

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 08.11.2022 10:34:41  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5aa768786817e23

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ  
Проректор**



**«15» июня 2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.О.03.01**

**ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ**

<b>Направление подготовки</b>	<b>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)</b>
<b>Направленность (профили) программы</b>	<b>Биология. Химия.</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

**Орехово-Зуево  
2022 г**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.03.05 «Педагогическое образование» по профилям «Математика. Информатика» 2022 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Цели дисциплины

**Целью освоения дисциплины является:** формирование у студентов необходимых компетенций, позволяющих на основе изучения безопасности жизнедеятельности, сформировать теоретические знания и приобрести практические умения в сфере профессиональной деятельности, которые необходимы для обеспечения безопасности жизнедеятельности в окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

### 2.2 Задачи дисциплины:

- дать представление об анатомо-морфологических особенностях организма человека;
- сформировать у студентов потребность в укреплении и сохранении здоровья;
- дать представление о причинах и профилактике нарушений в системах организма;
- создании рациональных условий для учебных занятий;
- формирование личностных качеств будущего учителя, основанных на готовности учить всех без исключения детей, вне зависимости от их склонностей, способностей, особенностей развития, ограниченных возможностей в соответствии с требованиями Профессионального стандарта педагога;
- формирование и развитие универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, навыков поликультурного общения и толерантности, ключевых компетенций (по международным нормам) и т.д. с учётом требований Профессионального стандарта педагога.

### 2.3 Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

**В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
Универсальные компетенции.	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7</b>

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональных компетенций
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Возрастная анатомия и физиология» относится к обязательным дисциплинам базовой части (**Б1.О.03.01**).

Программа курса предполагает наличие у студентов знаний по школьным курсам дисциплин: «Биология», «Анатомия человека».

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название разделов (модулей) и тем	Семестр	Контактная работа (аудиторные)			СРС	Промежуточная аттестация
			Всего	Лекции	ПР		
1	<b>Модуль 1. Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма</b>	2					
2	Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма.		16	4	4	8	
3	Тема 2. Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма.		16	4	4	8	

5	<b>Модуль 2. Возрастные особенности регуляторных систем организма. Строение и возрастные особенности сенсорных систем</b>					
6	Тема 1. Гуморальная регуляция функций организма.	16	4	4	8	
7	Тема 2. Нервная регуляция функций организма.	16	4	4	8	
8	Тема 3. Возрастные особенности сенсорных систем организма	8	2	2	4	
9	Промежуточная аттестация - зачет					
	<b>ИТОГО в 2 семестре</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	
	<b>ИТОГО за курс</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам)

##### Лекции.

#### **МОДУЛЬ 1.**

#### **Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма.**

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

Человек как целостная биологическая система. Соотношение процессов роста и развития. Определение понятий. Общие закономерности роста, развития: непрерывность, гетерохронность, системогенез, биологическая надежность. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гомеостаз и определяющие его факторы. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Морфологические критерии биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Роль среды и наследственности. Фенотип и генотип. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Наследственные болезни и пороки развития. Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе его жизнедеятельности, роста и развития. Мутация. Мутагенные факторы. Основные показатели развития ребенка.

##### **Тема 2. Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма (4ч)**

Значение опорно-двигательного аппарата. Строение и возрастные особенности скелета. Строение и возрастные особенности скелетной мускулатуры. Формирование двигательных навыков. Осанка. Причины, признаки и профилактика нарушений осанки. Плоскостопие. Структура и функции аппарата движения. Работа, утомление мышц. Влияние мышечной работы на растущий организм ребенка. Возрастные изменения аппарата движения. Профилактика нарушений аппарата движений. Развитие двигательной активности и координации движений. Роль движений в развитии детей. Гигиенические требования к оборудованию школ и к организации труда учащихся. Регуляция двигательной активности. Гиподинамия и ее последствия для развития детей и подростков. Общая схема строения

органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха при спокойном и глубоком дыхании. Дыхание плода. Первый вдох новорожденного, факторы его вызывающие. Возрастные особенности системы дыхания у детей и подростков. Сердечно-сосудистая система. Круги кровообращения. Строение сердца, его возрастные особенности. Клапаны сердца, их роль. Работа сердца и его возрастные особенности. Состав и функции крови. Иммуитет. Система пищеварения, ее функции. Особенности пищеварения у детей в желудке и кишечнике. Роль печени в пищеварении. Защитные пищеварительные рефлексy. Понятие об обмене веществ и энергии как основном условии поддержания жизнедеятельности организма. Основные этапы обмена веществ в организме.

