

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Гаурский

ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Возрастная физиология и психофизиология Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Декоративно-прикладное искусство и дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ребрина Ф.Г.

**Рецензент(ы):**

Масленникова Н.Н.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 96731819

Казань  
2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Ребрина Ф.Г. Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук, rebrina-valieva@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины: состоит в ознакомлении студентов профессионально-педагогической специальности с основами возрастной физиологии и психофизиологии

подростков и юношей для создания ими в будущем соответствующих условий, способствующих сохранению здоровья обучающихся.

Курс 'ВФиПФ' предусматривает решение следующих задач:

- формирование представлений о закономерностях роста и развития детского организма.
- изучение возрастных особенностей функционирования сенсорных, моторных и висцеральных систем организма детей и подростков.
- формирование у студентов знаний о механизмах осуществления физиологических и психофизиологических процессов человеческого организма;
- изучение закономерностей возрастных изменений физиологических функций;
- изучение строения и работы нервной системы человека, видов рефлексов, их значение;
- изучение роли физиологии и психофизиологии в профессионально-педагогической деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Дисциплина 'Возрастная физиология и психофизиология' относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ОД).

Для освоения данной дисциплины необходимы базовые знания, полученные обучающимися при изучении предмета 'Биология' на предыдущем этапе образования.

Изучение дисциплины служит теоретической и практической основой для качественного освоения дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла, таких как 'Психология профессионального образования', 'Методика воспитательной работы', 'Педагогические технологии', 'Безопасность жизнедеятельности' и др.

Осваивается на 1 курсе, во 2-ом семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью обосновать профессионально-педагогические действия
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- возрастную периодизацию и закономерности роста и развития организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
- критерии определения биологического возраста;
- строение, функциональное значение, возрастные особенности основных систем организма человека;
- психофизиологические аспекты поведения ребенка.
- физиологические основы режима дня; гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса.

**2. должен уметь:**

- использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- создать оптимальные условия для организации учебно-воспитательного процесса;
- учитывать особенности высшей нервной деятельности человека в педагогическом процессе;
- предупреждать деформацию опорно-двигательного аппарата;
- проводить беседы с учащимися и родителями об анатомо-физиологических особенностях детского организма.

**3. должен владеть:**

- методикой антропометрических исследований по оценке физического развития;
- навыками формирования здорового образа жизни;
- навыками повышения работоспособности учащихся при различных видах учебной и трудовой деятельности.

**4. должен демонстрировать способность и готовность:**

применять полученные знания на практике.

**4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Закономерности роста и развития.	2		2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Регуляторные системы организма. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции.	2		2	2	0	
3.	Тема 3. Физиология ВНД. Возрастные и типологические особенности ВНД детей и подростков.	2		2	2	2	
4.	Тема 4. Сенсорные функции организма. Свойства анализаторов.	2		2	2	0	
5.	Тема 5. Моторные функции. Развитие двигательных качеств у детей.	2		2	2	2	
6.	Тема 6. Висцеральные функции. Функциональные и возрастные особенности систем органов.	2		4	2	2	
7.	Тема 7. Физиологические механизмы психических процессов. Психофизиология функциональных состояний.	2		4	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Зачет
	Итого			18	12	6	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Введение. Закономерности роста и развития.

###### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Предмет и задачи возрастной физиологии и психофизиологии. Методы исследования в возрастной физиологии и психофизиологии. Возрастная периодизация. Возрастные особенности развития организма. Закономерности роста и развития. Сенситивные периоды развития ребенка. Акселерация и ретардация: причины, позитивное и негативное значение.

##### Тема 2. Регуляторные системы организма. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции.

###### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Развитие регуляторных систем организма. Физиология эндокринной системы: гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, островковый аппарат поджелудочной железы, половые железы. Половое созревание и воспитание. Нервная система. Возрастные особенности нервной системы. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Развитие больших полушарий и локализация функций в коре головного мозга. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Строение, физиологические свойства и функции нейрона. Синапсы. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности. Рефлекс. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Условные и безусловные рефлексы. Возрастные особенности рефлексов.

