.П. Павлова). Особенности типов высшей нервной деятельности у детей, классификация Н.И. Красногорского. Учет типов ВНД при осуществлении индивидуального подхода к детям.
31. Физиология сна и бодрствования организма. Гигиена сна.
32. Мотивации и эмоции, нейрофизиологические механизмы. Роль мотиваций и эмоций в обучении и воспитании.
33. Физиологические основы памяти, её виды.
34. Коммуникативное поведение как средство взаимодействия между детьми. Становление коммуникативного поведения и его составляющие на каждом этапе онтогенеза. Нарушения коммуникативного поведения.
35. Речь, нейрофизиологические и морфологические основы. Центры речи. Развитие речи ребёнка в онтогенезе. Экспрессивная и импрессивная речь.
36. Гигиена трудового обучения и производительного труда учащихся.
37. Гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации учреждений для детей и подростков. Воздушно-тепловой режим, гигиенические требования к освещению, организации водоснабжения, отоплению.
38. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребёнка. Понятие о школьной зрелости. Школьно-необходимые функции. Готовность к обучению.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокие и полные знания программного материала, изложенного в основной литературе и лекционном курсе, а также рекомендуемой дополнительной литературе, владеющих специальной терминологией;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в

- некоторых, особенно сложных разделах), но не всегда точно и аргументировано излагающих материал; владеющих специальной терминологией;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет удовлетворительные знания по базисным разделам программы, но не способных выделять главное, грамотно излагать материал, испытывающих затруднения с использованием терминологии курса;
  - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал значительные пробелы или отсутствие знаний по всем разделам учебной программы, не владеющих специальной терминологией.

### **19.3.2 Вопросы для собеседования:**

#### **Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма**

1. Назовите уровни организации организма человека, проследите их связи.
2. Назовите основные структурные элементы клетки.
3. Какими свойствами обладает клетка как элементарная единица живого.
4. Что представляет собой мембрана и какова её роль в жизнедеятельности клетки?
5. Опишите строение и функции органелл.
6. Что такое клеточный цикл, какие фазы в нем выделяют?
7. Что такое ткань? Какие виды эпителиальной ткани вы знаете, дайте каждой из них морфологическую и функциональную характеристику.
8. Какие виды соединительной ткани вы знаете, дайте каждой из них морфологическую и функциональную характеристику.
9. Перечислите виды мышечной ткани, дайте им морфологическую и функциональную характеристику.
10. Опишите строение и функции нервной ткани.
11. Что такое орган, система органов, аппарат органов, функциональная система? Дайте определение, приведите примеры.
12. Почему организм - целостная система? Приведите примеры саморегуляции функций организма.

#### **Тема 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)**

##### ***Гуморальная регуляция функций организма и её возрастные особенности***

1. В чём состоят различия нервного и гуморального механизмов передачи информации в организме?
2. Приведите классификацию желёз внутренней секреции и объясните, на чём эта классификация основана.
3. Какие железы внутренней секреции вы знаете и где они расположены?
4. Что такое гормоны и какими свойствами они обладают?
5. Назовите доли гипофиза и расскажите, какие гормоны каждая доля синтезирует, на какие функции организма эти гормоны влияют.
6. На основании каких признаков выделяют гипоталамо-гипофизарную систему организма?
7. Расскажите о строении щитовидной железы, функциях её гормонов и возрастных особенностях.
8. Расскажите о паращитовидных железах, роли их гормонов в регуляции минерального обмена.
9. Каково значение вилочковой железы для организма?
10. Расскажите об эпифизе, его функциях и развитии.
11. Расскажите о строении надпочечниковых желёз и их гормонов.
12. Что такое панкреатические островки, где они располагаются, какие функции выполняют?
13. Чем представлена эндокринная часть половых желёз? Какие гормоны в них вырабатываются и как влияют на функции организма?
14. Расскажите о периоде полового созревания.

### ***Нервная регуляция функций организма и её возрастные особенности***

1. Назовите функции, которые нервная система выполняет в организме человека. Расскажите об этих функциях.
2. Расскажите о классификации нервной системы на основании топографических и анатомо-функциональных её признаков.
3. Каково строение нейрона, его функции? Функции отростков нейронов.
4. Какие типы нейронов по строению и выполняемой функции вы знаете?
5. Что такое синапсы?
6. Расскажите о строении, классификации и возрастных особенностях нервных волокон.
7. Каковы особенности строения вегетативного отдела нервной системы?
8. Из каких частей состоит вегетативный отдел нервной системы и каковы анатомические различия между ними?
9. Охарактеризуйте принципы координации функций в организме.
10. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Анализ всех звеньев рефлекторной дуги. Принцип обратной связи.

### **Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах**

#### ***Сенсорные системы***

1. Что называют анализатором?
2. Каково строение органа зрения?
3. Как воспринимаются зрительные раздражения?
4. Что такое аккомодация и её значение?
5. Расскажите об адаптации глаза к свету и о цветовом зрении.
6. Каковы основные дефекты зрения у детей и как осуществляется их коррекция?
7. Опишите основные гигиенические требования к естественному и искусственному освещению классных помещений.
8. Перечислите анатомические образования, относящиеся к наружному, среднему и внутреннему уху.
9. Опишите строение улитки. Расскажите о механизмах восприятия звуков.
10. Каковы основные правила гигиены органа слуха школьников?

#### ***Кровь. Сердечно-сосудистая система***

1. Расскажите о крови, её функциях, составе и свойствах. Опишите состав и свойства плазмы крови.
2. Опишите форменные элементы крови, их классификацию и значение. Где происходит их образование?
3. Что такое иммунитет, какие его виды вы знаете? Возрастные особенности иммунитета.
4. На каком основании выделяют группы крови? Какие существуют правила переливания крови? Что такое резус-фактор?
5. Дайте общую характеристику системы органов кровообращения. В чем заключаются особенности кровообращения плода и новорожденного ребенка?
6. Каково строение сердца, его возрастные особенности? Какие основные типы кровеносных сосудов вы знаете?
7. Что такое сердечный цикл, как он изменяется с возрастом?
8. Что такое кровяное давление? Чем определяется скорость движения крови по сосудам?
9. Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция сердечно-сосудистой системы? В чем ее особенности в разные возрастные периоды?

#### ***Дыхательная система***

1. Что такое дыхание и каково его значение для организма?
2. Какое строение имеют воздухоносные пути и какие функции они выполняют?
3. Каково строение и значение гортани?
4. Какое строение имеют лёгкие?

5. Каково развитие органов дыхания?
6. Каков механизм дыхательных движений? Каковы особенности дыхательных движений в разные возрастные периоды?
7. Что такое жизненная емкость легких и как она изменяется с возрастом?
8. Что такое легочный газообмен и как он осуществляется?
9. Что такое тканевый газообмен и как он осуществляется?
10. Где расположен дыхательный центр и каково его значение? Что такое автоматия дыхательного центра?
11. Какие вам известны механизмы регуляции дыхательных движений?
12. Как изменяется частота и глубина дыхания с возрастом?
13. Какие заболевания органов дыхания чаще всего встречаются у детей?
14. Какое значение для детей имеет чистый воздух? Что такое микроклимат, естественная и искусственная вентиляция?

***Пищеварительная система. Мочевыделительная и половая системы. Кожа***

1. Что такое пищеварение и какое значение оно имеет? Из каких отделов состоит пищеварительная система?
2. Какое значение и строение имеют зубы? В чем различие между зубной системой взрослого человека и ребенка и чем это обусловлено?
3. Как происходит переваривание пищи в ротовой полости и его регуляция?
4. Расскажите о переваривании пищи в желудке, его возрастных особенностях и влиянии на него нервных и гуморальных факторов.
5. Как происходит пищеварение в тонком и толстом кишечнике? Как изменяется обработка пищи в кишечнике с возрастом?
6. Какие органы образуют мочевыделительную систему? Каково микроскопическое строение почки, особенности кровоснабжения?
7. Как происходит образование мочи? Каков состав первичной и вторичной мочи?
8. Как осуществляется регуляция процесса мочеобразования?
9. Как меняется структура и функция органов выделения с возрастом? Что такое энурез?
10. Опишите строение и функции женской половой системы.
11. Каковы строение и функции яичника? Строение яйцеклетки. Оогенез. Функции желтого тела. Половое развитие девочек.
12. Опишите строение и функции мужской половой системы.
13. Сперматогенез. Строение сперматозоида. Половое созревание мальчиков.
14. Оплодотворение. Последовательные стадии развития зародыша и плода. Что такое плацента и каковы её функции? Рождение ребенка.
15. Какие функции в организме выполняет кожа? Каково строение кожи?
16. Какие кожные образования есть у человека?
17. Каково строение потовых желёз и какие функции они выполняют?
18. Какое строение имеют сальные железы и в чем заключается их функция?
19. Какие механизмы обеспечивают постоянство температуры тела человека? В чем состоят особенности терморегуляции у детей?
20. Как нужно осуществлять уход за кожей ребенка? Какие болезни кожи детей вам известны? Как их нужно предупреждать?

**Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции.**

**Питание детей и подростков**

1. Как совершается в организме белковый, жировой и углеводный обмен?
2. Что вам известно о солевом обмене?
3. Как совершается обмен энергии и теплоты в организме?
4. На какие группы делятся витамины? Какова роль витаминов в жизнедеятельности организма?
5. Для чего необходимо определять суточный расход энергии?
6. Что такое нормы питания? Как они рассчитываются?
7. Почему пища должна быть разнообразной по составу?
8. Чем опасно чрезмерное потребление пищи и голодание?



9. Каким должен быть режим питания школьника?
10. Каковы принципы составления рациона школьника?
11. Как организуется питание школьников?
12. Объясните основы рационального питания.
13. Какие вам известны пищевые отравления и как их предупреждать?