Энергетическая ценность пищевых продуктов. Физиологическое обоснование норм и режима питания.

## **МОДУЛЬ 2.**

### **Возрастные особенности регуляторных систем организма. Строение и возрастные особенности сенсорных систем.**

#### **Тема 1. Гуморальная регуляция функций организма.**

Возрастные особенности желез внутренней секреции. Железы внешней и внутренней секреции, гормоны. Гипофункция, гиперфункция желез внутренней секреции. Возрастные особенности желез внутренней секреции. Понятие об эндокринных железах, их классификация. Гормоны, природа и механизм их действия. Взаимодействие и иерархия желез внутренней секреции. Гипофиз, его местоположение, строение, возрастные изменения. Роль гормонов гипофиза в развитии и росте человека, их влияние на организм и функции других желез внутренней секреции. Гипо- и гиперфункция гипофиза. Щитовидная железа, ее строение и развитие в онтогенезе. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы в разном возрасте. Строение и возрастные особенности функции околотитовидных желез. Морфология и физиология вилочковой железы. Ее роль в онтогенезе. Надпочечники, их местоположение и строение. Гормоны мозгового и коркового слоев надпочечников. Гипо- и гиперфункция надпочечников. Эндокринная функция поджелудочной железы в разные возрастные периоды. Значение ее гормонов в деятельности организма. Строение мужской и женской половой системы. Половые железы. Репродуктивная функция мужских и женских половых желез. Женской половой (овариально-менструальный) цикл. Внутрисекреторная функция мужских и женских половых желез. Значение половых гормонов на рост, развитие и дифференцировку организма, формирование первичных и вторичных половых признаков.

#### **Тема 2. Нервная регуляция функций организма**

Строение, функции и возрастные особенности нервной системы. Строение головного и спинного мозга, возрастные особенности, периферическая нервная система. Возбуждение и торможение в ЦНС, их взаимодействие. Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы (ВНС). Влияние симпатического и парасимпатического отделов ВНС на деятельность висцеральных органов. Связь нервной и гуморальной регуляции функций. Медицинские критерии готовности детей к обучению в школе. Определение уровня физического развития, определение биологического возраста. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Факторы, определяющие готовность детей к школе: зрительно-пространственное восприятие, зрительно-моторные координации, слухо-моторные координации, развитие мелкой моторики кисти, интеллектуальное развитие, развитие внимания, развитие памяти и объема внимания. Речевое развитие ребенка как фактор, определяющий его готовность к обучению. Мотивы поведения, личностное развитие и социальный фактор развития. Понятие

адаптации детей к школе. Физиологические и психологические аспекты адаптации детей к школе. Критические периоды обучения детей в школе.

### **Тема 3. Возрастные особенности сенсорных систем организма**

Строение и возрастные особенности зрительного анализатора, слухового анализатора. Понятие о сенсорных системах (анализаторах). Значение анализаторов в жизнедеятельности и развитии организма. Принципиальный план строения анализатора, его отделы и их функции. Зрительный анализатор. Строение и оптические свойства глаза. Аккомодация глаза и ее механизм. Изменение аккомодации с возрастом. Острота зрения. Бинокулярное зрение. Возрастные особенности пространственного зрения. Цветовое зрение. Близорукость и дальнозоркость, причины их развития. Профилактика нарушений зрения у детей и подростков. Слуховой анализатор. Строение и акустические свойства уха. Возрастные особенности слухового анализатора. Строение и функции вестибулярного, обонятельного, вкусового и кожного анализаторов. Их роль в развитии детей и подростков, особенности функционирования в разном возрасте.

### **Практические работы**

#### **МОДУЛЬ 1.**

### **Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма.**

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

#### **Практическая работа1.**

#### **Возрастная периодизация. Закономерности роста и развития детского организма.**

#### **Содержание:**

1. Познакомить с предметом, объектами и методами дисциплины биология развития ребенка.
2. Дать характеристику конституциональных типов по В.Г. Штефко и А.Д. Островскому.
3. Изучить классификацию конституциональных типов по функциональным особенностям.
4. Рассмотреть характеристику конституциональных типов по У.Г. Шелдону.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- предмет
- объект
- методы
- конституционный тип
- функциональные особенности.