**Тема 3. Физиология ВНД. Возрастные и типологические особенности ВНД детей и подростков.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Иррадиация и концентрация, возрастные особенности у детей. Автономная нервная система. Понятие утомления: фазы, теории. Динамика работоспособности школьников в разные возрастные периоды. Основные элементы школьного режима. Внешкольный режим.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Внешнее и внутреннее торможение, возрастные особенности, педагогическое значение. Динамический стереотип. Понятие о сигнальных системах мозга (первая и вторая сигнальные системы). Возрастные и типологические особенности ВНД детей и подростков. Понятие школьной зрелости, методы определения.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Безусловно рефлекторная деятельность НС.

**Тема 4. Сенсорные функции организма. Свойства анализаторов.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятие об анализаторах. Общие принципы строения и функции анализаторов. Свойства анализаторов. Морфофункциональные особенности сенсорных систем у детей на разных возрастных этапах развития. Негативное влияние сенсорной депривации на развитие ЦНС, двигательной активности, психических функций детского организма.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Зрительная сенсорная система. Значение зрительного анализатора в формировании жизненного опыта. Строение и функции глаза. Возрастные особенности зрительного анализатора. Нарушения зрения. Слуховая сенсорная система. Значение слухового анализатора в жизни современного человека. Строение и функции уха. Кортиев орган. Возрастные особенности звуковосприятия. Нарушения слуха. Профилактика нарушений слуха и зрения.

**Тема 5. Моторные функции. Развитие двигательных качеств у детей.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Физиология опорно-двигательного аппарата (ОДА). Возрастные особенности отделов скелета. Значение родничков черепа. Формирование изгибов позвоночника. Осанка, её нарушения, предупреждение нарушений. Плоскостопие и его профилактика.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Функциональные особенности отделов скелета. Функциональные особенности различных групп мышц и мышечной системы в целом. Регуляция деятельности ОДА. Развитие двигательных качеств у детей. Профилактика гиподинамии.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Диагностика нарушений костно-мышечной системы у детей и подростков.

**Тема 6. Висцеральные функции. Функциональные и возрастные особенности систем органов.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**



Строение и функции кровеносной системы. Возрастные особенности строения сердца и сосудов. Круги кровообращения. Строение и значение дыхательной системы. Возрастные особенности органов дыхательной системы и их функционирования. Вклад И.П. Павлова и его школы в разработку физиологии пищеварения. Физиологические и химические процессы поддержания температуры тела.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Значение и этапы обмена веществ. Физиологические основы питания. Витамины. Роль процессов выделения. Состав и функции крови. Регуляция пищеварения. Регуляция дыхательных движений и газообмена. Жизненная емкость легких. Инфекционные заболевания и их профилактика.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Оценка адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и задержку дыхания.

