

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет физической культуры

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета физической культуры  
  
В. Г. Шилько В. Г. Шилько  
« 27 » апреля 20 20 г.

Рабочая программа дисциплины

**Возрастная морфология**

по направлению подготовки

**49.03.01 Физическая культура**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Технологии спортивной подготовки»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2020**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.О.07

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОПОП  
О.И. Загrevский

Председатель УМК  
Ю. А. Карвунис

Томск – 2020

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психических особенностей занимающихся различного пола и возраста

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Планирует содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психических особенностей занимающихся различного пола и возраста

ИОПК-1.2. Разрабатывает учебные программы рекреационной направленности для различных категорий занимающихся, используя средства и методы физического воспитания

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить закономерности процессов роста и развития организма человека, факторы, влияющие на рост и развитие человека; общую характеристику и особенности каждого возрастного периода; основные методы оценки физического развития человека в различные возрастные периоды; соотношение темпов онтогенеза и конституционально-зависимых признаков.

– Научиться четко и обоснованно формулировать сведения об индивидуальном развитии человека в разные возрастные периоды; оценивать основные антропометрические показатели, индексы и строить график «индивидуального антропометрического профиля» физического развития; организовывать и проводить занятия по спортивно-оздоровительному туризму, расставляя акценты в зависимости от возраста (в т.ч. учитывать биологический возраст), пола и конституции.

– Владеть методами антропометрии и антропоскопии; навыками соматотипирования; приемами оценки основных морфологических показателей физического развития.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 6, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Анатомия человека», «Биохимия человека», «Физиология человека».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых:

– лекции: 18 ч.;

– семинарские занятия: 0 ч.

– практические занятия: 36ч.;

– лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

### **Раздел 1. Общая возрастная морфология**

*Тема 1.1. Введение в курс «Возрастная морфология».* Возрастная морфология как учебная дисциплина. Классификация возрастной морфологии. Задачи возрастной морфологии. Методы возрастной морфологии

*Тема 1.2. Рост и развитие человека.* Понятия о росте и развитии организма. Периоды ускоренного роста и дифференцировки органов и тканей. Факторы роста и развития. Основные закономерности роста и развития. Акселерация развития. Классификация акселерации развития. Биологические механизмы акселерации развития, гипотезы. Ретардация. Биологические механизмы ретардации развития, гипотезы. Акселерация и ретардация развития (И.И. Бахрах, Р.Н. Дорохов, 1980). Акселерация развития и спорт.

*Тема 1.3. Биологический возраст.* Понятие о биологическом возрасте (БВ). Определение БВ. Критерии зрелости. Определение БВ по степени зубной зрелости. Определение БВ по степени скелетной зрелости. Определение БВ по степени развития вторичных половых признаков. «Сосудистый возраст» в оценке БВ. Варианты развития по Р.Н. Дорохову (1985). Определение БВ в постдифференциативном периоде

*Тема 1.4. Конституция человека.* Понятие о конституции человека. Генотип и фенотип конституции. Генетические и фенотипические признаки. Дерматоглифика. Соматотипирование. Конституциональные схемы (принцип построения). Конституциональные классификации. Координаты телосложения. Схемы соматотипов. Факторы формирования соматотипов. Соотношение темпов онтогенеза и конституционально-зависимых признаков

### **Раздел 2. Частная возрастная морфология**

*Тема 2.1. Понятие об онтогенезе. Возрастная периодизация. Раннее детство.* Понятие об онтогенезе. Представления об онтогенезе Э. Геккеля, А.Н. Северцова. Стадии онтогенеза и их характеристика по В.В. Бунаку (1965). Понятия о пренатальном и постнатальном развитии. Периоды постнатального развития и их характеристика. Понятия о пренатальном и постнатальном развитии. Периоды пренатального развития и их характеристика. Возрастная периодизация в педагогической и спортивной практике. Возрастная периодизация, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (периоды и возраст). Принцип построения схем возрастной периодизации. Постнатальный онтогенез: период новорожденности, грудной период. Общая характеристика. Особенности раннего детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и лимфатическая системы, опорно-двигательный аппарат. Особенности раннего детства: кроветворение и регуляция кровообращения.

*Тема 2.2. Возрастная периодизация. Первое детство.* Оценка физического развития детей первого детства: показатели «школьной зрелости», показатели формы, филиппинский тест. Особенности первого детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и мышечная системы, регуляция кровообращения. Особенности первого детства: зубной и костный возраст, развитие движений. Понятие о «гармоничности морфологического развития» у детей второго детства. Оценка физического развития.