#### **Практическая работа2.**

#### **Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным**

#### **Содержание:**

1. Овладеть методиками антропометрических измерений и определения уровня физического развития.
2. Овладеть навыками решения ситуационных задач по индивидуальной оценке физического развития.
3. Объяснить суть понятий: физическое развитие, соматоскопия, соматометрия, антропометрия.

4. Дайте наглядную оценку полученного физического развития, построив профиль физического развития.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- индекс Эрисмана;
- индексы пропорциональности.
- рост;
- масса тела;
- объем грудной клетки;
- жизненная емкость легких;
- соматоскопия;
- соматометрия;
- ростомер;
- динамометр;
- спирометр;
- массоростовой индекс (КетлеI);

#### **Практическая работа3.**

**Определение физической работоспособности человека по показателю максимального потребления кислорода**

##### **Содержание:**

1. Овладеть методом определения физической работоспособности
2. Овладеть расчетным методом определения величины максимального потребления кислорода.
3. Определить собственную величину МПК и на основе этого показателя оценить уровень работоспособности.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- физическая работоспособность;
- энергетические затраты;
- мощность работы;
- окисление углеводов;
- профессиональная ориентация;
- формула Добельна;
- метроном.

#### **Практическая работа4.**

**Оценка состояния здоровья детей, определение готовности к обучению в школе**

##### **Содержание:**

1. Овладеть навыками оценки готовности ребенка к обучению в школе
2. Знать основные критерии и показатели состояния здоровья детей и подростков.
3. Изучить методы комплексной оценки состояния здоровья детей.
4. Научиться определять группу здоровья по совокупности исследованных критериев.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- рост;
- развитие;
- гетерохронность;
- резистентность;

- группы здоровья;
- биологический возраст;
- функциональное состояние;
- педиатр

## **Тема 2. Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма.**

### **Практическая работа 5.**

**Измерение артериального кровяного давления. Определение систолического и минутного объема крови расчетным методом**

#### **Содержание:**

1. Овладеть методом измерения артериального давления при помощи стрелочного тонометра.
2. Рассчитать систолический и минутный объем крови, используя формулу Старра.
3. Проследить реакцию ЧСС и АКД на физическую нагрузку и временную динамику.
4. На основе полученных результатов выявить в группе испытуемых студентов, имеющих как наиболее, так и наименее экономично работающее сердце.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- артериальное кровяное давление;
- диастолическое давление;
- систолическое давление;
- пульсовое давление;
- минутный объём;
- систолической объём;
- тонометр;
- фонендоскоп.

### **Практическая работа 6.**

**Спирометрия. Определение с помощью спирометра жизненной емкости легких и составляющих ее объемов**

#### **Содержание:**

1. Овладеть методом спирометрии.
2. Записать собственную спирограмму и научиться рассчитывать частоту дыхания и основные физиологические объёмы легких.
3. Сравнить фактическую и должностную ёмкости легких и сделать вывод о соответствии уровня развития системы дыхания и возраста испытуемых.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- дыхательный объем (ДО);
- резервный объем вдоха (РОВд);
- резервный объем выдоха (РОВвд). емкость вдоха (Евд);
- жизненную емкость легких (ЖЁЛ);
- остаточный объем (ОО);
- функциональной остаточной ёмкостью (ФОЁ);
- общей емкостью легких (ОЁЛ);
- частотой дыхания (ЧД);
- спирометр.

### **Практическая работа 7.**



## **Возрастные особенности обмена веществ**

### **Содержание:**

1. Изучить методы определения основного обмена и возрастные особенности обмена веществ.
2. Рассчитать «должный» основной обмен по таблицам Гаррис-Бенедикта.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- метаболизм;
- калорийность;
- основной обмен;
- рабочий обмен;

## **МОДУЛЬ 2.**

**Возрастные особенности регуляторных систем организма. Строение и возрастные особенности сенсорных систем.**

### **Тема 1. Гуморальная регуляция функций организма**

#### **Практическая работа 8.**

#### **Возрастные особенности гуморальной регуляции функции организма**

### **Содержание:**

1. Выявить особенности гуморальной регуляции функции организма.
2. Выявить значение половых гормонов на рост, развитие и дифференцировку организма, формирование первичных и вторичных половых признаков.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- гуморальная регуляция;
- гормоны;
- первичные половые признаки;
- вторичные половые признаки;
- железы внутренней секреции;