**Тема 7. Физиологические механизмы психических процессов. Психофизиология функциональных состояний.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Временная организация памяти. Эмоции как отражение актуальной потребности и вероятности ее удовлетворения. Проблемы внимания в системной психофизиологии. Речь. Этапы и условия становления речевой функции. Мышление и речь. Психофизиология функциональных состояний. Сон и бодрствование. Понятие о функциональном состоянии мозга. Сон. Оценка глубины сна. Сновидения. Значение сна. Механизмы бодрствования.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Физиологические механизмы кратковременной и долговременной памяти. Коммуникативное значение эмоций. Физиологический механизм формирования эмоционального поведения. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению. Психоэмоциональный стресс. Положительное влияние стресса на адаптацию организма к новым условиям. Профилактика стресса.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Закономерности роста и развития.	2		Конспектирование вопросов темы	2	Письменная работа
				Творческое задание	2	Ментальные карты
2.	Тема 2. Регуляторные системы организма. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции.	2		Подготовка к практическому занятию	2	Устный опрос
				Подготовка реферата или презентации	4	Реферат
3.	Тема 3. Физиология ВНД. Возрастные и типологические особенности ВНД детей и подростков.	2		Конспектирование	2	Устный опрос
				Подготовка к практическому занятию	2	Тестирование
				Проведение экспериментов	2	Лабораторная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Сенсорные функции организма. Свойства анализаторов.	2		Конспектирование	2	Устный опрос
				Подготовка к практическому занятию	2	Тестирование
5.	Тема 5. Моторные функции. Развитие двигательных качеств у детей.	2		Подготовка к практическому занятию	2	Тестирование
				Проведение экспериментов	2	Лабораторная работа
6.	Тема 6. Висцеральные функции. Функциональные и возрастные особенности систем органов.	2		Подготовка к практическому занятию	2	Тестирование
				Проведение экспериментов	2	Лабораторная работа
				Творческая работа	2	Ментальные карты
7.	Тема 7. Физиологические механизмы психических процессов. Психофизиология функциональных состояний.	2		Конспектирование вопросов темы	2	Контрольная работа
				Подготовка к практическому занятию	4	Реферат или Презентация
	Итого				36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При освоении курса применяются технологии модерации и фасилитации. Используется проблемное изложение на лекции, технологии смешанного обучения: предварительная подготовка к занятиям и рассмотрение наиболее сложных вопросов на последующем практическом занятии. Дистанционное обучение с онлайн тестированием. Составление ментальных карт.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Введение. Закономерности роста и развития.

Ментальные карты , примерные вопросы:

Составьте ментальную карту по одной из предложенных тем: Периоды онтогенеза человека. Закономерности роста и развития организма. Методы оценки школьной зрелости. Состояние здоровья детей. Школьная зрелость как педагогическая, медицинская и социальная проблемы. Гигиенические требования к условиям и режиму обучения. Роль наследственности и влияния средовых факторов на рост и развитие.

Письменная работа , примерные вопросы:



1. Предмет и задачи курса "Возрастная физиология и психофизиология", значение изучаемого курса для будущего учителя. 2. Периоды развития организма человека. 3. Основные закономерности роста и развития детского организма. 4. Готовность ребенка к обучению, школьная зрелость, критерии оценки. 5. Влияние наследственности и среды на рост и развитие детского организма. 6. Критические периоды в пренатальном и постнатальном развитии.

## **Тема 2. Регуляторные системы организма. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции.**

Реферат , примерные вопросы:

1. Биологические факторы, определяющие готовность детей к школьному обучению. 2. Социальные факторы, определяющие "школьную зрелость". 3. Оценка индивидуальных психофизиологических особенностей детей и подростков. 4. Функциональное созревание различных анализаторов в онтогенезе. 5. Внутренняя среда организма. 6. Система кислородного обеспечения организма и ее возрастные особенности. 7. Строение и роль нервной системы в обеспечении адаптации организма к меняющимся условиям жизнедеятельности . 8. Анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков на разных этапах развития. 9. Обмен веществ и энергии - основа процессов жизнедеятельности организма. Значение белков, жиров, углеводов, витаминов. 10. Системная организация восприятия внешней информации. Значение анализаторов в обеспечении равновесия в системе "организм-среда обитания". 11. Высшая нервная деятельность. Учет типов ВНД в учебно-воспитательном процессе. 12. Организм и среда его обитания. 13. Роль эндокринной системы в период полового созревания организма.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Понятие о функциональной системе. 2. Учение П.К. Анохина о функциональных системах. 3. Функциональное значение различных отделов ЦНС. 4. Вегетативная нервная система. 5. Функционирование органов при влиянии симпатической и парасимпатической иннервации. 6. Возрастные особенности функционирования желез внутренней секреции. 7. Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка. 8. Гормональная регуляция роста и развития. 9. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции. 10. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе.