#### **Тема 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

1. Каковы функции скелета?
2. В чем проявляется соответствие химического состава и строения костей функциям, которые они выполняют?
3. Какие типы соединения костей вы знаете? Обоснуйте утверждение: «Тип соединения костей зависит от выполняемых ими функций?»
4. Какое строение имеет череп? Как он формируется и развивается?
5. Каково строение скелета туловища? Какие изгибы имеет позвоночник и какие функции они выполняют? Формирование изгибов позвоночника в онтогенезе.
6. Что общего и различного в строении скелетов верхних и нижних конечностей? Как формируются и развиваются конечности?
7. Какое строение имеют скелетные мышцы и как они развиваются у детей?
8. Как классифицируются мышцы? Какие мышцы головы, шеи, туловища и конечностей вам известны?
9. Что такое работа мышц, каковы ее виды? Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды.
10. Расскажите о мышечном тонусе и его изменении в процессе онтогенеза.
11. Каково строение мышечного волокна и механизм его сокращения?
12. Что такое утомление? Какие причины повышенной утомляемости мышц у детей?
13. Как происходит формирование и становление движений в процессе онтогенеза?
14. Чем следует руководствоваться при подборе парт для учащихся? Назовите основные параметры парты?
15. Что следует понимать под физическим развитием и здоровьем человека?
16. Что такое антропометрия, из каких видов обследования она состоит?
17. Как измерить рост стоя, массу тела, окружность грудной клетки?
18. В чем заключается различие между гармоничным и дисгармоничным физическим развитием? Назовите уровни физического развития.
19. В чем заключается сущность оценки физического развития разными методами (сигмальные отклонения, по шкалам регрессии и центильный)?
20. Каким образом измеряется жизненная емкость легких, сила мышц-сгибателей пальцев и разгибателей спины?
21. Какие различаются физиологические изгибы и патологические искривления позвоночника?
22. Что такое осанка? Какие виды осанки Вы знаете? В чем причины нарушения осанки?
23. Каковы способы определения вида и степени выраженности сколиоза?

#### **Тема 6. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга**

1. Опишите структуры, внутренне строение и функциональное значение спинного мозга.
2. Что такое нервные центры спинного мозга и каковы их свойства?
3. Назовите отделы головного мозга и расскажите, где проходят границы между ними.
4. Какие части образуют ствол мозга? Каково строение и функциональное значение продолговатого мозга?
5. Где находится ретикулярная формация и какие функции она выполняет?
6. Опишите строение и функции варолиева моста и мозжечка.
7. Из каких частей состоит средний мозг? Каковы его функции?
8. Назовите части промежуточного мозга. Расскажите об особенностях строения и функциях гипоталамуса.

9. Назовите отделы конечного мозга, дайте им анатомо-функциональную характеристику.
10. Перечислите клеточные слои коры большого мозга. Дайте характеристику понятиям «цитеоархитектоника» и «миелоархитектоника» коры.
11. Назовите структуры, относящиеся к белому веществу полушарий большого мозга, дайте им характеристику.
12. Каково строение коры больших полушарий? Что такое локализация функций?
13. Опишите возрастные особенности ЦНС.
14. Какими методами изучают функции коры головного мозга и какие зоны в ней различают?
15. Основы физиологии и гигиены умственного труда. Понятие об утомлении и переутомлении. Фазы утомления.
16. Дайте определение режиму дня школьника.
17. Назовите основные элементы школьного режима. Суточные и недельные фазы работоспособности.
18. Гигиенические требования к расписанию уроков.
19. Гигиеническая организация урока. Продолжительность урока, ее физиолого-гигиеническое обоснование.
20. Гигиена чтения и письма.
21. Гигиенические требования к продолжительности и характеру проведения перемен. Теория активного отдыха.
22. Домашний режим школьника, его значение и физиологические основы. Гигиенические требования к приготовлению домашних уроков. Прогулки, их место в режиме дня.
23. Сон, его гигиеническая организация.
24. Гигиена внеклассной и внешкольной работы.

#### **Тема 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь**

1. Поведение, его компоненты и структура.
2. Что такое высшая нервная деятельность и какие принципы положил И.П. Павлов в основу учения о ней?
3. Расскажите о методах исследования высшей нервной деятельности.
4. Объясните, какие рефлексы называют безусловными, какие – условными. Как эти рефлексы формируются?
5. Перечислите (и объясните) признаки условных рефлексов, стадии и правила их образования.
6. Какие виды внешнего и внутреннего торможения вы знаете?
7. Что такое анализ и синтез раздражений? Что такое динамический стереотип?
8. Каково значение сна? В чем заключается павловская теория сна? Какие нарушения сна существуют у детей и каковы гигиенические требования к его организации?
9. Мотивации и эмоции, их характеристика и физиологическая природа.
10. Что такое память? Охарактеризуйте виды памяти и нейрофизиологические механизмы её формирования.
11. Речь, как аппарат общения и абстрактного мышления. Развитие речи у детей.
12. Коммуникативное поведение, его формирование, нарушения у детей.
13. Назовите основные свойства нервной системы.
14. Какие типы высшей нервной деятельности И.П. Павлов установил для людей? Расскажите о частных типах ВНД.
15. Какие типы ВНД установил Н.И. Красногорский для детей?
16. Поясните значение наследственности и воспитания в формировании типов ВНД.
17. Расскажите о возрастных особенностях высшей нервной деятельности.

#### **Тема 8. Гигиена среды развития, воспитания и обучения детей**

1. Какие факторы определяют параметры классной комнаты?
2. Какие изменения физико-химических свойств воздуха в закрытом помещении обуславливаются жизнедеятельностью человека?

3. Как и за счет каких физиологических процессов в организме изменяется работоспособность учащихся на уроке в результате повышения температуры, влажности и накопления неприятных запахов в классе?
4. Оказывает ли отрицательное воздействие на организм учащихся изменение химического состава воздуха классного помещения в течение урока, учебного дня?
5. Как рассчитать коэффициент вентиляции?
6. Как обосновать необходимость проведения физкультурной паузы на каждом уроке в любой возрастной группе учащихся?
7. Какие основные гигиенические требования предъявляются к естественному и искусственному освещению?
8. От каких факторов зависит достаточность и равномерность освещения?
9. Как можно определить достаточность освещения?
10. Какое значение имеет окраска школьной мебели, стен и потолка класса?
11. Почему классная доска должна иметь дополнительную местную подсветку?
12. Какие параметры парты (стола и стула) влияют на посадку ученика?
13. Какая посадка за партой является более физиологичной и почему?
14. Как правильно подобрать парты (столы)?
15. Какими критериями должен руководствоваться учитель при размещении учеников в классе?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает всестороннее, системное и глубокое знание программного материала, демонстрирует взаимосвязь основных научных понятий и категорий. Содержание ответа свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи без замечания.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает полное и системное знание учебного материала. Содержание ответа свидетельствует о достаточных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи с замечаниями не принципиального характера.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ демонстрирует знание основного программного материала, но при ответе он допускает погрешности в ответе. Содержание ответа свидетельствует об удовлетворительных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи с замечаниями существенного характера.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала. Содержание ответа свидетельствует о неумении студента решать профессиональные (ситуационные) задачи.

### **19.3.3 Тестовые задания**

#### **Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма**

##### **1. Что из перечисленного является общим для клеток растений и животных?**

- а) наличие хлоропластов
- б) 46 хромосом в клетке
- в) химический состав
- г) одинаковое строение

##### **2. Функцию носителей наследственной информации выполняют:**

- а) нуклеиновые кислоты
- б) белки
- в) углеводы
- г) жиры

##### **3. Основными признаками эпителиальной ткани являются:**

- а) развитое межклеточное вещество, обилие кровеносных сосудов, быстрая смена клеток.
- б) неразвитое межклеточное вещество, быстрая смена клеток, ороговение.
- в) способность к сокращению, большой срок жизни клеток, отсутствие межклеточного вещества.

- 4. Какие из названных структур образованы соединительной тканью?**
- а) межпозвоночные диски
  - б) слизистая оболочка желудка
  - в) желудочек сердца
  - г) нервные узлы
- 5. Нейрон — это:**
- а) многоядерная клетка с отростками
  - б) одноядерная клетка с отростками
  - в) безъядерная, сократимая клетка
  - г) одноядерная клетка с множеством ресничек
- 6. Основу скелетной мускулатуры составляют:**
- а) гладкие мышцы
  - б) поперечно-полосатые, многоядерные волокна
  - в) поперечно-полосатые, одноядерные, переплетающиеся волокна
- 7. Какая из тканей выполняет функцию согласованной регуляции жизнедеятельности**
- а) соединительная
  - б) мышечная
  - в) нервная
  - г) эпителиальная
- 8. Какие системы органов регулируют деятельность всего организма?**
- а) опорно-двигательная и пищеварительная
  - б) кровеносная и дыхательная
  - в) нервная и эндокринная
  - г) выделительная и покровная
- 9. Какой из органов образован, в основном, эпителиальной тканью?**
- а) сердце
  - б) желудок
  - в) язык
  - г) слюнная железа
- 10. Из какой ткани состоят головной и спинной мозг?**
- а) из эпителиальной
  - б) из нервной
  - в) из соединительной
  - г) из мышечной
- 11. Как называются постоянные части клетки, расположенные в цитоплазме, каждая из которых выполняет свои особые функции?**
- а) органоиды
  - б) мембраны
  - в) митохондрии
  - г) рибосомы
- 12. Какой из перечисленных органов не относится к пищеварительной системе?**
- а) печень
  - б) селезенка
  - в) глотка
  - г) поджелудочная железа
- 13. Как из организма удаляется моча?**
- а) через мочевой пузырь
  - б) через мочеточник
  - в) через мочеиспускательный канал
  - г) через почки
- 14. Нервные волокна образованы:**
- а) короткими отростками нейронов (дендритами)
  - б) телами нейронов
  - в) длинными отростками нейронов (аксонами)
  - г) всеми указанными структурами
- 15. В каких из названных клеток больше митохондрий?**

- а) в клетках кожного эпителия
- б) в поперечно-полосатых мышечных волокнах
- в) в клетках межпозвоночных дисков
- г) в костных клетках

**16. По какому, наиболее точному, признаку можно отличить под микроскопом гладкие мышечные волокна от поперечно-полосатых**

- а) по цвету
- б) по количеству ядер в клетках
- в) по количеству межклеточного вещества
- г) по наличию ресничек

**17. Как называется процесс образования различных тканей из однородных клеток зародыша?**

- а) рост
- б) развитие
- в) дифференциация
- г) размножение

**18. Как называется верхняя часть руки до локтевого сустава?**

- а) плечо
- б) предплечье
- в) надплечье
- г) кисть

**19. Какая система осуществляет перенос углекислого газа от органов и тканей в легкие?**

- а) дыхательная
- б) выделительная
- в) кровеносная
- г) нервная

**20. Закончите следующие фразы:**

- а) расщепление питательных веществ происходит в \_\_\_\_\_
- б) насыщение крови кислородом происходит в \_\_\_\_\_
- в) гормоны выделяются (чем?) \_\_\_\_\_
- г) строение организма человека изучает наука \_\_\_\_\_