### **Тема 2. Нервная регуляция функций организма**

#### **Практическая работа 9.**

#### **Возрастные особенности нервной системы и координация нервных процессов**

### **Содержание:**

1. Выявить особенности активной и пассивной произвольной памяти.
2. Исследовать продуктивность произвольного запоминания.
3. Оценить кратковременную память и способность к поисковым действиям в условиях дефицита времени в юношеском и зрелом периодах онтогенеза.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- память;
- хранение информации;
- активная память;
- пассивная память;
- кратковременная память;

- долгосрочной память;
- продуктивности памяти;
- произвольное запоминание

### **Практическая работа 10.**

#### **Возрастные особенности образования условных рефлексов**

##### **Содержание:**

1. Познакомиться с условиями выработки условных рефлексов и с возрастными особенностями их образования.

##### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- рефлекс;
- условные рефлексы;
- торможение;
- возбуждение;
- запаздывающее торможение;
- условный тормоз;

### **Тема 3. Возрастные особенности сенсорных систем организма**

#### **Практическая работа 11.**

##### **Определение остроты зрения. Определение поля зрения. Опыт Мариотта**

##### **Содержание:**

1. Познакомиться с методами изучения функционального состояния зрительной сенсорной системы и рассмотреть ее возрастные особенности.
2. Познакомиться с методами определения остроты зрения
3. Познакомиться с методами изучения функционального состояния зрительной сенсорной системы и рассмотреть ее возрастные особенности.
4. Познакомиться с методами определения поля зрения
5. Познакомиться с методами определения слепого пятна на сетчатке глаза.

##### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

- зрение
- острота зрения
- узловая точка сетчатки
- фокус
- светопреломляющая среда
- боковое зрение
- центральное зрение
- ось глаза
- фокус
- периметр Форстера
- слепое пятно

- пятно Мариотта
- желтое пятно
- родопсин
- иодопсин

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, электронные образовательные ресурсы (из ОС MOODLE ГГТУ).

### *Перечень учебно-методических пособий для самостоятельной работы*

1. Анатомия. Курс лекций: Федеральный портал "Российское образование"  
URL: <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm>
2. Гуляева С.И., Мещерякова М.Ю. Анатомия и физиология человека: Практикум  
URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=26867](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=26867)
3. Фаллер А., Шюнке М. Анатомия и физиология человека: Учебник  
URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=65301](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=65301)

### *Перечень учебно-методических материалов для самостоятельной работы*

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники. По мере изучения материала дисциплины подготовьте планы-конспекты ответов на следующие самостоятельно изученные вопросы:

1. Гомеостаз и его определяющие функции.
2. Общие закономерности роста, развития: непрерывность, гетерохронность, системогенез, биологическая надежность.
3. Особенности овогенеза и сперматогенеза.
4. Мутация. Мутагенные факторы.
5. Строение и возрастные особенности скелета.
6. Строение и возрастные особенности скелетной мускулатуры
7. Осанка. Причины, признаки и профилактика нарушений осанки.
8. Дыхание плода.
9. Строение сердца, его возрастные особенности.
10. Состав и функции крови.
11. Железы внешней и внутренней секреции, гормоны.
12. Возрастные особенности желез внутренней секреции.
13. Гипофиз, его местоположение, строение, возрастные изменения.
14. Щитовидная железа, ее строение и развитие в онтогенезе.
15. Морфология и физиология вилочковой железы.
16. Гормоны мозгового и коркового слоев надпочечников.
17. Эндокринная функция поджелудочной железы в разные возрастные периоды.
18. Строение мужской и женской половой системы.
19. Половые железы.
20. Женской половой (овариально-менструальный) цикл.
21. Влияние половых гормонов на рост, развитие и дифференцировку организма, формирование первичных и вторичных половых признаков.
22. Строение, функции и возрастные особенности нервной системы.
23. Влияние симпатического и парасимпатического отделов ВНС на деятельность висцеральных органов.
24. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка.
25. Строение и возрастные особенности зрительного анализатора.

26. Строение и возрастные особенности слухового анализатора.
27. Строение и функции вестибулярного аппарата.
28. Строение и возрастные особенности обонятельного анализатора.

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники.