*Тема 2.3. Возрастная периодизация. Второе детство.* Особенности второго детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и мышечная системы. Значение уроков физкультуры, физкультминуток и закаливания у детей младшего школьного возраста.

*Тема 2.4. Возрастная периодизация. Подростковый и юношеский периоды.* Особенности подросткового периода: сенсорная, нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная системы и

опорно-двигательный аппарат. Особенности юношеского периода: сердечно-сосудистая система. Плоскостопие: причины, профилактика. Понятие о половом созревании.

*Тема 2.5. Возрастная периодизация. Зрелый и пожилой возраст. Развитие выносливости. Общая характеристика зрелого возраста. Особенности пожилого и старческого возраста.*

*Тема 2.6. Адаптация к физическим нагрузкам в разные возрастные периоды. Морфологические аспекты адаптации к физическим нагрузкам. Общие принципы и характеристика процессов адаптации. Адаптация к физическим нагрузкам систем исполнения (в разные возрастные периоды). Адаптация к физическим нагрузкам систем обеспечения движений (в разные возрастные периоды). Адаптация к физическим нагрузкам систем регуляции и контроля (в разные возрастные периоды). Влияние физических нагрузок на функциональное состояние, работоспособность и сохранение здоровья людей.*

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр, а также в соответствующих заданиях электронных учебных курсов, размещённых в LMS Moodle. Каждое задание сопровождается методическими указаниями. Сроки выполнения практических заданий определяются объёмом и сложностью работы. Оценивание ответов обучающихся проводится как с использованием классической 5-балльной шкалы оценивания, так и с использованием прочих шкал (0-1 балл, 0-1-2 балла, 0-1-3 балла или 10-балльная шкала).

### **Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости**

*Примерный перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы*

1. Соматотипология Штефко-Островского (1929).
2. Соматотипология Бунака В.В. (1941).
3. Соматотипология Бунака В.В. (по ширине плеч и длине ног, 1937).
4. Соматотипология Бунака В.В. (3-я схема, 1931).
5. Сочетанная схема соматотипов (В.В. Бунак, В.Г. Штефко, А.Д. Островский).
6. Характеристика пропорция тела по П.Н. Башкирову (1962).
7. Схемы соматотипов Г. Виола и Л. Мануврие (конституции по пропорциям тела).
8. Схема телосложения К. Сиго.
9. Схема телосложения Э. Кречмера.
10. Женская конституция по И.Б. Галанту.
11. Конституции У. Шелдона.
12. Система соматотипирования Б. Хит и Л. Картера.
13. Конституции по В.П. Чтецову, М.И. Уткиной и Н.Ю. Лутовиновой.
14. Система соматотипирования В.Е. Дерябина.
15. Соматотипирование детей.
16. Сочетанная схема соматотипов по Штефко-Островскому и Хит-Картеру.
17. Соматотипирование по Харрисону и Уайнеру.
18. Факторы формирования соматотипов.
19. Спорт и соматотипирование.
20. Схема периодизации по В.В. Бунаку (1965).
21. Возрастная периодизация, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Дисциплина преподаётся в течение одного семестра (в шестом семестре в форме экзамена). Экзамен по дисциплине включает в себя вопросы и задания по программному материалу. Студенты допускаются к промежуточной аттестации при условии сдачи всех контрольных заданий. Аттестация по учебной дисциплине состоит из теоретического собеседования. Студент обязан явиться к началу аттестации определённым расписанием, и предъявить преподавателю зачётную книжку. Студенты, уличённые в использовании запрещённой литературы (учебники, лекции, конспекты и др.), а также технических средств (телефон, компьютер и др.), удаляются с экзамена. После проведения аттестации в ведомость и зачётную книжку выставляется положительная итоговая оценка. Оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно» проставляется только в ведомость. Неявка отмечается в ведомости словом «не явился». Не позднее следующего дня после аттестации заполненная ведомость или разрешение сдаётся преподавателем в деканат.

**Экзамен в шестом семестре** проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, каждый из которых соответствует индикаторам компетенций (ИОПК 1.1 и ИОПК 1.2). Продолжительность экзамена 1,5 часа.