## **Тема 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)**

**1. Максимально активен эпифиз в возрасте:**

- а) до 5-7 лет
- б) до 4 лет
- в) до 15 лет
- г) с 2-х лет до периода полового созревания

**2. Недостаток какого гормона приводит к кретинизму?**

- а) норадреналина
- б) инсулина
- в) тироксина

**3. Наибольшая активность вилочковой железы:**

- а) до 5-7 лет
- б) с 2-х лет до периода полового созревания
- в) до 15 лет
- г) от 10 до 16 лет

**4. Какая из операций приведет к повышению уровня глюкозы в крови?**

- а) перевязка протоков поджелудочной железы
- б) удаление двенадцатиперстной кишки
- в) удаление поджелудочной железы

**5. Что развивается при недостатке гормона поджелудочной железы?**

- а) сахарный диабет
- б) гипертония

- в) аллергия
- г) кретинизм

**6. К каким железам относится печень?**

- а) внешней секреции
- б) внутренней секреции
- в) смешанной секреции
- г) вообще не входит в число желез

**7. Нейрон имеет:**

- а) один аксон и один или несколько дендритов
- б) несколько аксонов и несколько дендритов
- в) один дендрит и несколько аксонов

**8. Центральная нервная система образована:**

- а) головным и спинным мозгом
- б) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами
- в) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами
- г) нервами, нервными сплетениями и узлами

**9. Импульсы от органа в мозг проводят:**

- а) чувствительные нейроны
- б) двигательные нейроны
- в) вставочные нейроны
- г) все указанные нейроны

**10. В каком случае правильно обозначена дуга спинно-мозгового рефлекса?**

- а) рецептор – исполнительный нейрон – вставочный нейрон – чувствительный нейрон – мышца
- б) мышца – рецептор – чувствительный нейрон – исполнительный нейрон – вставочный нейрон
- в) рецептор – чувствительный нейрон – вставочный нейрон – исполнительный нейрон – мышца

**11. Блуждающий нерв относится:**

- а) к симпатическому подотделу автономного отдела нервной системы
- б) к парасимпатическому подотделу автономного отдела нервной системы
- в) к соматическому отделу нервной системы
- г) к эндокринной системе

**12. Вегетативная нервная система регулирует:**

- а) движение скелетной мускулатуры;
- б) работу внутренних органов

**13. Серое вещество представляет собой:**

- а) скопление тел нейронов;
- б) нервные волокна;
- в) скопление длинных отростков нейронов.

**14. Нерв - это:**

- а) пучки нервных волокон за пределами ЦНС;
- б) скопления тел нейронов;
- в) проводящие пути спинного мозга

**15. Функции рецепторов:**

- а) несут возбуждение от ЦНС к рабочему органу;
- б) воспринимают раздражение
- в) переключают возбуждение с чувствительных нейронов на двигательные

**16. Свойства нервной ткани:**

- а) возбудимость и сократимость;
- б) возбудимость и проводимость
- в) сократимость

**17. Рефлекс – это:**

- а) путь, по которому нервное возбуждение воспринимается и передается рабочему органу;
- б) ответная реакция на раздражение, осуществляемая нервной системой;
- в) передача возбуждения к рабочему органу

**18. Безусловный рефлекс:**

- а) приобретается в процессе жизни;
  - б) вырабатывается на определённые сигналы
  - в) передаётся по наследству
19. Как называются скопления тел нейронов за пределами центральной нервной системы? \_\_\_\_\_
20. Гипоталамус – это \_\_\_\_\_

### Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах

#### *Кровь. Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система*

**1. Кровь состоит из:**

- а) из плазмы, эритроцитов, лейкоцитов
- б) из плазмы, эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов
- в) из плазмы, лейкоцитов и тромбоцитов

**2. Какую из перечисленных функций не выполняет кровь:**

- а) транспортную
- б) выделительную
- в) гуморальную
- г) защитную
- д) рефлекторную

**3. Свертывание крови связано с переходом:**

- а) фибрина в фибриноген
- б) фибриногена в фибрин
- в) тромба в фибриноген

**4. Вторую группу крови можно переливать:**

- а) людям с 1 и 2 группами
- б) людям со 2 и 3 группами
- в) людям со 2 и 4 группами
- г) только людям со 2 группой крови

**5. Неверно перелитая кровь:**

- а) представляет собой опасность для донора
- б) склеивает эритроциты донора с антителами реципиента
- в) разбавляет кровь реципиента, делая ее жидкой

**6. В каком отделе сердца заканчивается малый круг кровообращения?**

- а) правом предсердии
- б) правом желудочке
- в) левом предсердии
- г) левом желудочке

**7. Большой круг кровообращения начинается:**

- а) от левого желудочка
- б) от правого желудочка
- в) от аорты
- г) от левого предсердия

**8. Как называется самая крупная артерия?**

- а) аорта
- б) сонная артерия
- в) подключичная артерия
- г) легочная артерия

**9. Как называется нерв, замедляющий работу сердца?**

- а) блуждающий
- б) симпатический
- в) седалищный
- г) тормозящий

**10. Какая частота сердечных сокращений в 1 мин характерна для новорожденного ребенка?**

- а) 60-80
- б) 40-50
- в) 130-140

**11. От каких факторов зависит давление крови?**

- а) от количество крови
- б) от вязкости крови
- в) от сопротивления стенок сосудов
- г) от всех указанных факторов

**12. Давление крови в капиллярах здорового человека составляет:**

- а) около 20 мм рт. Ст.
- б) 120 мм рт. Ст.
- в) 0-10 мм рт. Ст.

**13. Скорость движения крови по венам в среднем составляет:**

- а) 0,25-0,5 м/с
- б) 0,5 мм/с
- г) 0,2 м/с

**14. Какой показатель свидетельствует о гипертонии?**

- а) 120/80 мм. рт. ст
- б) 100/160 мм рт. ст.
- в) 160/100 мм рт. ст

**15. Какой из органов не относится к дыхательной системе?**

- а) легкие
- б) трахея
- в) легочная артерия
- г) бронхи

**16. Что является причиной поступления воздуха в легкие при вдохе?**

- а) сокращение межреберных мышц и диафрагмы, снижение давления в плевральной полости
- б) расслабление межреберных мышц и диафрагмы, увеличение давления в плевральной полости
- в) повышение давления воздуха в легких

**17. Жизненная емкость легких — это:**

- а) количество вдыхаемого воздуха в состоянии покоя
- б) количество выдыхаемого воздуха в состоянии покоя
- в) максимальное количество выдыхаемого воздуха после самого глубокого вдоха

**18. Дыхательный центр расположен:**

- а) в мозжечке;
- б) в продолговатом мозге;
- в) в коре больших полушарий;
- г) в промежуточном мозге.

**19. Увеличивается ли с возрастом минутный объем дыхания?**

- а) нет, так как для детей характерно частое дыхание;
- б) да, но только до 14 лет;
- в) да, но незначительно;
- г) да, более чем в 7 раз.

**20. Где находится сосудодвигательный центр? \_\_\_\_\_**

#### **Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции.**

##### **Питание детей и подростков**

**1. Распад и окисление части органических веществ, поступивших в клетку, происходит в ходе:**

- А. энергетического обмена
- Б. пластического обмена
- В. химического обмена
- Г. биологического обмена

**2. Отсутствие какого витамина у маленьких детей вызывает рахит?**

- А. витамина



- Б. витамина В
- В. витамина С
- Г. витамина D

**3. Где происходят основные стадии обмена веществ и энергии?**

- А. в тканях
- Б. в клетках
- В. в легких
- Г. в кишечнике

**4. Что в результате окисления распадается на воду и углекислый газ?**

- А. белки
- Б. минеральные соли
- В. глюкоза
- Г. аминокислоты

**5. Конечным продуктом обмена белков является:**

- А. кислород
- Б. белки
- В. мочевина
- Г. аминокислоты

**6. Стимулирует образование клеток крови:**

- А. Витамин В<sub>2</sub>
- Б. Витамин В<sub>6</sub>
- В. Витамин В<sub>12</sub>

**7. Авитаминоз А приводит:**

- А. к болезни глаз
- Б. к рахиту
- В. к цинге
- Г. к параличам

**8. Среднесуточная норма потребления белка составляет:**

- А. около 250 г.
- Б. около 140 г.
- В. 300 — 400 г.

**9. Эпидермисом называется:**

- А. наружный слой кожи
- Б. дерма
- В. внутренний слой кожи

**10. Сальные и потовые железы, рецепторы находятся:**

- А. в дерме
- Б. в эпидермисе
- В. в подкожно-жировой клетчатке

**11. Какая температура тела человека считается нормальной?**

- А. 35,5 °С
- Б. 37 °С
- В. 36,6 °С
- Г. 37,6 °С

**12. Поверхность кожи на 1 кг массы тела у детей больше, чем у взрослых, поэтому:**

- А. у детей ниже потоотделение, чем у взрослого человека;
- Б. у детей более высокое количество потовых желез;
- В. у детей низкое количество потовых желез;
- Г. у детей более высокая теплоотдача, чем у взрослых.

**13. Потеря человеком способности выделять тепло:**

- А. полезна для человека
- Б. безразлична
- В. может привести к гибели

**14. Как называется избыток витаминов в организме? \_\_\_\_\_**

**15. Что позволяет нам чувствовать прикосновения, боль, изменение температуры? \_\_\_\_\_**

### **Тема 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

**1. Основными неорганическими соединениями костей являются соли:**

- А. железа

- Б. калия
- В. Кальция
- Г. Натрия.