Подготовьте материалы для проведения занятий школьного научно-исследовательского кружка:

1. Определение жизненной емкости легких
2. Определение остроты зрения
3. Определение слепого пятна
4. Составление пищевого рациона

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники.

Подготовьте сообщение, сопровождаемое интерактивной презентацией, на тему: «Факторы, определяющие готовность детей к школе». При подготовке сообщения обратите внимание на вопросы: Медицинские критерии готовности детей к обучению в школе. Определение уровня физического развития. Определение биологического возраста. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка.

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники. По мере изучения материала ответьте на вопросы теста:

Напишите номер правильного ответа:

1. При недостатке гормона щитовидной железы развиваются:

- 1) микседема
- 2) базедова болезнь
- 3) гигантизм
- 4) кретинизм

2. В тироксине - гормоне щитовидной железы содержится химический элемент:

- 1) бром
- 2) йод
- 3) железо
- 4) медь

3. Всеми гормональными процессами в организме управляет железа внутренней секреции:

- 1) щитовидная
- 2) паращитовидная
- 3) надпочечники
- 4) гипофиз
- 5) поджелудочная

4. Работу скелетных мышц контролирует:

- 1) спинной мозг
- 2) головной мозг
- 3) вегетативная нервная система
- 4) наше сознание
- 5) соматическая нервная система

5. Дыхательный центр расположен в:

- 1) легких
- 2) мозжечке
- 3) продолговатом мозге
- 4) коре больших полушарий

6. Половые железы у женщин вырабатывают гаметы:

- 1) фолликулы
- 2) яичники
- 3) семенники
- 4) яйцеклетки

7. В состав центральной нервной системы входят:

- 1) спинной мозг
- 2) мозжечок
- 3) седалищный нерв
- 4) головной мозг
- 5) нервные узлы-ганглии
- 6) нервные волокна

8. Пучок нервных волокон, покрытых сверху общей соединительной оболочкой, называется:

- 1) нейрон
- 2) нерв
- 3) рецептор
- 4) спинной мозг

9. Роль соматической нервной системы :

- 1) управление движениями
- 2) управление органами чувств
- 3) управление работой сердца
- 4) желудка
- 5) управление высшей нервной деятельностью

10. Серое вещество ЦНС состоит из:

- 1) нервные клетки
- 2) их отростки
- 3) нервные волокна
- 4) ядра нервных клеток

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении

<http://dis.ggtu.ru/enrol/index.php?id=2812>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)**

### **7.1. Основная литература:**

1. Дробинская, Анна Олеговна. Анатомия и возрастная физиология : учебник для академического бакалавриата / А. О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. – 414 с. – (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5- 534-04086-9. - Текст : непосредственный.
2. Гончарова Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учебная программа курса и планы семинарских занятий. URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=59411](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=59411)
3. Гончарова Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учебно-методическое пособие. URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=40358](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40358)

### **7.2.Дополнительная литература:**

- 1.Любошенко, Т.М. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие: в 2-х ч. / Т.М. Любошенко, Н.И. Ложкина; Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск: Издательство СибГУФК,2013.- Ч. 1. - 200 с. : табл., схем., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:[//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274683](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274683)
2. Варич, Л.А. Возрастная анатомия и физиология / Л.А. Варич, Н.Г. Блинова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-8353-1283-2 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232821](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232821)

## **8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля).**

Все обучающихся университета обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Ежегодное обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем отражено в листе актуализации рабочей программы

### **Современные профессиональные базы данных:**

- <http://www.mon.gov.ru>- Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
- <http://www.edu.ru>–Федеральный портал «Российское образование»
- <http://window.edu.ru>–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- <http://ege.edu.ru/ru/index.php> - Официальный портал поддержки ЕГЭ
- <http://school-collection.edu.ru> –Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://fcior.edu.ru>–Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://rosuchebnik.ru> – Официальный сайт корпорации «Российский учебник» (издательство «ДРОФА – ВЕНТАНА»): каталог издательства, методическая помощь для учителей, новости образования.

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)– Научная электронная библиотека

<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=5115> – Электронный образовательный ресурс, размещенный в ОС\_MOODLE\_ГГТУ

[http://meet.jit.si/Dihanie\\_14](http://meet.jit.si/Dihanie_14) - Электронный образовательный ресурс, используемый при дистанционном проведении занятий

<http://meet.jit.si/Pishevarenie14>- Электронный образовательный ресурс, используемый при дистанционном проведении занятий

#### **Информационные справочные системы:**

[www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru)–Естественно-научный образовательный портал Мин-ва образования РФ.