## **Тема 3. Физиология ВНД. Возрастные и типологические особенности ВНД детей и подростков.**

Лабораторная работа , примерные вопросы:

Эксперимент N 1. Наблюдение безусловных рефлексов человека. Форма отчетности: Ответьте на следующие вопросы. Почему при прикосновении к наружному краю глаза мигательный рефлекс не проявляется? Почему, чтобы встать со стула без помощи рук, человек должен сначала нагнуться на определенный угол? Как определяется момент когда наклон туловища прекращается и начинается его выпрямление? Что называют безусловным рефлексом? Каково биологическое значение безусловных рефлексов? Нарисуйте схему рефлекторной дуги.

Эксперимент N 2. Безусловные рефлексы спинного, продолговатого, среднего и промежуточного мозга. Форма отчетности: Ответьте на следующие вопросы. Какие функции спинного мозга были выявлены в эксперименте? Какие еще функции спинного мозга вам знакомы? Какие функции продолговатого мозга были выявлены в экспериментах? Какие еще функции этого отдела головного мозга вам знакомы? Какие функции среднего мозга удалось установить с помощью экспериментов? Вы наверняка обращали внимание на то, что в общественных местах двери чаще всего открываются наружу ? С какой функцией среднего мозга это связано? Каковы рефлексы, центры которых находятся в промежуточном мозге, гипоталамусе? Какие функции в промежуточном мозге выполняет гипоталамус? Какую функцию мозжечка вы определили с помощью пальценосовой пробы? Какую функцию мозжечка вы определили с помощью торможения движений, возникших в силу инерции? Почему, когда опьяневший человек пытается сделать один шаг, он нередко делает по инерции несколько шагов в том же направлении?

Тестирование , примерные вопросы:

1. Кора головного мозга определяет образование: 1) глотательного рефлекса 2) коленного рефлекса 3) безусловных рефлексов 4) условных рефлексов 2. Функция нервной системы: 1) накопление питательных веществ 2) регуляция функций организма 3) защита тканей и органов 4) движение организма 3. Нервные волокна образованы: 1) короткими отростками нейронов 2) телами нейронов 3) длинными отростками нейронов 4) всеми перечисленными структурами 4. Центральная нервная система образована: 1) головным и спинным мозгом 2) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами 3) спинным мозгом и спинномозговыми нервами 4) нервами, нервными сплетениями и узлами 5. Периферическая нервная система состоит из: 1) спинного и головного мозга 2) спинного мозга и отходящих от него нервов 3) черепно-мозговых нервов 4) нервов, нервных сплетений, узлов 6. Импульсы от органа в мозг проводят: 1) чувствительные нейроны 2) двигательные нейроны 3) вставочные нейроны 4) все указанные нейроны 7. Нервные узлы образованы: 1) аксонами 2) телами нейронов 3) нервами 4) дендритами 8. По отросткам центробежных нейронов возбуждение идет: 1) от органов в центральную нервную систему 2) в спинной мозг 3) в головной мозг 4) к органам 9. Возбуждение от ЦНС к органу или железам передается по: 1) чувствительным нейронам 2) исполнительным нейронам 3) вставочным нейронам 4) чувствительным и вставочным нейронам 10. Корой головного мозга у человека контролируется: 1) чихание 2) кашель 3) ходьба 4) моргание

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Условное торможение как физиологическая основа воспитания. 2. Условные рефлекс на речевые раздражители. 3. Сигнальные системы действительности. Нейрофизиологические основы речи ребенка. 4. Условные рефлекс на речевые раздражители. 5. Понятие динамического стереотипа. 6. Физиологическое обоснование типологических особенностей поведения ребенка. 7. Особенности работы с детьми различных типов ВНД. 8. Домашний режим школьника, его значение и физиологическая основа. 9. Гигиенические требования к занятиям с компьютером. 10. Двигательный режим учащихся и его влияние на работоспособность коры головного мозга.