**2. Структурной единицей кости является:**

- А. компактное вещество
- Б. губчатое вещество
- В.остеон
- Г. Остеоцит

**3. Основным веществом кости является:**

- А.оссеин
- Б.инсулин
- В.кератин
- Г.миозин

**4. Тело трубчатой кости внутри заполнено:**

- А. красным костным мозгом
- Б.желтым костным мозгом
- В.межклеточной жидкостью
- Г. лимфой

**5. Что заполняет головки трубчатых костей?**

- А. межклеточное вещество
- Б. губчатое вещество
- В. суставной хрящ
- Г. компактное вещество

**6. К числу каких костей относятся кости черепа?**

- А. трубчатых
- Б. коротких
- В. плоских
- Г. длинных

**7. Почему с возрастом кости становятся более хрупкими?**

- А. в них увеличивается содержание минеральных солей
- Б. в них уменьшается содержание минеральных солей
- В. в них увеличивается количество органических веществ
- Г. в них увеличивается количество воды

**8. К плоским костям скелета относят:**

- А.кости предплечья
- Б.кости таза
- В.фаланги пальцев

**9. Окончательное формирование элементов сустава заканчивается в возрасте:**

- А.7 лет
- Б.11-12 лет
- В.13-16 лет
- Г. 20-25 лет

**10. К мозговой части черепа относятся:**

- А. лобная, теменные и затылочные кости
- Б.теменные, скуловые и височные кости
- В. верхнечелюстная, носовая и скуловые кости

**11. Плечевой пояс образован:**

- А. ключицами и лопатками
- Б. ключицами, лопатками и грудиной
- В. ключицами, лопатками и плечевыми костями

**12. Функцию питания и роста кости выполняет:**

- А.губчатое вещество
- Б.желтый костный мозг
- В.надкостница
- Г.красный костный мозг

**13. Кости черепа новорожденного ребенка соединены:**

- А.подвижно

Б.неподвижно

В. полуподвижно

**14. Наилучшим способом восстановления работоспособности после утомления является:**

А.полный покой

Б.чтение

В.другой вид физической работы

**15. У физически тренированных людей:**

А. возрастает количество мышечных волокон

Б. меньше накапливается молочной кислоты

В. больше запасы гликогена

**16. Гиподинамия — это:**

А. результат малоподвижного образа жизни

Б. очень подвижного образа жизни

В. результат физического перенапряжения

**17. К соматоскопическим показателям относятся:**

А.длина туловища, ног, рук, ширина плеч и таза, окружность головы

Б.емкость легких, мышечная сила

В.состояние кожных покровов, форма лопаток, степень жиротложения

**18. За мебелью группы А (маркировка желтого цвет) должны сидеть дети ростом:**

А. от 145 до 159 см

Б. до 130 см

В. от 130 до 144 см

Г. от 160 до 174 см

**19. Что такое сколиоз? \_\_\_\_\_**

**20. В каком возрасте происходит наиболее интенсивное развитие скелета и мышц? \_\_\_\_\_**

### **Тема 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка.**

#### **Становление коммуникативного поведения. Речь**

**1. Выберите характеристики для безусловных рефлексов.**

а. приобретенные

б. видовые

в. мало изменяющиеся

г. непостоянные

д. не имеют готовых рефлекторных дуг

е. осуществляются без участия коры головного мозга

**2. Выберите характеристики для условных рефлексов.**

а. индивидуальные

б. не имеют готовых рефлекторных дуг

в. рефлекторные дуги образуют временные связи

г. центры рефлексов расположены в спинном мозге и стволе мозга

д. формируются при определенных условиях

е. лежат в основе инстинктов

**3. Кто из ученых написал книгу «Рефлексы головного мозга?»**

а. И.П. Павлов

б. П.К. Анохин

в. И.М. Сеченов

г. А.А. Ухтомский

**4. Ухаживание кошки за котятами – это:**

а. условный рефлекс

б. сложная цепь безусловных рефлексов

в. сочетание навыков и безусловных рефлексов

**5. Если вы не найдете своей вещи на привычном месте, то первой мгновенной реакцией будет:**

а. безусловнорефлекторная реакция

б. условнорефлекторная реакция

в. инстинктивная реакция

**6. Постоянство внутренней среды организма поддерживается:**

а. условными рефлексами

б. сочетанием условных и безусловных рефлексов

в. безусловными рефлексами

**7. Условные рефлексы не вырабатываются:**

а. если отсутствует безусловный раздражитель

б. если у человека парализованы нижние отделы туловища

в. если ребенку меньше года

**8. Одна из основных функций условного торможения заключается в том, что оно:**

а. позволяет выработать более стойкие условные рефлексы

б. задерживает условные рефлексы, не имеющие значения для жизни

в. тормозит безусловные рефлексы, после выработки условных

**9. Какая из перечисленных реакций относится к внешнему (безусловному) торможению?**

а. реакция на посторонний звук во время еды

б. прекращение слюноотделения у собаки после звонка

в. потеря умения кататься на велосипеде после 20-летнего перерыва

**10. Какая из перечисленных реакций относится к запаздывательному торможению?**

а. потеря внимания у учеников при тихом монотонном рассказе учителя

б. забывание учебного материала

в. реакция на неожиданный гудок автомобиля

г. затаивание хищного животного на длительное время при выжидании удобного мгновения для нападения на свою жертву

**11. Запредельное торможение выполняет следующую функцию:**

а. затормаживает текущую условно-рефлекторную деятельность

б. предохраняет организм от преждевременной траты энергии

в. осуществляет тонкий анализ воздействий внешнего мира

г. предохраняет нервные клетки от истощающих воздействий

**12. Внешнее (безусловное) торможение наиболее сильно выражено у детей:**

а. до 1-го года

б. 3-4 лет

в. 4-7 лет

г. 6-7 лет

**13. Тип высшей нервной деятельности – это:**

а. неповторимое сочетание психологических особенностей личности

б. совокупность индивидуальных свойств нервной системы

в. способность человека совершать сознательные действия

г. тип, общих для многих людей, психофизиологических свойств

**14. Подвижный, возбудимый, страстный человек – это:**

а. меланхолик

б. холерик

в. сангвиник

г. флегматик

**15. Синонимом слова коммуникативный является слово:**

а. талантливый

б. добрый

в. общительный

г. интересный

**16. Механизм кратковременной памяти связан :**

а. с циркуляцией возбуждения по замкнутым нейронным цепям

б. с увеличением выработки медиатора

в. с синтезом белковых молекул

г. с увеличением числа дендритных шипиков

**17. Речедвигательный центр – это:**

а. центр Вернике

б. центр Брока

в. цент зрительной письменной речи

**18. Слуховые, зрительные и двигательные центры речи в коре головного мозга созревают:**

- а. к 1 году
- б. к 5-6 годам
- в. до 20 лет

**19. Важнейшая функция речи – это:**

- а. обобщение и абстрактное мышление
- б. обозначение конкретных предметов
- в. выражение эмоций

**20. Первая сигнальная система :**

- а. анализирует знаковые сигналы, поступающие в виде символов (слов, знаков, изображений)
- б. анализирует сигналы, идущие из внешней среды (звук, запах, температура)
- в. анализирует оба типа сигналов

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент допускает 0-3 ошибки;
- оценка «хорошо», если студент допускает 4-6 ошибок;
- оценка «удовлетворительно», если студент допускает 7-9 ошибок;
- оценка «неудовлетворительно», если студент допускает 10 и более ошибок.

Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции. Питание детей и подростков.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент допускает 0-2 ошибки;
- оценка «хорошо», если студент допускает 3-4 ошибки;
- оценка «удовлетворительно», если студент допускает 5-7 ошибок;
- оценка «неудовлетворительно», если студент допускает 8 и более ошибок.

### **19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ**

#### **вариант 1**

1. Строение и функции зрительной сенсорной системы. Созревание в онтогенезе. Гигиена зрения.
2. При медицинском осмотре 15-летнего подростка выявлены следующие соматометрические параметры тела: длина тела – 167 см, масса тела – 70 кг, ОГК – 90 см. Определить индекс Кетле и сравнить его с нормой. О чем говорит данный показатель?

#### **вариант 2**

1. Организм – единое целое. Системная организация функций в онтогенезе.
2. При медицинском осмотре 17-летней девушки выявлены следующие соматометрические параметры тела: длина тела – 170 см, масса тела – 56 кг, ОГК – 80 см. Определить индекс Кетле и сравнить его с нормой. О чем говорит данный показатель?

#### **вариант 3**

1. Обмен веществ и энергии. Сущность обмена веществ. Основные этапы обмена веществ.
2. Одной и плановых прививок, которые делают детям грудного возраста, является прививка против кори. Какой вид иммунитета вырабатывается у ребенка в данном случае?

#### **вариант 4**

1. Анатомо-физиологические особенности периода новорожденности и грудного периода.

2. При определении физической работоспособности школьника по индексу Гарвардского степ-теста были получены следующие показатели пульса за каждые 30 сек: 62, 60, 58. Вычислите ИГСТ, зная, что время выполнения дозированной нагрузки составляло 240 сек. Как по ИГСТ определить физическую работоспособность?

#### **вариант 5**

1. Основные закономерности роста и развития (гармоничность, неравномерность, гетерохронность, системогенез, надежность биосистемы).
2. При анализе пищевого рациона юноши 18 лет, студента профессионального колледжа, спортсмена было выявлено, что суточное потребление белков составляет 110 г, жиров – 130 г, углеводов – 200 г, энергетическая ценность (калорийность) – 2500 ккал. Можно ли считать такое питание рациональным и сбалансированным?

#### **вариант 6**

1. Вегетативная нервная система, ее функции.
2. При санитарно-гигиеническом обследовании учебного кабинета технологии были получены следующие показатели: температура воздуха – 25°C; относительная влажность – 70%; коэффициент вентиляции 1/40; световой коэффициент – 0,2; освещенность у рабочего места – 100 люкс. Сделайте заключение о санитарно-гигиенических условиях учебного кабинета.

#### **вариант 7**

1. Возрастная периодизация, относительность границ возрастных периодов. Биологическая и паспортная зрелость.
2. При определении артериального кровяного давления (АКД) у подростка 13 лет выявлены следующие показатели: максимальное КД - - 106 мм рт. ст, минимальное КД-мм рт. ст. Чему равно пульсовое давление? Можно ли считать данные показатели нормальными?

#### **вариант 8**

1. Сердечнососудистая система. Общие представления о строении и функциях. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
2. Ученик 5-го класса Игорь З. занимается в кружке технического творчества, увлеченно работает над созданием сложных моделей и каждую доводит до конца. Он спокойный, выдержанный. Учится хорошо, имеет богатый словарный запас, хорошую память. Часто оказывается победителем в беге на короткие дистанции на уроках физкультуры. Отвечая на уроке, оживленно жестикулирует. К какому типу ВНД относится данный ученик?