[biology.asvu.ru/](http://biology.asvu.ru/) - Вся биология. Полный курс биологии, а также актуальные вопросы и новейшие достижения в сфере данной науки предназначен старшешкласникам, студентам средних и высших учебных заведений, а также учителям общеобразовательных школ.

<http://www.biology.ru> – Открытый колледж. Биология.

[bio.1september.ru](http://bio.1september.ru) – Журнал Биология.

### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется в наличии следующая материально-техническая база:

<b>Аудитории</b>	<b>Программное обеспечение</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиапроектором;</li> <li>- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ;</li> <li>- специализированная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования;</li> </ul>	<p>Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия.            Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011            ...</p>

<b>№п\п</b>	<b>Тип оборудования</b>	<b>Назначение</b>
1	Динамометр	Для выполнения практических работ
2	Тонометр	Для выполнения практических работ
3	Спирометр	Для выполнения практических работ

## 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):  /к.б.н., доцент Берсенева И.А./

Программа утверждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ биологии и экологии от 14.06.2021г., протокол №11.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  /к.б.н., доцент Хотулёва О.В./  
подпись



**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.03.01.**

**ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ**

<b>Направление подготовки</b>	<b>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)</b>
<b>Направленность (профили) программы</b>	<b>Биология. Химия.</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

**Орехово-Зуево  
2022**

## Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональных компетенций
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

### 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «5» и «4» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «3» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «2» соответствует показателю «компетенция не освоена»

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1	Тест (показатель компетенции «Знание» «Владение»)	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания закрытого и открытого типа	Оценка «Отлично» выставляется за тест, в котором выполнено более 90% заданий. Оценка «Хорошо» выставляется за тест, в котором выполнено более 75 % заданий. Оценка «Удовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено более 60 % заданий. Оценка

				«Неудовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено менее 60 % заданий.
Проблемная ситуация (кейс) (показатель компетенции «Владение»)	Метод кейсов (метод ситуационного анализа) - проблемное задание, в котором предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию. Средство, демонстрирующее владение методологией системного анализа проблемы и оценки ситуации, разработки возможных решений и выбора наиболее оптимальных из них.	Проблемная ситуация	Оценка «Отлично»: дан конструктивный анализ рассматриваемой ситуации и приведено его качественное обоснование. Оценка «Хорошо»: предложенный вариант решения направлен на достижение положительного эффекта. В предлагаемом решении ситуации нет достаточного обоснования. Оценка «Удовлетворительно»: представлен вариант решения ситуации нейтрального типа. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным. Оценка «Неудовлетворительно»: вариант решения ситуации отсутствует.	
<i>Оценочные средства для проведения промежуточного контроля</i>				
Зачет (показатель компетенции «Знание»)	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины в виде, предусмотренном учебным планом.	Вопросы к зачету	«Зачтено» - полный ответ на вопрос с привлечением дополнительного материала и примеров, правильные ответы на дополнительные вопросы. «Не зачтено» - знание вопроса на уровне основных понятий	

**1.3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

В образовательном процессе применяются дистанционные образовательные технологии:

## Оценочные средства для проведения текущего контроля

### Тесты

#### 1. Тестовые задания закрытого типа

1. Возраст, который необходимо учитывать при планировании физической нагрузки детей
  - а. календарный
  - б. биологический
  - в. паспортный
  - г. психологический
  
2. Что лежит в основе оценки физического развития человека?
  - а. рост, масса тела, окружность грудной клетки, ЖЕЛ, быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость
  - б. быстрота, сила, выносливость
  - в. рост, ЖЕЛ, выносливость, гибкость, ловкость
  
3. В чем измеряется жизненная емкость легких (ЖЕЛ)?
  - а. в кубических сантиметрах
  - б. в килограммах
  - в. в литрах
  
4. Какой показатель ЧСС должен в норме быть с хорошим личным уровнем сформированности показателей физического развития и подготовленности.
  - а. 70-80 уд/мин.
  - б. 50-60 уд/мин.
  - в. 90-100 уд/мин.
  