#### **Тема 4. Сенсорные функции организма. Свойства анализаторов.**

Тестирование , примерные вопросы:

1. Кортиев орган, содержащий слуховые рецепторы, обеспечивает ... 1. Передачу нервных импульсов от слуховых рецепторов в кору больших полушарий 2. Высший анализ звуковых раздражителей 3. Усиление звуковых раздражителей 4. Восприятие и кодирование звуковых раздражителей 2. Способность глаза различать разноудалённые предметы (аккомодация) определяется работой... 1. Зрачка 2. Хрусталика 3. Роговицы 4. Стекловидного тела 3. Чтение лежа способствует развитию ... 1. Близорукости 2. Дальнозоркости 3. Астигматизма 4. Близорукости и дальнозоркости 4. Органом чувств является ... 1. рецептор 2. кортиев орган 3. глаз 4. сетчатка 5. Улитка входит в состав ... 1. вестибулярного аппарата 2. среднего уха 3. внутреннего уха 4. наружного уха 6. Для нормального зрительного восприятия необходимо наличие витамина 1. Е 2. С 3. А 4. D 7. Роговица - это передняя часть ... 1. сетчатки 2. наружной оболочки (склеры) 3. хрусталика 4. сосудистой оболочки 8. В состав среднего уха не входит ... 1. стремечко 2. наковальня 3. улитка 4. молоточек 9. К структурам глазного яблока, которые не могут преломлять лучи, относится ... 1. роговица 2. хрусталик 3. сетчатка 4. водянистая влага передней камеры глаза 10. Лучи от рассматриваемого предмета пересекаются (фокусируются) в норме ... 1. за сетчаткой 2. за роговицей 3. на роговице 4. на сетчатке

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Значение света для растущего организма. 2. Профилактика нарушений функций слухового и зрительного анализатора. 3. Функциональное созревание анализаторов в онтогенезе. 4. Сенсомоторное развитие ребенка. 5. Определение уровня сенсомоторного развития ребенка. 6. Гетерохронное развитие сенсорных систем в процессе онтогенеза. 7. Возрастные особенности зрительного (слухового) анализатора. 8. Возрастные особенности вестибулярного анализатора. 9. Возрастные особенности вкусового и обонятельного анализатора. 10. Профилактика расстройств анализаторов.

#### **Тема 5. Моторные функции. Развитие двигательных качеств у детей.**

Лабораторная работа , примерные вопросы:

Методика выявления нарушений костно-мышечной системы детей и подростков. Профилактика нарушений  
Цель: освоить методику изучения нарушений костно-мышечной системы человека.  
Задания: провести самоанализ состояния костно-мышечной системы с использованием приведенных методов изучения; разработать систему профилактических мероприятий для предотвращения нарушений КМС детей и подростков.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Изгиб позвоночника в шейном отделе появляется, когда ребенок начинает 1. Сидеть 2. Держать голову 3. Ползать 4. Ходить 2. Скелетные мышцы сокращаются 1. Медленно под действием гормонов 2. быстро под действием гормонов 3. медленно под действием нервных импульсов 4. быстро под действием нервных импульсов 3. Для правильной рабочей позы за столом необходимо... 1. Развитие мышц-сгибателей туловища 2. Развитие мышц-сгибателей верхних конечностей 3. Формирование навыка правильной рабочей позы 4. Развитие мышц-сгибателей нижних конечностей 4. Используя разные критерии, у человека можно насчитать около \_\_\_\_\_ скелетных мышц. 1. 400 - 600 2. 1000-1500 3. 50 - 70 4. 100-150 5. Размер необходимой для ребенка школьной мебели определяется ... 1. соотношением глубины изгибов позвоночника 2. ростом 3. массой тела и окружностью грудной клетки 4. массой и пропорциями тела 6. К поясу верхней конечности относятся ... 1. плечевая, локтевая и лучевая кости 2. грудина и ребра 3. ключица и лопатка 4. кости предплечья и кисти 7. С возрастом кости становятся менее эластичными, так как в костной ткани уменьшается количество ... 1. воды и органических веществ 2. воды и минеральных веществ 3. минеральных веществ 4. минеральных и органических веществ 8. Работа скелетных мышц осуществляется под контролем нервной системы... 1. симпатической 2. парасимпатической 3. соматической 4. вегетативной 9. Ношение ранца не спасает от нарушений осанки, если он ... 1. слишком тяжел 2. имеет специальную ортопедическую спинку 3. слишком легок 4. имеет много отделений 10. Сокращение скелетных мышц происходит под действием... 1. метаболитов 2. гормонов 3. ферментов 4. нервных импульсов