#### **вариант 9**

1. Физиология мотиваций и эмоций. Возрастные особенности потребностно-эмоциональной сферы ребенка.
2. Идет урок математики в 4-м классе. Учитель прочитал условие задачи, согласно которому требуется рассчитать, сумеет ли убежать от охотника заяц, неожиданно выскочивший на полянку, при определенной скорости движения и заданной скорости реакции охотника. Ученики класса сосредоточенно решают задачу. Один Володя Л. сидит, устремит задумчивый взор в окно. После настойчивого напоминания учителя с трудом берется за решение. К какому типу ВНД относится данный ученик?

#### **вариант 10**

1. Анатомо-физиологические особенности детей дошкольного возраста.
2. К какому типу ВНД относится данный ученик и какую сферу деятельности ему следует выбрать после окончания школы, если он склонен к обсуждению сложных поступков, к анализу и обобщению, легче запоминает смысл события, чем его подробности, имеет склонность к абстрактным наукам, начатое дело доводит до конца.

#### **вариант 11**

1. Понятие о внешнем и внутреннем дыхании. Газообмен в легких и тканях. Возрастные особенности дыхания.
2. К какому типу ВНД относится ученик и какую сферу деятельности ему следует выбрать после окончания школы, если он любит природу, музыку, хорошо разбирается в живописи, имеет выразительную мимику, с удовольствием участвует в художественной самодеятельности, любит танцы, игры, весьма практичен в конкретных делах?

#### **вариант 12**

1. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста.
2. При клиническом анализе крови у подростка были получены следующие показатели: Количество гемоглобина – 130 г/л; Количество эритроцитов –  $4,2 \cdot 10^{12}$  в 1 л; Количество лейкоцитов –  $15 \cdot 10^9$  в 1 л; Скорость оседания эритроцитов – 9 мм/г. Какой показатель не соответствует норме?

#### **вариант 13**

1. Строение и функции слуховой сенсорной системы. Созревание в онтогенезе. Гигиена слуха.
2. При клиническом анализе крови у подростка были получены следующие показатели: Количество гемоглобина – 130 г/л; Количество эритроцитов –  $4,2 \cdot 10^{12}$  в 1 л; Количество лейкоцитов –  $15 \cdot 10^9$  в 1 л; Скорость оседания эритроцитов – 9 мм/г. Какой показатель не соответствует норме?

#### **вариант 14**

1. Анатомо-физиологические особенности подросткового возраста. Половая зрелость: физическая и социальная.
2. При анализе желудочного сока у подростка было выявлено снижение по отношению к норме соляной кислоты и фермента пепсина. Расщепление каких питательных веществ пищи будет нарушено?

#### **вариант 15**

1. Строение сердца, возрастные особенности. Сердечный цикл. Основные показатели работы сердца. Круги кровообращения.
2. Типы высшей нервной деятельности. Учет их при осуществлении индивидуального подхода к детям.

#### **вариант 16**

1. Анатомо-физиологические особенности юношеского периода.
2. Как оценить физическое развитие ребенка или подростка, используя центильный метод оценки?

#### **вариант 17**

1. Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной системы у детей.
2. Как определить жизненную емкость легких?

#### **вариант 18**

1. Нейрон, структура, свойства. Нервные волокна и синапсы. Нервные сети. Возрастные особенности.
2. Как определить остроту зрения?

#### **вариант 19**

1. I и II-я сигнальные системы, их значение для обучения. Развитие II-й сигнальной системы у детей.
2. При оценке осанки у юноши 16 лет было выявлено боковое искривление позвоночника и нарушение линии плеч. Определить вид осанки.

#### **вариант 20**

1. Рефлекс как основа нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Обратная афферентация.

2. Студент строительного колледжа во время производственной практики обучается навыку кирпичной кладки. Какой физиологический механизм лежит в основе формирования данного навыка?

#### **вариант 21**

1. Строение нервной системы, ее значение. Отделы нервной системы. Основные свойства нервной ткани. Нервные процессы.
2. В одной из местностей обнаружено низкое содержание йода в подземных водах, используемых для водоснабжения. Нарушение функций какой железы может отмечаться у детей и взрослых, проживающих в данной местности? Как называется такое заболевание?

#### **вариант 22**

1. Строение опорно-двигательного аппарата, его функции.
2. Ребенок страдает дальтонизмом – физическим дефектом различения цвета. С нарушением функций левого или правого полушария связан такой дефект цветовосприятия?

#### **вариант 23**

1. Физиологические механизмы сна и сновидений. Гигиена сна.
2. У человека нарушена непосредственная ориентировка в пространстве. С нарушением функций какого полушария связан данный дефект?

#### **вариант 24**

1. Строение и функции спинного мозга. Созревание в онтогенезе.
2. Понятие об акселерации и ретардации. Биологический возраст. Понятие о школьной зрелости.

#### **вариант 25**

1. Строение и функции продолговатого мозга, моста и среднего мозга. Созревание в онтогенезе.
2. Ученик 2-го класса Миша К. возвращался домой после уроков с сильно выраженной пищевой мотивацией. По дороге он встречает своего соседа, гуляющего с собачкой. Миша забывает о еде и все внимание уделяет щенку. Какой тип торможения условного пищевого рефлекса наблюдается в этом случае.

#### **вариант 26**

1. Координация функций в организме. Возрастные особенности.
2. При медицинском осмотре ребенка двухлетнего возраста стоматологом было выявлено наличие в ротовой полости 18 молочных зубов, прорезывания 2-х молочных коренных не отмечено. Что можно предположить на основании этих данных?

#### **вариант 27**

1. Понятие о высшей нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы, их отличия. Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов.
2. Два 15-летних подростка имеют разные типы телосложения: один – мышечный, другой – астенический. Можно ли предположить, что эти подростки имеют разный биологический возраст?

#### **вариант 28**

1. Физиология промежуточного мозга и мозжечка. Созревание в онтогенезе.
2. Известно, что за эмоции отвечает лимбическая система мозга. Однако при осуществлении поведенческих реакций, человек, как правило, контролирует свои эмоции. С каким отделом мозга связан такой контроль?

#### **вариант 29**

1. Внутренняя среда организма. Кровь. Функции крови. Гомеостаз.
2. Физиологические основы питания.



### вариант 30

1. Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Нормы и гигиена питания, профилактика заболеваний органов пищеварительной системы.
2. Мышление и сознание. Развитие речи и мышления у детей и подростков.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответы на все вопросы изложены полно, правильно и системно;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответы на вопросы изложены в основном правильно, но не всегда последовательно и системно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответы на вопросы содержат серьезные пробелы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если автор явно не разобрался в предложенных вопросах или работа не выполнена.

#### 19.3.5 Темы рефератов

##### Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма

1. История развития анатомии, физиологии и гигиены как научных и учебных дисциплин.
2. Организм человека как единое целое.
3. Организм и среда, их отношение в процессе фило- и онтогенеза.
4. Наследственность и развитие. Структура и функции клетки.
5. Строение тела человека.
6. Ткани, органы, системы и аппараты органов.
7. Общие закономерности роста и развития детей и подростков. Акселерация.
8. Период эмбрионального развития человека.
9. Постнатальный онтогенез.
10. Этапы развития ребенка.
11. Возрастная периодизация. Сенситивные и критические периоды развития.

##### Тема 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной).

#### 2.1. Гуморальная регуляция функций организма. Строение, функции и возрастные особенности желёз внутренней секреции.

1. Регулирующие системы организма и их взаимодействие.
2. Гормоны (функции, механизм действия, регуляция секреции гормонов).
3. Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка.
4. Влияние эндокринной системы родителей на развитие ребенка.
5. Эндокринный контроль роста ребенка.
6. Болезни эндокринной системы.

#### 2.2. Нервная регуляция функций организма и её возрастные особенности.

1. Возбуждение. Механизмы, лежащие в основе функциональной активности возбудимых тканей.
2. Значение и развитие нервной системы. Нервная ткань.
3. Нервная система: значение и структурно-функциональная организация.
4. Строение, развитие и функциональное значение различных отделов центральной нервной системы. Созревание мозга в онтогенезе ребенка.
5. Онтогенез центральной нервной системы.
6. Физиология возбудимых тканей (нерв-синапс-мышца). Созревание нервно-мышечного аппарата.
7. Спинной мозг. Торможение.
8. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе.

9. Функциональное значение различных отделов центральной нервной системы. Вегетативная нервная система.
10. Нервные болезни. Неврозы у детей.
11. Развитие концепции рефлекса. Нервизм и нервный центр.
12. Иррадиация, индукция, их особенности у детей.

### **Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах**

#### **3.1. Сенсорные системы**

1. Сенсорные системы организма.
2. Влияние сенсорной депривации и сенсорнообогащенной среды на умственное и физическое развитие ребенка.
3. Дети с сенсорными недостатками.
4. Значение света для растущего организма.
5. Особенности зрения у детей различного возраста.
6. Гигиена зрения.
7. Восприятие высоты, силы звука и локализации источника звука.
8. Профилактика нарушений функций слухового анализатора.

#### **3.2. Кровь. Сердечно-сосудистая система**

1. Система крови детей. Изменение системы крови в процессе онтогенеза.
2. Иммуитет. Становление механизмов иммунитета в процессе развития ребенка.
3. Реакция системы крови на учебную и физическую нагрузку. Гомеостаз.
4. Характеристика органов кроветворения.
5. Формирование групповых признаков крови.
6. Структурно-функциональные особенности сердца плода.
7. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у детей.
8. Исследование деятельности сердца.

#### **3.3. Дыхательная система**

1. Дыхательные движения плода.
2. Дыхание при мышечной работе.
3. Гигиена органов дыхания и голосового аппарата.

#### **3.4. Пищеварительная система**

1. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
2. Особенности всасывания у детей.
3. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.
4. Гигиена зубов.
5. Гигиена органов пищеварения.

#### **3.5. Мочевыделительная и половая системы. Кожа**

1. Строение мочевыделительной системы.
2. Возрастные особенности органов выделения.
3. Система органов размножения человека.
4. Гигиена кожи.
5. Заболевания кожи у детей.
6. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.

### **Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции. Питание детей и подростков**

1. Терморегуляция.
2. Особенности жирового обмена у детей.
3. Пластическое и энергетическое значение углеводов для роста и развития детского организма.