5. Правильное дыхание характеризуется:
  - а. более продолжительным вдохом
  - б. более продолжительным выдохом
  - в. равной продолжительностью вдоха и выдоха
  
6. Как правильно дышать при длительной нагрузке высокой интенсивности?
  - а. через рот и нос попеременно
  - б. только через рот
  - в. через рот и нос одновременно
  
7. Наиболее информативным, объективным и широко используемым показателем уровня развития организма при физической нагрузке является:
  - а. ЧСС
  - б. артериальное давление
  - в. потоотделение

#### Ключи

1.	б
2.	а

3.	в
4.	б
5.	в
6.	а
7.	а

### Кейсовые задания

#### Задание 1. Индекс Рорера:

Определяют массо-ростовой индекс Рорера (ИНр) по формуле:  $W/H^3$  кг/см<sup>3</sup>, где W - масса тела (кг), H - рост тела (м). При значении ИНр от 10,7 до 13,7 кг/м<sup>3</sup> диагностируют гармоничное, нормальное или среднее физическое развитие детей, при ИНр менее 10,7 кг/м<sup>3</sup> физическое развитие оценивают как низкое, а при значении ИНр более 13,7 кг/м<sup>3</sup> – диагностируют высокое физическое развитие у детей и подростков. Способ позволяет повысить точность оценки физического развития у детей и подростков.

#### Индекс Кетле:

Индекс Кетле – это индекс массы тела, с помощью которого можно определить степень ожирения и оценить возможный риск развития заболеваний, связанных с избыточной массой тела. Индекс Кетле определяется по следующей формуле:  $ИМТ = \text{вес (кг)} : \{\text{рост (м)}\}^2$

Девочка 12 лет 1 мес. 2 дня. Паспортный возраст - 12 лет. Длина тела 162 см - 8 ц.к., масса тела 36 кг - 4 ц.к., ИМТ.- 1 ц.к., окружность грудной клетки 63 см - 3 ц.к., жизненная емкость легких 2002 мл - 4 ц.к., мышечная сила правой кисти 6,5 кг - 3 ц.к., мышечная сила левой кисти 5,2 кг - 3 ц.к., систолическое артериальное давление 83 мм рт.ст. - 2 ц.к., диастолическое артериальное давление 55 мм рт.ст. - 3 ц.к., частота сердечных сокращений 93 уд/мин - 5 ц.к., толщина жировой складки 1,1 см - 3 ц.к.

Задание:

- 1) К какому уровню физического развития относится девочка?
- 2) Определите гармоничность морфофункционального развития (по антропометрическим и физиометрическим показателям).
- 3) Предложите коррекционные упражнения по повышению уровня здоровья

**Задание 2.** По предложенным ниже данным сделайте выводы о динамике физического развития детей за первое десятилетие 21 века. В выводе охарактеризуйте как изменилось состояние физического здоровья за первое десятилетие 21 века.

Оценка физического развития	% детей к числу обследованных		Оценка сдвига
	2012	2022	
Нормальное	76,3	79	
Отклонения:			
-дефицит	24,5	16,6	
-избыток	12,3	15,2	
-ожирение	3,1	11,2	

### Оценочные средства для проведения промежуточного контроля

#### Задания открытого типа

1. Допишите предложение: недостаток двигательной активности называют термином \_\_\_\_\_.
2. Впишите недостающие термины. Жизненная ёмкость лёгких – это максимальный объём \_\_\_\_\_ воздуха после максимального вдоха.
3. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению работоспособности, потому что обеспечивают усиленную работу \_\_\_\_\_ с разной интенсивностью, а также усиленную работу систем организма.
4. Закаливание считается одним из лучших способов сохранить здоровье и представляет собой своего рода тренировку защитных сил организма человека. Закаливание должно проводиться круглогодично. Проведение закаливания разрешено только на фоне полного физического здоровья человека. Необходимо соблюдать принцип \_\_\_\_\_.
5. На лабораторном занятии по возрастной анатомии и физиологии человека студенты измеряли величину жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Они решили проверить, насколько показатель ЖЕЛ отличается у юношей и девушек. В ходе эксперимента выяснилось, что ЖЕЛ у юношей в среднем составила 4500 мл, а у девушек – 3600 мл. Установите соответствие между видами дыхательных объемов и их характеристикой:

Виды дыхательных объемов	Их характеристика
1. резервный объем вдоха	а. количество воздуха, которое можно вдохнуть после спокойного вдоха (примерно 1500 мл)
2. остаточный объем	б. количество воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого в течение одной минуты (от 7 до 10 л в покое)
3. минутный объем дыхания	в. количество воздуха, которое остается в легких даже при максимальном выдохе (примерно 1500 мл)