## **Тема 6. Висцеральные функции. Функциональные и возрастные особенности систем органов.**

Лабораторная работа , примерные вопросы:

Оценка адаптивности сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и задержку дыхания. Цель: изучить влияние физической нагрузки на работу сердечнососудистой и дыхательной системы; освоить методы определения функциональных показателей дыхательной системы. Задания: провести эксперименты, составить таблицу по результатам, проанализировать полученные данные и сделать выводы о влиянии физической нагрузки на работу сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Написать рекомендации по повышению работоспособности и функциональной устойчивости сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Ментальные карты, примерные вопросы:

Составьте ментальную карту по одной из предложенных тем: 1. Кровь: Состав крови, клетки крови, их строение, функции, возрастные особенности. 2. Иммунная система. 3. Сердечно-сосудистая система человека. 4. Круги кровообращения, особенности кровообращения у плода. 5. Строение сердца, его возрастные особенности. 6. Цикл работы сердца, его возрастные особенности. 7. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, сократимость, автоматия. 8. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы. 9. Значение дыхания, этапы дыхания. 10. Строение органов дыхания, их возрастные особенности. 11. Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварения. 12. Возрастные особенности обмена веществ и энергии, терморегуляции. 13. Витамины, их значение. 14. Железы внутренней секреции. Понятие о гипофункции и гиперфункции. 15. Органы выделения: строение почки, механизм мочеобразования, мочевыведения. Возрастные особенности строения и функционирования почек. 16. Кожа, строение и функции, возрастные особенности, уход за кожей.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Совокупность процессов поступления веществ в организм, использования их и выделения продуктов распада в окружающую среду называется 2. Под процессом "анаболизм" понимают 1. совокупность внутриклеточных процессов, обеспечивающих синтез структур и секретов клеток организма 2. совокупность процессов поступления пищевых веществ пищеварительный тракт, их переваривания и всасывания в кровь 3. распад клеточных структур и соединений организма с выделением энергии и продуктов распада 3. При недостатке в организме витамина Д у детей развивается заболевание 4. В состав пищеварительной системы входят органы. 1. почки 2. поджелудочная железа 3. потовые железы 4. легкие 5. печень 5. В 12-й перстную кишку открываются протоки \_\_\_\_ желез. 1. поджелудочной железы 2. слюнных желез 3. желудочных желез 4. печени 6. К эндокринным железам относятся 1. потовые железы 2. слюнные железы 3. щитовидная железа 4. кишечные железы 5. половые железы 7. При гипофункции щитовидной железы в детском возрасте наблюдаются 1. усиление обмена веществ 2. ускорение роста и развития 3. замедление роста и умственного развития 4. повышение возбудимости ЦНС 8. Дети дошкольного возраста болеют простудными заболеваниями чаще, чем дети старшего школьного возраста потому, что в крови у них 1. больше эритроцитов 2. больше белков 3. меньше лейкоцитов 4. ниже фагоцитарная активность лейкоцитов 5. меньше эритроцитов 9. Какой вид иммунитета приобретает ребенок после введения в организм вакцины? 1. искусственно приобретенный пассивный 2. искусственно приобретенный активный 3. естественно приобретенный активный 10. Причиной резус-конфликта при беременности является 1. наличие резус-фактора у матери и плода и отсутствие его у отца 2. наличие резус-фактора у матери и отсутствие его у плода и отца 3. отсутствие резус фактора у матери и наличие его у отца и плода 11. Первый вдох новорожденного обеспечивается 1. избытком углекислого газа в крови 2. избытком кислорода в крови 3. недостатком кислорода в крови 4. недостатком углекислого газа в крови

### **Тема 7. Физиологические механизмы психических процессов. Психофизиология функциональных состояний.**

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Становление коммуникативного поведения и влияния сенсорной депривации на данный процесс. 2. Эмоции, их мотивация. 3. Роль эмоций в воспитании и обучении. 4. Понятие и виды внимания. 5. Физиологические механизмы внимания. 6. Возрастные особенности внимания. 7. Основные свойства внимания. 8. Взаимосвязь внимания и восприятия. 9. Восприятие информации.