4. Значение воды и минеральных веществ для процессов роста и развития ребенка.
5. Витамины, их значение для роста и развития детского организма. Авитаминозы.
6. Режим питания.
7. Организация питания детей в школе.
8. Организация питания младших школьников в домашних условиях.
9. Гигиена питания.
10. Пищевые отравления, признаки, классификация, профилактика.

#### **Тема 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

1. Физическая работоспособность и ее оценка.
2. Утомление мышц, его профилактика и возрастные особенности.
3. Развитие двигательных навыков ребенка.
  1. Гиподинамия, ее воздействие на организм человека, профилактика нарушений.
  2. Влияние физических упражнений на организм человека.
  3. Двигательный режим ребенка.
  4. Патология костной системы.
  5. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков в России.
  6. Физическое и психическое развитие детей и подростков. Оценка физического развития и здоровья детей и подростков.
  7. Физическое развитие и двигательные возможности ребенка. Отклонения в физическом развитии.
  8. Различные виды труда, к которым не допускаются младшие школьники и подростки.
  9. Гигиенические требования к организации труда учащихся младшего школьного возраста.
  10. Понятие здоровья и болезни. Группы здоровья.
  11. Хронические заболевания школьников.
  12. Влияние состояния здоровья школьников на их работоспособность и успеваемость.

#### **Тема 6. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга**

1. Строение и функции головного мозга. Методы изучения функций коры головного мозга.
2. Изменения ЭЭГ в онтогенезе.
3. Основные принципы нормирования учебно-воспитательной работы в школе.
4. Утомление. Фазы утомления, его профилактика.
5. Гигиенические требования к работе с компьютером.
6. Домашний режим школьника, его значение и физиологическая основа.
7. Свободное время учащихся, его гигиеническая организация.

#### **Тема 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь**

##### **7.1. Основы высшей нервной деятельности**

1. Методы исследования высшей нервной деятельности.
2. Понятие о функциональной системе. Учение П.К. Анохина о функциональных системах.
3. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.
4. Условное торможение как физиологическая основа воспитания.
5. Условные рефлексы на речевые раздражители.

##### **7.2. Индивидуально-типологические особенности ребёнка**

1. Основные типы ВНД животных и человека.
2. Типологические варианты личности детей.

3. Влияние генотипа и среды на развитие нейрофизиологических процессов в онтогенезе.
4. Причины неврозов у детей, их проявление и профилактика.

### **7.3. Нейрофизиологические основы поведения и обучения. Коммуникативное поведение**

1. Формы психической деятельности. Нейрофизиологические основы восприятия и внимания.
2. Потребность как основа и движущая сила поведения человека.
3. Мотивации, нейрофизиологические механизмы, роль в поведении.
4. Эмоции, нейрофизиологические механизмы, роль в обучении и воспитании.
5. Эмоциональный стресс, признаки его проявления у детей.
6. Память. Развитие памяти ребенка.
7. Динамический стереотип и его роль в обучении и воспитании.
8. Сон и сновидения, оценка глубины сна, значение сна.
9. Механизмы бодрствования и сна.
10. Гипноз.
11. Сон в онтогенезе.
12. Гигиеническая организация бодрствования.
13. Гигиеническая организация сна ребенка.

### **7.4. Развитие речи у ребенка.**

1. Сигнальные системы действительности.
2. Вторая сигнальная система.
3. Развитие речи в онтогенезе.
4. Осознаваемая и подсознательная деятельность мозга.

### **Тема 8. Гигиена среды развития, воспитания и обучения детей**

1. Гигиена образовательной деятельности, воспитания и обучения детей.
2. Гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся.
3. Гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации учреждений для детей и подростков.
4. Воздушно-тепловой режим, гигиенические требования к освещению, организации водоснабжения детских и подростковых учреждений.

### **Тема 9. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению**

1. Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе его жизнедеятельности, роста и развития.
2. Наследственность и среда. Их влияние на растущий организм.
3. Школьная зрелость как педагогическая, медицинская и социальная проблемы.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа актуальна, содержание соответствует теме, материал проработан глубоко, источники использованы полно и грамотно, студент не испытывает затруднений в изложении материала, оформление соответствует предъявляемым стандартам;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена серьезно, основательно, но не все получилось;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тема реферата раскрыта недостаточно полно, список литературы и источников неполный, студент испытывает затруднения в изложении, аргументировании;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена.

### **19.3.6. Ситуационные задачи**

### **Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма**

**Задача № 1.** В поликлинику на прием пришла мама с ребенком 6 месяцев для проведения профилактической прививки. При осмотре: состояние удовлетворительное, изменений со стороны внутренних органов нет. Проведены антропометрические измерения: масса – 8300 г, рост – 67 см.

1. Рассчитать должную массу и рост ребенка в данном возрасте. Масса при рождении 3200 г., длина тела при рождении 53 см.

2. Продемонстрировать технику гигиенической ванны.

**Задача № 2.** Сердце содержит 80% воды, а кровь на 83% состоит из воды, хотя сердечная мышца плотная и твердая, а кровь — жидкая. Объясните эти факты.

**Задача № 3.** Прикосновение к углу глаза со стороны носа обычно вызывает мигательный рефлекс. Если эти прикосновения повторять длительно и в быстром темпе, то мигательный рефлекс угаснет. Как можно объяснить такое явление?

**Задача № 4.** На лицо спящего человека сел комар. Человек отогнал комара рукой, не просыпаясь. Почему и как произошла такая реакция?

**Задача № 5.** Физиологам хорошо известно, что миелинизированные аксоны лягушки и кошки имеют диаметр 3,5 мкм. Почему же скорость проведения импульса по аксону лягушки составляет 30 м/с, а у кошки эта скорость равна 90 м/с?

### **Тема 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)**

**Задача № 1.** У собаки два месяца тому назад удален мозжечок. Объясните, какие симптомы нарушения двигательной функции Вы можете обнаружить у этого животного и почему?

**Задача № 2.** Рост 18-летнего пациента - 100 см. Недостаточность функции каких эндокринных желез может быть причиной этого? Какие дополнительные данные могут помочь установить диагноз?

**Задача № 3.** Больной жалуется на чувство голода, постоянную жажду (за сутки выпивает до 8 л воды), увеличение диуреза. Нарушением деятельности какой эндокринной железы можно объяснить возникновение указанных симптомов? Какое лабораторное исследование может помочь в уточнении диагноза?

**Задача № 4.** В клинику поступила больная с жалобами на раздражительность, бессонницу, сердцебиение. Температура часто повышается, основной обмен на 40% превышает норму. О какой эндокринной патологии можно думать?

**Задача № 5.** В опыте у спинномозговой лягушки на правой стороне перерезаны все передние корешки, а на левой — все задние. Какая лапка (правая или левая) будет двигаться при раздражении их раствором соляной кислоты? Ответ поясните.

**Задача № 6.** Перечислите защитные рефлексы, которые возникают при раздражении слизистой оболочки глаз, полости носа, рта, глотки и пищевода.

**Задача № 7.** Произойдет ли возбуждение нейрона, если к нему по нескольким аксонам одновременно подавать подпороговые стимулы? Почему?

**Задача № 8.** Когда коленный рефлекс у пациента выражен слабо, для его усиления иногда предлагают больному сцепить руки перед грудью и тянуть их в разные стороны. Почему это приводит к усилению рефлекса?

### **Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах**

#### ***Сенсорные системы***

**Задача № 1.** При профилактическом осмотре в школе выявлены две группы детей с изменением зрения (гиперметропия и миопия).

1. Где собираются лучи света после преломления в глазном яблоке при миопии?

2. Где собираются лучи света после преломления при гиперметропии?

**Задача № 2.** На приеме у врача больной с нарушением зрения отмечена патология сетчатки.

1. Какую часть сетчатки и почему называют слепым пятном?

2. Укажите подкорковые зрительные центры

**Задача № 3.** В результате заболевания среднего уха нарушился слух.

1. Какие косточки среднего уха образуют «слуховую цепочку»?

2. Какие мышцы прикрепляются к этим мышцам.

**Задача № 4.** Как вы объясните, что слепорожденные, но затем прозревшие после удачно сделанной операции, вначале не различают ни формы, ни величины, ни удаленности предмета?

**Задача № 5.** В клетку помещают двух белых мышей. Одна активно бежит по клетке, другая усыпляется с помощью эфира. Над клеткой производится выстрел стартового пистолета. После чего мышью забивают и изучают препараты их внутреннего уха. У мыши, которая бегала по клетке, не обнаружено никаких изменений. А вот у мыши, усыпленной эфиром внутреннее ухо было разрушено. Объясните результат описанного эксперимента.

**Задача № 6.** Вы хорошо знаете, что при взлете самолета пассажирам рекомендуется сосать леденцы. Чем это можно объяснить?

### ***Кровь. Сердечно-сосудистая система***

**Задача № 1.** Для выполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

**Задача № 2.** Содержание гемоглобина и крови больного - 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?

**Задача № 3.** У практически здорового спортсмена взяли кровь, на анализ в 14:30. Содержание лейкоцитов составило  $11 \cdot 10^9/\text{л}$ . С чем это может быть связано? Почему анализ крови сдают с 8 до 10 часов утра?

**Задача № 4.** У практически здорового абитуриента содержание эритроцитов в крови составило  $9 \times 10^9/\text{л}$ . С чем может быть связано это отклонение от нормы?

**Задача № 5.** При определении группы крови агглютинация наблюдалась только в сыворотках крови групп A(II) и B(III), но не в сыворотке крови группы O(I). Почему в этом случае требуется повторное исследование?

**Задача № 6.** Хорошо известно, что плазма крови на 90% состоит из воды. Почему ее разбавление дистиллированной водой невозможно? Ответ поясните.

**Задача № 7.** Известно, что при сильном нажатии на глазные яблоки через закрытые веки, пульс замедлится. Объясните данное явление.

**Задача № 8.** Вычислите скорость крови в полых венах, зная их диаметр (около 2, 5 см), скорость крови в аорте (0, 5 м/сек) и диаметр аорты (около 2, 5 см).

**Задача № 9.** В медицинской практике врачами используется как дифтерийная вакцина, так и дифтерийная сыворотка. Что происходит в организме при введении дифтерийной вакцины, а что при введении дифтерийной сыворотки?

**Задача № 10.** При операциях на органах возможен шок в результате случайного раздражения блуждающего нерва. Как это отразится на работе сердца? Как можно заблокировать действие блуждающих нервов на сердце?