6. Установите соответствие между интенсивностью физической нагрузки и частотой сердечных сокращений:

Объем нагрузки	Параметры ЧСС
1. Небольшая	а. 170-200 уд/мин
2. Нагрузка средней интенсивности	б. 130-150 уд/мин
3. Высокая нагрузка	в. 100-130 уд/мин
4. Предельная нагрузка	г. 150-170 уд/мин

7. Установите соответствие между проявлением состояния организма и степени утомляемости:

Проявление состояния организма	Степень утомляемости
1. Снижение продуктивности труда	а. утомление
2. Снижение интенсивности и скорости движений	
3. Повышенное потоотделение	

4. Значительное покраснение кожных покровов	б. переутомление
5. Ослабленное внимание	
6. Одышка	
7. Учащенное сердцебиение	
8. Нарушение координации движений	
9. Нарушение согласованности и ритмичности работы разных групп мышц	
10. Пропадает желание выполнять какие-либо действия	
11. Поверхностное дыхание через рот	
12. Головная боль, тошнота, рвота	

8. Известно, что избыточный вес отрицательно влияет на состояние здоровья человека. Мария Ивановна, женщина 30 лет. Работает вахтером в общежитии рядом с домом. При росте 165 см она весит 120 кг. Любит сладкое, живет на 1 этаже. Двигается мало. Индекс массы тела определяется по следующей формуле:  $ИМТ = \text{вес, кг} / (\text{рост, м})^2$ . Известно, что индекс массы менее 18,5 и более 40 единиц является отклонением от нормы. Вычислите ИМТ Марии Ивановны (ответ округлите до целой величины).

1.	гиподинамия
2.	выдыхаемого
3.	мышц
4.	постепенности
5.	1 а; 2 в; 3 б
6.	1 в; 2 б; 3 г; 4 а
7.	1, 2, 5, 9 – а; 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12 – б
8.	44

### Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи дисциплины «Возрастная анатомия и физиология»
2. Организм человека как единое целое. Общая характеристика органов и тканей организма
3. Основные закономерности роста и развития организма человека
4. Возрастная периодизация онтогенеза. Понятие о периодах критических этапах онтогенеза
5. Строение и значение опорно-двигательного аппарата. Общая характеристика
6. Развитие костной системы в постнатальном онтогенезе
7. Кость как орган: строение, свойства, возрастные изменения. Классификация костей. Виды соединения костей
8. Скелет как система связанных между собой костей
9. Мышечная система. Общая характеристика
10. Мышечные ткани. Мышца как орган. Специфика строения мышечных волокон
11. Кровообращение; схема движения крови в организме. Круги кровообращения
12. Сердце: размеры, топография, строение (камеры, клапаны, оболочки, входящие и выходящие сосуды, кровоснабжение и иннервация сердца.)

13. Строение сердца детей в разные возрастные периоды
14. Состав и функции крови. Тканевая жидкость и лимфа
15. Центральные органы иммунной системы, их строение и функции
16. Периферические органы иммунной системы, их строение и функции
17. Строение органов дыхания. Значение верхних и нижних дыхательных путей
18. Частота, глубина, ритм и типы дыхания
19. Строение органов пищеварения, их особенности в детском и подростковом возрасте
20. Ротовая полость, зубы, слюна. Их значение в акте пищеварения
21. Пищевод и желудок, строение, функции и возрастные особенности
22. Морфофункциональные преобразования кишечника
23. Печень и поджелудочная железа, строение, функции и возрастные особенности
24. Обмен веществ в организме. Значение для роста и развития детей и подростков
25. Нормы и режим питания детей
26. Особенности терморегуляции у детей
27. Особенности структуры и функции мозга ребенка
28. Общие принципы строения нервной системы
29. Особенности строения нервной клетки
30. Общая характеристика структур отделов головного мозга, и их функции
31. Строение и функции спинного мозга
32. Рефлекс. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо
33. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах, их значение для развития детей и подростков
34. Значение биоритмов при воспитании детей и подростков, при организации режима дня учащихся

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Типовое контрольное задание
<b>УК-7.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	УК-7.1	Тестовые задания открытого и закрытого типа Вопросы к зачету