### *Примерный перечень теоретических вопросов*

#### I. Общая возрастная морфология

1. Возрастная морфология как учебная дисциплина. Классификация возрастной морфологии. Задачи возрастной морфологии
2. Методы возрастной морфологии
3. Понятия о росте и развитии организма. Периоды ускоренного роста и дифференцировки органов и тканей
4. Факторы роста и развития
5. Основные закономерности роста и развития
6. Акселерация развития. Классификация акселерации развития. Биологические механизмы акселерации развития, гипотезы
7. Ретардация. Биологические механизмы ретардации развития, гипотезы
8. Акселерация и ретардация развития (И.И. Бахрах, Р.Н. Дорохов, 1980). Акселерация развития и спорт
9. Понятие о биологическом возрасте (БВ). Определение БВ. Критерии зрелости
10. Определение БВ по степени зубной зрелости
11. Определение БВ по степени скелетной зрелости
12. Определение БВ по степени развития вторичных половых признаков
13. «Сосудистый возраст» в оценке БВ
14. Варианты развития по Р.Н. Дорохову (1985). Определение БВ в постдифференциативном периоде
15. Понятие о конституции человека. Генотип и фенотип конституции. Генетические и фенотипические признаки
16. Дерматоглифика
17. Соматотипирование. Конституциональные схемы (принцип построения)
18. Конституциональные классификации. Координаты телосложения
19. Схемы соматотипов
20. Факторы формирования соматотипов. Соотношение темпов онтогенеза и конституционально-зависимых признаков

#### II. Частная возрастная морфология

1. Понятие об онтогенезе. Представления об онтогенезе Э. Геккеля, А.Н. Северцова. Стадии онтогенеза и их характеристика по В.В. Бунаку (1965)

2. Понятия о пренатальном и постнатальном развитии. Периоды постнатального развития и их характеристика.
3. Понятия о пренатальном и постнатальном развитии. Периоды пренатального развития и их характеристика.
4. Возрастная периодизация в педагогической и спортивной практике. Возрастная периодизация, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (периоды и возраст). Принцип построения схем возрастной периодизации
5. Постнатальный онтогенез: период новорожденности, грудной период. Общая характеристика
6. Особенности раннего детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и лимфатическая системы, опорно-двигательный аппарат
7. Особенности раннего детства: кроветворение и регуляция кровообращения
8. Оценка физического развития детей первого детства: показатели «школьной зрелости», показатели формы, филиппинский тест
9. Особенности первого детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и мышечная системы, регуляция кровообращения
10. Особенности первого детства: зубной и костный возраст, развитие движений
11. Понятие о «гармоничности морфологического развития» у детей второго детства. Оценка физического развития
12. Особенности второго детства: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная и мышечная системы
13. Значение уроков физкультуры, физкультминуток и закаливания у детей младшего школьного возраста
14. Особенности подросткового периода: сенсорная, нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная системы и опорно-двигательный аппарат
15. Особенности юношеского периода: сердечно-сосудистая система
16. Плоскостопие: причины, профилактика
17. Понятие о половом созревании. Развитие выносливости и физической и долгожительства.
18. Морфологические аспекты адаптации к физическим нагрузкам. Общие принципы и характеристика процессов адаптации.
19. Адаптация к физическим нагрузкам систем исполнения (в разные возрастные периоды).
20. Адаптация к физическим нагрузкам систем обеспечения движений (в разные возрастные периоды).
21. Адаптация к физическим нагрузкам систем регуляции и контроля (в разные возрастные периоды).
22. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние, работоспособность и сохранение здоровья людей.
23. Осанка: нарушения осанки, причины, профилактика
24. Общая характеристика зрелого возраста
25. Особенности пожилого возраста.
26. Общая характеристика старческого возраста
27. Частота дыхания в разные возрастные периоды, причины изменения
28. Частота сердечных сокращений в разные возрастные периоды, причины изменения

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «отлично» ставится в случае демонстрации студентом полного знания программного материала по каждому вопросу и

наличия умений и навыков, которые обозначены в этих вопросах. Допустимо наличие не более двух несущественных ошибок в ответе. Оценка «хорошо» ставится в случае наличия несущественных ошибок в ответе на каждый вопрос, или при допущении одной принципиальной ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится в случае принципиальных ошибок в ответе на каждый вопрос, или при отсутствии ответа на один вопрос. Оценка «неудовлетворительно» ставится при отсутствии знаний программного материала по каждому вопросу и при отсутствии умений и навыков, которые обозначены в этих вопросах.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» для шестого семестра – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=16642>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине – примеры оценочных материалов представлены в п. 9 и п. 10.