Реферат или Презентация , примерные вопросы:

1. Системная организация зрительного восприятия. 2. Нейропсихологический анализ системы зрительного восприятия. 3. Память. Виды памяти. 4. Нейрофизиологические механизмы формирования памяти у детей. 5. Память как форма отражения действительности. Классификация памяти. 6. Физиологические механизмы памяти. 7. Формы научения. 8. Речь как форма общения. Функции речи. 9. Мозговая организация речи. Мышление и речь. 10. Физиологические механизмы мышления. 11. Нейрофизиологические механизмы сна и бодрствования. 12. Гигиеническая организация сна. Соотношение между бодрствованием и сном у детей разного возраста. 13. Сновидения. Значение сна. 14. Механизмы бодрствования. 15. Психоэмоциональный стресс.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 2 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи курса "Возрастная физиология и психофизиология", история развития, значение изучаемого курса для учителя.
2. Периоды развития организма человека. Основные закономерности роста и развития детского организма. Готовность ребенка к обучению, школьная зрелость.
3. Влияние наследственности и среды на рост и развитие детского организма. Критические периоды в пренатальном и постнатальном развитии.
4. Механизмы регуляции функций организма.
5. Строение и функции зрительного анализатора. Аккомодация глаза. Роль палочек и колбочек.



6. Нарушения рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость). Профилактика близорукости у школьников.
7. Возрастные особенности зрительной сенсорной системы.
8. Строение органа слуха, механизм возникновения слуховых ощущений, возрастные особенности слуховой сенсорной системы.
9. Опорно-двигательный аппарат, строение костей, их соединения, химический состав. Рост и развитие костей. Строение отдельных частей скелета, их возрастные особенности. Профилактика деформаций скелета у детей.
10. Осанка, ее типы, роль воспитателя, учителя в выработке правильной осанки у детей.
11. Строение и функции мышечной системы, ее возрастные особенности. Гиподинамия, ее воздействие на организм человека
12. Функции крови. Состав крови, клетки крови, их строение, функции, возрастные особенности.
13. Иммунные свойства крови, виды иммунитета. Формирование иммунной системы у детей.
14. Строение сердечно-сосудистой системы, круги кровообращения, особенности кровообращения у плода. Строение сердца, его возрастные особенности.
15. Цикл работы сердца, его возрастные особенности. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, сократимость, автоматия. Систолический и минутный объемы крови у взрослых и детей.
16. Движение крови по сосудам. Скорость кровотока. Кровяное давление. Пульс. Возрастные особенности кровяного давления и времени кругооборота крови. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы, ее особенности у детей и подростков. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у детей и подростков.
17. Значение дыхания, этапы дыхания. Строение органов дыхания, их возрастные особенности.
18. Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Особенности частоты и глубины и типа дыхания новорожденных и детей разного возраста. Перенос газов кровью. Первый вдох новорожденного. Регуляция дыхания.
19. Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварения.
20. Возрастные особенности обмена веществ и энергии, терморегуляции.
21. Витамины, их значение.
22. Местоположение, гормоны и функциональное значение желез внутренней секреции (гипофиза, щитовидной, вилочковой, поджелудочной половых желез, надпочечников) для растущего организма. Понятие о гипофункции и гиперфункции.
23. Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка.
24. Значение органов выделения, строение почки, механизм мочеобразования, мочевыведения. Возрастные особенности строения и функционирования почек.
25. Кожа, строение и функции, возрастные особенности, уход за кожей.
26. Природа электрических явлений в возбудимых тканях (нервная, мышечная, секреторная): потенциал покоя, потенциал действия, механизм раздражения.
27. Нейрон, его строение, функции отдельных частей. Нейроглия, ее значение. Возрастные особенности в строении нейрона, соотношение нейронов и глиальных клеток.
28. Строение и функции нервных волокон, проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам, закономерности проведения возбуждения, возрастные особенности миелинизации.
29. Синапсы, их классификация, строение, механизм проведения возбуждения в возбуждающих и тормозных синапсах. Свойства синапсов. Особенности функционирования синапсов у детей.
30. Рефлекс, его определение, классификация. Рефлекторная дуга, ее компоненты. Рефлекторное кольцо.
31. Нервные центры, их свойства.
32. Торможение. Значение торможения.