### ***Дыхательная система***

**Задача № 1.** При проникающем ранении грудной клетки у пострадавшего появились признаки удушья. Чем это вызвано, если его дыхательные пути не повреждены?

**Задача № 2.** При восхождении в горах у альпинистов может развиваться «горная болезнь»: одышка, головная боль, головокружение, галлюцинации. Местные жители высокогорья не страдают ею. Объясните механизм развития симптомов «горной болезни» и компенсаторные механизмы, развившиеся у жителей высокогорья.

**Задача № 3.** Каждое легкое покрыто двухслойной оболочкой — плеврой. Второй ее листок выстилает грудную полость. Между двумя листками плевры находится щелевидная плевральная полость с жидкостью. В норме давление в ней отрицательное. Будет ли работать легкое, если давление в плевральной полости сравняется с атмосферным? Когда это может произойти?

**Задача № 4.** Перед тем, как нырнуть в воду, нужно набрать в легкие как можно больше воздуха или сделать ряд быстрых и глубоких вдохов и выдохов. В каком случае человек дольше продержится под водой? Ответ поясните.

**Задача № 5.** Для преодоления отрезка в 100 метров нужно 125-150 литров воздуха. За считанные 10-15 секунд, пока длится бег, легкие бегуна не могут пропустить через себя такое количество воздуха. Каким образом возмещается дефицит воздуха у бегуна?

**Задача № 6.** Для глубоководных погружений водолазам составляют газовые смеси, которыми они дышат. В этой смеси азот, который является основным газом воздуха, заменяется гелием. Объясните, с чем связана такая замена.

#### ***Пищеварительная система. Мочевыделительная и половая системы. Кожа***

**Задача № 1.** Для того чтобы добиться более быстрого и выраженного эффекта действия некоторых лекарственных препаратов (например, нитроглицерина) эти препараты рекомендуется не глотать, а держать под языком. Почему?

**Задача № 2.** Какую пищу вы не рекомендовали бы употреблять больному с гиперсекрецией желудочного сока?

**Задача № 3.** Как и почему изменяются процессы пищеварения у людей со сниженным поступлением желчи в 12-перстную кишку (например, при уменьшении просвета общего желчного протока)?

**Задача № 4.** Две группы туристов совершали многодневный переход в пустыне. Одной группе участников давали леденцы, в состав которых входила лимонная кислота. Воду в походе все получали поровну. Первой группе воды хватило, а второй пришлось выдавать дополнительный паек. Почему? Ответ обоснуйте.

**Задача № 5.** Предположим, что вы съели бутерброд с ветчиной. В каких отделах пищеварительной системы и с помощью каких веществ будут перевариваться его составные части? Где будут всасываться продукты переваривания?

**Задача № 6.** Если в эксперименте кровь сытой собаки ввести в кровеносное русло голодной собаки, железы желудка которой находятся в покое, то у последней начинается обильное сокоотделение. Как можно объяснить полученный в эксперименте результат?

**Задача № 7.** Одним из принципов рационального питания является регулярность питания, то есть прием пищи в одно и то же время суток. Обоснуйте этот принцип с физиологических позиций.

**Задача № 8.** Известно, что сильное снижение артериального давления сопровождается прекращением образования мочи (анурия). Как можно объяснить этот факт?

**Задача № 9.** В жаркую погоду пота выделяется больше, чем мочи, а в холодную — наоборот. Как можно объяснить такую закономерность?

#### **Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции.**

##### **Питание детей и подростков**

**Задача № 1.** Для снижения температуры тела при лихорадке рекомендуется обтирание больного смесью воды и спирта. Объясните смысл этой процедуры с позиций физиологии терморегуляции. Почему при этом используют теплую, а не холодную воду?

**Задача № 2.** В многочисленных экспериментах по кормлению мышей только белковой пищей получали один и тот же результат: в печени умерщвленных животных всегда обнаруживался животный крахмал. Как можно объяснить такой результат?

**Задача № 3.** Давно замечено, что охлаждение ног часто вызывает простудные заболевания, тогда как охлаждение рук не приводит к этому. Как можно объяснить такой факт?

#### **Тема 5. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

**Задача № 1.** Определяя химический состав кости с исследовательскими целями, выявили, что количественное соотношение составляющих её элементов типично для живого взрослого организма.

1. *Каково процентное содержание воды и жира в кости в живом организме?*
2. *Как называются органические вещества мацерированной кости?*

**Задача № 2.** Демонстрируя на лекции малоберцовую кость, подвергнушуюся специальной обработке (кислотой), лектор продемонстрировал её гибкость, завязав эту кость в узел.

1. *Какие вещества, входящие в состав кости, обеспечивают её упругость и эластичность?*

2. *При преобладании каких веществ (органических или неорганических) кость становится хрупкой и ломкой?*

**Задача № 3.** Каждому человеку известно, что длительное стояние более утомительно, чем ходьба. Как можно объяснить данный факт?

**Задача № 4.** При средней массе взрослого человека в 70 кг, масса скелета составляет всего 8-9 кг, т. е. скелет относительно легок. Известно так же, что он отличается высокой прочностью. Чем же объясняется прочность и легкость костей скелета?

**Задача № 5.** Мужчина, выходя из автобуса, подвернул левую ногу. С помощью прохожих добрался до травмопункта. При осмотре выясняется, что у него отек и сильное покраснение левого голеностопного сустава. При опоре на ногу возникает резкая боль, ступня неподвижна. Какой, по вашему мнению, будет поставлен диагноз?

**Задача № 6.** Некоторые родители учат ходить детей в возрасте 7-9 месяцев. К каким последствиям могут привести столь ранние упражнения?

**Задача № 7.** Футболист высокого класса в среднем за игру теряет около 1 кг массы тела (футбольный матч длится 1,5 час). Какие процессы, протекающие в мышцах спортсмена, приводят к уменьшению массы его тела?

### **Тема 6. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга**

**Задача № 1.** У человека, пострадавшего в автомобильной аварии, произошел разрыв спинного мозга, в результате чего оказались парализованными нижние конечности? На каком уровне произошел разрыв спинного мозга?

**Задача № 2.** Что произойдет с кошкой, находящейся в состоянии децеребрационной ригидности после перерезки ствола мозга ниже красного ядра, если перерезать у нее теперь и задние корешки спинного мозга?

**Задача № 3.** При раздражении коры мозга собака совершает движения передними лапами. Какая область мозга, по Вашему мнению, подвергается раздражению?

**Задача № 4.** Сохраняются ли у животного какие-либо рефлексy, кроме спинномозговых, после перерезки спинного мозга под продолговатым? Дыхание поддерживается искусственно.

**Задача № 5.** При выключении коры больших полушарий человек теряет сознание. Возможен ли такой эффект при абсолютно неповрежденной коре и нормальном ее кровоснабжении?

### **Тема 7. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного поведения. Речь**

**Задача № 1.** Человеку достаточно сказать, что данное вещество ядовито, и он не станет его пробовать. Почему?

**Задача № 2.** Мальчику сказали, что был звонок на урок. Он побежал в класс. С какой функцией слова мы встречаемся в этом примере?

**Задача № 3.** Люди, никогда не лечившие зубы, часто войдя в зубо-врачебный кабинет, бледнеют, у них появляется дрожание рук, а на теле выделяется обильный пот. Как это объяснить?

**Задача № 4.** Грудной ребенок при виде бутылочки с кефиром чмокает губами; у человека при виде разрезаемого лимона выделяется слюна; человек, желая знать который час, смотрит на руку, где были часы, хотя он их забыл дома. Объясните описанные явления.

**Задача № 5.** В эксперименте лапу собаки, после кратковременного зажигания лампочки раздражают слабым электрическим током. Чем в данном случае для животного является свет лампочки; электроток?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает всестороннее, системное и глубокое знание программного материала, демонстрирует взаимосвязь основных научных понятий и категорий. Содержание



- ответа свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи без замечания.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает полное и системное знание учебного материала. Содержание ответа свидетельствует о достаточных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи с замечаниями не принципиального характера.
  - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ демонстрирует знание основного программного материала, но при ответе он допускает погрешности в ответе. Содержание ответа свидетельствует об удовлетворительных знаниях студента и о его умении решать профессиональные (ситуационные) задачи с замечаниями существенного характера.
  - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала. Содержание ответа свидетельствует о неумении студента решать профессиональные (ситуационные) задачи.

### **19.3.7. Комплект творческих заданий**

#### **Тема 1.Закономерности роста и развития детского организма**

**Задание 1.** Найти высказывания учёных о здоровье.

**Задание 2.** Антиреклама о наркомании.

#### **Тема 2. Развитие регуляторных систем организма (гуморальной и нервной)**

**Задание 1.** Если бы Вы создали модель идеального человека – какую ещё железу добавили в организм, с какими функциями?

#### **Тема 3. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах** **Сенсорные системы**

**Задание 1.** Выполнить творческую работу «Аромотерапия. Ароматы в быту, косметологии, кулинарии. Лечение запахами».

#### ***Кровь. Сердечно-сосудистая система***

**Задание 1.** Выполнить проект «Молодёжь и алкоголизм».

#### ***Дыхательная система***

**Задание 1.** Выполнить проект «Молодёжь и никотиновая зависимость».

#### ***Пищеварительная система. Мочевыделительная и половая системы. Кожа***

**Задание 1.**

Представьте себе:

1. Зима, вы тепло одеты, едите в автобусе, в котором жарко. Начинает болеть голова, появляется одышка, головокружение, шум в ушах, слабость, учащенно бьется сердце, мелькают «мурашки» перед глазами. Что происходит? Ваши дальнейшие действия. Объясните это явление с научной точки зрения.
2. Почему перед началом закаливания рекомендуют вылечить больные зубы?
3. Как влияет алкоголь на кровеносные сосуды кожи? Почему пьяный человек может замерзнуть быстрее, чем трезвый?

**Задание 2.**

А) Что человек лучше переносит: холод или тепло? Докажите почему.

Б) Опишите свойства следующих видов ткани:

1. хлопчатобумажных;
2. шерстяных;
3. синтетических.

При описании учитывайте следующие характеристики:

- проницаемость ткани для воздуха,
- проницаемость для влаги,
- теплопроницаемость.

Обоснуйте выбор тканей, из которых лучше сшить летнюю одежду.

В) Почему в жаркую погоду выделяется больше пота, чем мочи, а в холодную, наоборот, хотя и почки, и потовые железы являются органами выделения?

