

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

ЧЕЛНОКОВ А.А., БУЧАЦКАЯ И.Н.

ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

2015

УДК

ББК

*Печатается по решению Ученого совета
Великолукской государственной академии физической культуры и спор-
та*

Челноков А.А., Бучацкая И.Н.

Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебное пособие для бакалавров учреждений высшего профессионального образования. – Великие Луки. – 2015. – 148 с.

Учебное пособие написано в виде конспектов лекций. В нем подробно рассмотрены основные разделы курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Особое внимание уделено вопросам становления и развития физиологических функций организма на каждом возрастном этапе. Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к базовой части профессионального цикла ОПП бакалавриата и предназначена для изучения студентами по направлению подготовки 050100 (44.03.01) «Педагогическое образование» профиля подготовки безопасность жизнедеятельности.

Пособие предназначено для студентов и преподавателей высших учебных заведений физической культуры и спорта. Кроме того, при изучении некоторых разделов учебное пособие может быть использовано преподавателями и студентами по направлениям и специальностям в области медицины, биологии, анатомии, физиологии, гигиены, педагогики.

Рецензенты:

*доктор биологических наук, доцент О.В. Ланская
ФГБОУ ВПО «Великолукская государственная академия физической
культуры и спорта»*

*доктор биологических наук, профессор В.Ю. Козловский
ФГБОУ ВПО «Великолукская государственная сельскохозяйственная
академия»*

© ВЛГАФК, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Предисловие..... | 6 |
| Лекция 1. ВВЕДЕНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА..... | 8 |
| 1. Возрастная анатомия, физиология и гигиена как наука. | 8 |
| 2. Закономерности роста и развития организма. | 8 |
| 3. Особенности развития организма в различные периоды. | 13 |
| 4. Организм человека – как единое целое. | 15 |
| Контрольные вопросы..... | 17 |
| Лекция 2. НЕРВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОРГАНИЗМА В ОНТОГЕНЕЗЕ | 18 |
| 1. Строение нервной системы..... | 18 |
| 2. Биоэлектрические явления в нервной клетке. Проведение возбуждения. | 19 |
| 3. Анатомия и физиология центральной нервной системы..... | 22 |
| 4. Возрастные особенности нервной системы. | 18 |
| 5. Высшая нервная деятельность и ее роль в формировании поведения...34 | |
| 6. Типы высшей нервной деятельности..... | 37 |
| Контрольные вопросы..... | 40 |
| Лекция 3. ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОРГАНИЗМА В ОНТОГЕНЕЗЕ | 41 |
| 1. Понятие о гормонах и эндокринной системе. | 41 |
| 2. Становление эндокринных функций в онтогенезе..... | 42 |
| 3. Влияние гормонов на рост организма. | 47 |
| 4. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам..... | 41 |
| Контрольные вопросы..... | 49 |
| Лекция 4. РАЗВИТИЕ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ В ОНТОГЕНЕЗЕ | 50 |
| 1. Понятие об анализаторах. | 50 |
| 2. Зрительная сенсорная система. | 50 |
| 3. Слуховая и вестибулярная сенсорные системы. | 53 |
| 4. Вкусовая сенсорная система..... | 54 |
| 5. Обонятельная сенсорная система..... | 55 |
| 6. Кожная сенсорная система. | 55 |
| 7. Мышечно-суставная сенсорная система. | 50 |
| 8. Висцеральная сенсорная система..... | 57 |
| 9. Возрастные особенности развития сенсорных систем в онтогенезе..... | 57 |
| Контрольные вопросы..... | 59 |
| Лекция 5. РАЗВИТИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В ОНТОГЕНЕЗЕ | 61 |
| 1. Функции опорно-двигательной системы. | 61 |
| 2. Свойства, состав, и строение костей..... | 61 |
| 3. Общий обзор скелета человека. | 63 |

ЛЕКЦИЯ 1

Введение. Закономерности роста и развития организма

1. **Возрастная анатомия, физиология и гигиена как наука.**
2. **Закономерности роста и развития организма.**
3. **Особенности развития организма в различные периоды.**
4. **Организм человека – как единое целое.**

- 1 -

Анатомия – это наука о форме и строении живых организмов, в частности, строении человеческого тела, его органов. Термин «анатомия» происходит от греческого слова *anatome* – рассечение, расчленение, что указывает на один из основных методов анатомии – рассечение (препаровка).

Физиология – наука о процессах, протекающих в живых организмах, которая изучает функции организма, деятельность различных органов. Термин «физиология» образован от двух греческих слов *physis* – природа, *logos* – учение.

Гигиена – наука об охране и укреплении здоровья человека. Естественной базой гигиены служат анатомия и физиология человека.

Возрастная анатомия и физиология - самостоятельная ветвь биологической науки, изучает изменения строения и функций организма, возникающие в процессе его развития. Объектом изучения является организм человека на различных стадиях его индивидуального развития. Возрастной физиологией рассматриваются функциональные процессы организма человека в разные периоды жизни.

Школьная гигиена (гигиена детей и подростков) – это медицинская наука, которая изучает взаимодействие организма ребёнка с внешней средой с целью разработки на этой основе гигиенических нормативов и требований, направленных на охрану и укрепление здоровья, гармоническое развитие и совершенствование функциональных возможностей организма детей и подростков.

Гигиена детей и подростков как наука развивается на основе возрастной анатомии и физиологии. В ней широко используются общебиологические законы развития. Она тесно связана со всеми медицинскими дисциплинами, а также с техническими и педагогическими науками.

- 2 -

Оптимальное функционирование организма определяется ходом его развития, которое, начинаясь с момента образования оплодотворённой яйцеклетки - зиготы, делится на два периода - пренатальный (внутриутробный) и постнатальный (с момента рождения) онтогенез. Впервые термин «онтогенез» был введён Э. Геккелем (1866) для обозначения эмбрионального перио-