в) Примерный план практических работ по дисциплине: Основы спортивной антропометрии. Антропометрический инструментарий. Антропометрические точки. Техника антропометрических измерений. Определение обезжиренной массы тела. Определение компонентов веса тела. Определение жирового компонента. Определение мышечной массы тела. Определение костного компонента. Оценка физического развития методом индексов. Определение пропорций тела. Оценка физического развития методом стандартов, корреляции. Построение антропометрического профиля. Определение осанки тела. Определение соматотипа по методу Хит-Картера. Соматотипирование по Р.Н. Дорохову.

г) Методические указания по проведению практических работ представлены в практикуме по дисциплине.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач: выработка навыков восприятия и анализа профессиональной информации; формирование навыков организации и реализации программ физкультурно-рекреационной направленности; развитие и совершенствование способностей к принятию решений и их реализации; развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении профессиональных проблем. Для решения первой задачи студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу монографии и научные статьи по проблемам возрастной морфологии. Результаты работы с текстами обсуждаются на практических занятиях и коллоквиумах. Для развития навыков самостоятельной работы студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и научно-методической литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения. Для развития и совершенствования коммуникативных способностей студентов организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций», «деловых игр» при подготовке к которым студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

### **а) основная литература:**

– Физиология человека. Спорт: учебное пособие для вузов / Л.В.Капилевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 141 с.

– Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с.

– Левушкин С.П., Лях В.И., Сонькин В.Д., Лапицкая Е.М. Определение физического развития и двигательной подготовленности обучающихся

общеобразовательных организаций: методическое пособие - Москва: ИВФ РАО, 2018. - 75 с

– Ландырь А. П. Мониторинг частоты сердечных сокращений в управлении тренировочным процессом в физической культуре и спорте : учебное пособие / А. П. Ландырь, Е. Е. Ачкасов ; Тартуский ун-т (Эстония), Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова (Сеченовский ун-т). – Москва : Спорт, 2018.

– Капилевич Л. В., Кабачкова А. В., Дьякова Е. Ю. Возрастная морфология: Учебное пособие //Томск: Томский государственный университет. – 2009.

б) дополнительная литература:

– Шарапов А.Н., Безобразова В.Н., Догадкина С.Б., Кмить Г.В., Рублева Л.В., Ермакова И.В., Сельверова Н.Б., Соколов Е.В. Методическое пособие для педагогов и психологов «Подростковый возраст: особенности развития сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной систем и адаптации к различным нагрузкам в условиях учебного процесса», 2016. – 31 с.

– Губа В. П. Теория и методика современных спортивных исследований / В. П. Губа, В. В. Маринич. – Москва : Спорт, 2016.

– Сонькин В.Д., Васильева Р.М., Орлова Н.И., Пронина Т.С. Методическое пособие для педагогов «Оценка функционального состояния учащихся при занятиях физической культурой», 2016. – 51 с.

– Анатомия и возрастная физиология: учебное пособие/ Ю.А. Кудряшова, М.Г. Половникова, Т.В. Пономарева – 2019.

– Самусев, Р. П. Возрастная морфология : учебник / Р. П. Самусев, Е. В. Зубарева, Е. С. Рудаскова, 2016. – 320 с.

– Физиология развития ребенка : руководство по возрастной физиологии : учебное пособие / [М. М. Безруких и др.] ; под ред.: М. М. Безруких, Д. А. Фарбер. – Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та , 2010

– Возрастная морфология в практике физической культуры / Е. Н. Комиссарова, Т. В. Панасюк, Г. Н. Пономарев, П. В. Родичкин – Санкт-Петербург : 2018. – 71 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Библиотека международной спортивной информации : <http://www.bmsi.ru/>

– Всероссийский НИИ физической культуры и спорта : <http://www.vniifk.ru/>

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам : <http://window.edu.ru/window>

– Институт возрастной физиологии российской академии образования: [http://www.ivfrao.ru/edu\\_support/library/](http://www.ivfrao.ru/edu_support/library/)

– Научный портал «Теория ру» : <http://teoriya.ru/>

– Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург : <http://lesgaft.spb.ru/>

– Портал «Конференции ру» - Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров : <http://www.konferencii.ru/>

– Портал «Наука и спорт» : <http://sportnauka.ru/>

– Российский Государственный Университет Физической Культуры, Спорта и Туризма : <http://www.sportedu.ru/>

– Современные информационные технологии в физической культуре и спорте : <http://v4.udsu.ru/files/1257569761.pdf>

– Федеральный портал «Российское образование» : <http://www.edu.ru/>

– Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту : <http://lib.sportedu.ru>

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:



- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Калинникова Юлия Геннадьевна, кандидат медицинских наук, факультет физической культуры Томского государственного университета, доцент