

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический  
институт)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

**Физиологические основы долголетия**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Фундаментальная и прикладная биология**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
А.В. Симакова

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.

ПК-1 Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить современные знания о процессах старения, о факторах, которые влияют на темпы старения и методах увеличения продолжительности жизни человека.

– Научиться применять понятийный аппарат современной возрастной физиологии и геронтологии для решения практических задач профессиональной деятельности, а также для формирования у учащихся мотивации к здоровому образу жизни, от которого существенно зависит и успешность профессиональной деятельности, и продолжительность, и качество жизни.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Третий семестр, зачет

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Физика», «Химия», «Биохимия», «Анатомия», «Физиология человека и животных», «Биофизика», «Физиология высшей нервной деятельности».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 8 ч.

-семинар: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Введение в дисциплину «Физиологические основы долголетия». Геронтология. История геронтологических исследований. Обсуждаются цели и задачи дисциплины «геронтология», методы этой науки и история ее становления. Вклад российских ученых в развитии геронтологии.

Тема 2. Общая характеристика процесса старения. Темпы старения и биологический возраст. Феномен долгожительства человека.

Дается общая характеристика процесса старения. Рассматриваются основные гипотезы и теории старения. Формулируется понятие биологического возраста. Приводятся результаты современных исследований долгожителей, их питания, образа жизни.

Тема 3. Проблема увеличения продолжительности жизни человека.

Обсуждаются современные методы увеличения продолжительности жизни и профилактики старения (ограничение калорийности питания, адаптагены, регуляторные пептиды, антиоксиданты, клеточные технологии и др.).

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения рефератов и научных докладов по предложенным темам и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестре.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. Продолжительность зачета 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «iDO» - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18853>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

1. Старение основных функциональных систем организма
2. Физическая активность и старение
3. Экология и старение
4. Закаливание и старение
5. Методы определения биологического возраста
6. Медико-антропологические исследования долгожителей
7. Основные причины и факторы, влияющие на долголетие
8. Основные гипотезы старения
9. Пути увеличения продолжительности жизни человека и профилактики старения

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

а) основная литература:

1. Геронтология: учебник / С.А. Филатова, Л.П. Безденежная, Л.С. Андреева. — Изд. 5-е, дполн. и перераб. — Ростов н/Д : Феникс, 2009. — 510 с.
2. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие/ М.Л. Седокова, Л.Ф. Казионова, Т.А. Томова: под ред. д-ра мед. Наук, профессора С.В. Низкодубовой; издание 2-е переработанное, дополненное; ГОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет». — Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2009. -331 с.
3. Хавинсон В.Х, Коновалов С.С. Избранные лекции по геронтологии. СПб.: Прайм-ЕвроЗнак, 2009. – 976 с.
  - б) дополнительная литература:
    1. Каменская В.Г., Мельникова И.Е. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. СПб.:Питер. 2013. – 272 с.
    2. Камнин А.Г., Киселев И.С. Атлас по физиологии. В 2-х томах. Т.1. М.: Изд-во ГЕОТАР – Медиа. 2010. 408 с.
    3. Камнин А.Г., Киселев И.С. Атлас по физиологии. В 2-х томах. Т.2. М.: Изд-во ГЕОТАР – Медиа. 2011. 448 с.
  - в) ресурсы сети Интернет:
    - <http://e.lanbook.com/book/66375>.
    - Научная библиотека Томского государственного университета [Электронный ресурс] / НИ ТГУ, Научная библиотека ТГУ. – Электрон. дан. – Томск, 1997-. – URL: <http://www.lib.tsu.ru/ru>
    - Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2011-. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
    - ТВ канал «Культура», цикл передач «Академия», лекции о старении и профилактике старения.

### **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**

Бушов Юрий Валентинович, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры физиологии человека и животных Биологического института НИ ТГУ.