**Задание 3.** Выполнить творческую работу «Жевательная резинка».

#### **Тема 4. Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции.**

##### **Питание детей и подростков**

**Задание 1.** Выполнить проект «Польза круп», «12 способов похудеть».

##### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы.

При оценке творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилистического решения, речевого оформления. Избыточный объем работы не влияет на повышение оценки. Учитываемым положительным фактором является наличие рецензии на исследовательскую работу.

#### **19.3.8. Вопросы к лабораторным работам**

### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

#### **Лабораторная работа № 1. Гигиеническая оценка питания детей**

1. Как совершается в организме белковый, жировой и углеводный обмен?
2. Что вам известно о солевом обмене?
3. Как совершается обмен энергии и теплоты в организме?
4. На какие группы делятся витамины? Какова роль витаминов в жизнедеятельности организма?
5. Для чего необходимо определять суточный расход энергии?
6. Что такое нормы питания? Как они рассчитываются?
7. Почему пища должна быть разнообразной по составу?
8. Чем опасно чрезмерное потребление пищи и голодание?
9. Каким должен быть режим питания школьника?
10. Каковы принципы составления рациона школьника?
11. Как организуется питание школьников?
12. Объясните основы рационального питания.
13. Какие вам известны пищевые отравления и как их предупреждать?

## **Лабораторная работа № 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

1. Каковы функции скелета?
2. В чем проявляется соответствие химического состава и строения костей функциям, которые они выполняют?
3. Какие типы соединения костей вы знаете? Обоснуйте утверждение: «Тип соединения костей зависит от выполняемых ими функций?»
4. Какое строение имеет череп? Как он формируется и развивается?
5. Каково строение скелета туловища? Какие изгибы имеет позвоночник и какие функции они выполняют? Формирование изгибов позвоночника в онтогенезе.
6. Что общего и различного в строении скелетов верхних и нижних конечностей? Как формируются и развиваются конечности?
7. Какое строение имеют скелетные мышцы и как они развиваются у детей?
8. Как классифицируются мышцы? Какие мышцы головы, шеи, туловища и конечностей вам известны?
9. Что такое работа мышц, каковы ее виды? Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды.
10. Расскажите о мышечном тоне и его изменении в процессе онтогенеза.
11. Каково строение мышечного волокна и механизм его сокращения?
12. Что такое утомление? Какие причины повышенной утомляемости мышц у детей?
13. Как происходит формирование и становление движений в процессе онтогенеза?
14. Чем следует руководствоваться при подборе парт для учащихся? Назовите основные параметры парты?

## **Лабораторная работа № 3. Исследование и оценка физического развития детей и подростков**

1. Что следует понимать под физическим развитием и здоровьем человека?
2. Что такое антропометрия, из каких видов обследования она состоит?
3. Как измерить рост стоя, массу тела, окружность грудной клетки?
4. В чем заключается различие между гармоничным и дисгармоничным физическим развитием? Назовите уровни физического развития.
5. В чем заключается сущность оценки физического развития разными методами (сигмальные отклонения, по шкалам регрессии и центильный)?
6. Каким образом измеряется жизненная емкость легких, сила мышц-сгибателей пальцев и разгибателей спины?
7. Какие различаются физиологические изгибы и патологические искривления позвоночника?
8. Что такое осанка? Какие виды осанки Вы знаете? В чем причины нарушения осанки?
9. Каковы способы определения вида и степени выраженности сколиоза?

## **Лабораторная работа № 4. Строение, функции и возрастные особенности отделов центральной нервной системы**

1. Опишите структуры, внутренне строение и функциональное значение спинного мозга.
2. Что такое нервные центры спинного мозга и каковы их свойства?
3. Назовите отделы головного мозга и расскажите, где проходят границы между ними.
4. Какие части образуют ствол мозга? Каково строение и функциональное значение продолговатого мозга?
5. Где находится ретикулярная формация и какие функции она выполняет?
6. Опишите строение и функции варолиева моста и мозжечка.
7. Из каких частей состоит средний мозг? Каковы его функции?

8. Назовите части промежуточного мозга. Расскажите об особенностях строения и функциях гипоталамуса.
9. Назовите отделы конечного мозга, дайте им анатомо-функциональную характеристику.
10. Перечислите клеточные слои коры большого мозга. Дайте характеристику понятиям «citoархитектоника» и «миелоархитектоника» коры.
11. Назовите структуры, относящиеся к белому веществу полушарий большого мозга, дайте им характеристику.
12. Каково строение коры больших полушарий? Что такое локализация функций?
13. Опишите возрастные особенности ЦНС.
14. Какими методами изучают функции коры головного мозга и какие зоны в ней различают?
15. Основы физиологии и гигиены умственного труда. Понятие об утомлении и переутомлении. Фазы утомления.

**Лабораторная работа № 5. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе. Гигиеническая оценка расписания уроков в школе** Дайте определение режиму дня школьника.

1. Назовите основные элементы школьного режима. Суточные и недельные фазы работоспособности.
2. Гигиенические требования к расписанию уроков.
3. Гигиеническая организация урока. Продолжительность урока, ее физиолого-гигиеническое обоснование.
4. Гигиена чтения и письма.
5. Гигиенические требования к продолжительности и характеру проведения перемен. Теория активного отдыха.
6. Домашний режим школьника, его значение и физиологические основы. Гигиенические требования к приготовлению домашних уроков. Прогулки, их место в режиме дня.
7. Сон, его гигиеническая организация.
8. Гигиена внеклассной и внешкольной работы.

**Лабораторная работа № 6. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Высшая нервная деятельность**

1. Поведение, его компоненты и структура.
2. Что такое высшая нервная деятельность и какие принципы положил И.П. Павлов в основу учения о ней?
3. Расскажите о методах исследования высшей нервной деятельности.
4. Объясните, какие рефлексы называют безусловными, какие – условными. Как эти рефлексы формируются?
5. Перечислите (и объясните) признаки условных рефлексов, стадии и правила их образования.
6. Какие виды внешнего и внутреннего торможения вы знаете?
7. Что такое анализ и синтез раздражений? Что такое динамический стереотип?
8. Каково значение сна? В чем заключается павловская теория сна? Какие нарушения сна существуют у детей и каковы гигиенические требования к его организации?
9. Мотивации и эмоции, их характеристика и физиологическая природа.
10. Что такое память? Охарактеризуйте виды памяти и нейрофизиологические механизмы её формирования.
11. Речь, как аппарат общения и абстрактного мышления. Развитие речи у детей.
12. Коммуникативное поведение, его формирование, нарушения у детей.
13. Назовите основные свойства нервной системы.

**Лабораторная работа № 7. Индивидуально-типологические особенности ребёнка**

1. Какие типы высшей нервной деятельности И.П. Павлов установил для людей? Расскажите о частных типах ВНД.
2. Какие типы ВНД установил Н.И. Красногорский для детей?
3. Поясните значение наследственности и воспитания в формировании типов ВНД.
4. Расскажите о возрастных особенностях высшей нервной деятельности.

### **Лабораторная работа № 8. Гигиеническая оценка классной комнаты**

1. Какие факторы определяют параметры классной комнаты?
2. Какие изменения физико-химических свойств воздуха в закрытом помещении обуславливаются жизнедеятельностью человека?
3. Как и за счет каких физиологических процессов в организме изменяется работоспособность учащихся на уроке в результате повышения температуры, влажности и накопления неприятных запахов в классе?
4. Оказывает ли отрицательное воздействие на организм учащихся изменение химического состава воздуха классного помещения в течение урока, учебного дня?
5. Как рассчитать коэффициент вентиляции?
6. Как обосновать необходимость проведения физкультурной паузы на каждом уроке в любой возрастной группе учащихся?
7. Какие основные гигиенические требования предъявляются к естественному и искусственному освещению?
8. От каких факторов зависит достаточность и равномерность освещения?
9. Как можно определить достаточность освещения?
10. Какое значение имеет окраска школьной мебели, стен и потолка класса?
11. Почему классная доска должна иметь дополнительную местную подсветку?
12. Какие параметры парты (стола и стула) влияют на посадку ученика?
13. Какая посадка за партой является более физиологичной и почему?
14. Как правильно подобрать парты (столы)?
15. Какими критериями должен руководствоваться учитель при размещении учеников в классе?

### **Лабораторная работа № 9. Оценка критериев готовности детей к школьному обучению**

1. Дайте характеристику коммуникативного поведения как средства взаимодействия между детьми.
2. Опишите становление коммуникативного поведения и его составляющие на каждом этапе онтогенеза.
3. Охарактеризуйте значение сенсорной информации для развития коммуникативного поведения. Подтвердите примерами.
4. Разработайте программу формирования группового коммуникативного поведения одной из возрастных групп.
5. Опишите примеры наиболее типичных нарушений коммуникативного поведения.

## **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

### **Лабораторная работа № 1. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Высшая нервная деятельность**

1. Поведение, его компоненты и структура.
2. Что такое высшая нервная деятельность и какие принципы положил И.П. Павлов в основу учения о ней?
3. Расскажите о методах исследования высшей нервной деятельности.
4. Объясните, какие рефлексы называют безусловными, какие – условными. Как эти рефлексы формируются?
5. Перечислите (и объясните) признаки условных рефлексов, стадии и правила их образования.
6. Какие виды внешнего и внутреннего торможения вы знаете?

7. Что такое анализ и синтез раздражений? Что такое динамический стереотип?
8. Каково значение сна? В чем заключается павловская теория сна? Какие нарушения сна существуют у детей и каковы гигиенические требования к его организации?
9. Мотивации и эмоции, их характеристика и физиологическая природа.
10. Что такое память? Охарактеризуйте виды памяти и нейрофизиологические механизмы её формирования.
11. Речь, как аппарат общения и абстрактного мышления. Развитие речи у детей.
12. Коммуникативное поведение, его формирование, нарушения у детей.
13. Назовите основные свойства нервной системы.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает всестороннее, системное и глубокое знание программного материала, демонстрирует взаимосвязь основных научных понятий и категорий.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответ обнаруживает полное и системное знание учебного материала.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ демонстрирует знание основного программного материала, но при ответе он допускает погрешности в ответе.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала.

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, рефераты); письменных работ (контрольные, практические и лабораторные работы и пр.); тестирования; решения ситуационных задач; выполнения творческих заданий. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.