

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института



Д.С. Воробьев

29 марта 2022 г.

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

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В. ДВ.06.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Д.С. Воробьев

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

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

– ПК-1 – способность представлять результаты научных исследований в устной и письменной формах.

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 аппарат возрастной физиологии и геронтологии.

– Научиться применять понятийный аппарат возрастной физиологии и геронтологии для решения практических задач профессиональной деятельности.

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

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**

Семестр 3, 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 (модуля)**

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

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 18 ч.

– практические занятия: 0 ч.;

– 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**

Тема 1. Введение в дисциплину «Физиологические основы долголетия». Геронтология. История геронтологических исследований.

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

Тема 3. Проблема увеличения продолжительности жизни человека.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем блиц-опроса в ходе лекций и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

Зачет в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет включает два вопроса. Продолжительность зачета 1.0 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Понятие старости и старение
2. Периодизация процесса старения
3. Возрастные изменения в нервной системе при старении
4. Возрастные изменения в двигательной системе при старении
5. Возрастные изменения в эндокринной и иммунной системах при старении
6. Возрастные изменения в пищеварительной, дыхательной и выделительной системах при старении
7. Основные гипотезы старения
8. Биологический возраст и методы его оценки
9. Основные причины и факторы, влияющие на продолжительность жизни человека
10. Результаты медико-антропологических исследований долгожителей
11. Основные пути увеличения продолжительности жизни человека
12. Демографическое старение
13. Максимальная продолжительность жизни человека по оценкам специалистов
14. Доля влияния наследственных факторов и «образа жизни» на долголетие

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

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

в) План семинарских 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, дополн. 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:

1. <http://e.lanbook.com/book/66375>.
2. Научная библиотека Томского государственного университета [Электронный ресурс] / НИ ТГУ, Научная библиотека ТГУ. – Электрон. дан. – Томск, 1997-. – URL: <http://www.lib.tsu.ru/ru>
3. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2011-. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
4. Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.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 OneNote, 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/>

### **4. 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,  
Биологический Институт Томского государственного университета, профессор