33. Принципы координационной деятельности ЦНС. Учение А.А. Ухтомского о доминанте, роль доминанты в педагогической деятельности.
34. Условные и безусловные рефлексы, их отличия. Инстинкты. Механизмы образования условных рефлексов. Возрастные изменения скорости образования и устойчивости условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды.
35. Динамический стереотип, особенности его образования у детей. Мотивации и поведенческие реакции организма. Функциональная система организма, ее роль в организации поведенческих актов (П.К. Анохин).
36. Особенности высшей нервной деятельности человека. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимоотношения. Роль лобных долей в осуществлении психических функций. Нейрофизиологические и морфологические основы речи.
37. Типы высшей нервной деятельности человека. Типологические особенности ВНД у детей и подростков.
38. Память, ее виды: мгновенная, кратковременная, долговременная. Механизмы памяти.

### 7.1. Основная литература:

1. Анатомия человека [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - URL: Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785970424476-0002.html?SSr=240133f0e5214d20dedd562fgrebrin>
2. Возрастная анатомия и физиология: Учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. URL: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=416718>
3. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А.М.Столяренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 463с. (50 шт.)

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров. - М.: Юрайт, 2014. - 527с. (10 шт.)
2. Смирнов В.М. Физиология центральной нервной системы: Учебное пособие для студ.высш.учеб.заведений / В.М.Смирнов, Д.С.Свешников, В.Н.Яковлев. - 4-е изд. - М.: Академия, 2006. - 368с. (10 шт.)
3. Смирнов В.М. Физиология сенсорных систем, высшая нервная и психическая деятельность: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. - М.: Академия, 2013. - 384с. (8 шт.)
4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов / А. С. Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб: Питер, 2008. - 317с. (5 шт.)
5. Основы психофизиологии: Учебное пособие / Дикая Л.А., Дикий И.С. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-9275-2264-4 - URL: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=997094>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

- Анатомия и возрастная физиология: Учебник / Тюрикова Г.Н., Тюрикова Ю.Б. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 178 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=538396>
- Возрастная психофизиология [Электронный ресурс] / Т.С. Копосова, С.Ф. Лукина, Н.В. Звягина - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - - <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785261010265-SCN0000.html?SSr=240133f0e5214d20dedd562fgf>
- Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Ю.И. Савченков, О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов. - М. : ВЛАДОС, 2013. - - <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785691018961-SCN0001.html?SSr=240133f0e5214d20dedd562fgf>



Психофизиология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - М. : Аспект Пресс, 2012. - -

<http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785756702200-SCN0001.html?SSr=240133f0e5214d20dedd562fg>

Самко Ю.Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие / Самко Ю.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 158 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-009052-8 -

<http://znanium.com/bookread2.php?book=563611>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Возрастная физиология и психофизиология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Освоение дисциплины "Возрастная физиология и психофизиология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов, вместимостью более 40 человек. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от ноутбука, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Лаборатория для проведения лабораторных работ. Лаборатория оснащена классной доской, лабораторными столами и оборудованием (тонометры, сантиметровые ленты, плантографы, весы, ростомер и т.п.). В лаборатории предусмотрено наличие электроснабжения для использования современных ИКТ мусорной корзины и огнетушителя для противопожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Декоративно-прикладное искусство и дизайн .

Автор(ы):

Ребрина Ф.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Масленникова Н.Н. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.