

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

**Факультет физической культуры**



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета физической культуры

*Вильченко* Шилько В.Г.

" 21 " марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Мониторинг физического состояния человека**

по направлению подготовки

**49.04.01 Физическая культура**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:  
**«Технологии физического воспитания и спортивного совершенствования»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистратура**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

*Вильченко* В.Г. Шилько

Председатель УМК

*Карвунис* Ю.А. Карвунис

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 – Способен обосновывать повышение эффективности деятельности в области физической культуры и массового спорта на основе проведения мониторинга и анализа собранной информации.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-5.1. Проводит мониторинг и контроль эффективности деятельности в области физической культуры и массового спорта.

ИОПК-5.2. Анализирует информацию и обосновывает повышение эффективности образовательной, тренировочной, оздоровительной, научно-исследовательской деятельности в области физической культуры и массового спорта.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– знать методы мониторинга и контроля эффективности деятельности в области физической культуры и массового спорта и уметь применять их на практике;

– уметь анализировать информацию и обосновывать повышение эффективности образовательной, тренировочной, оздоровительной, научно-исследовательской деятельности в области физической культуры и массового спорта.

## **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 3, экзамен.

## **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: «Биохакинг и менеджмент качества жизни», «Педагогика физической культуры и спорта».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов, из которых:

– лекции: 20 ч.;

– семинарские занятия: 0 ч.

– практические занятия: 56 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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>Тема 1.</b> Введение. Мониторинг физического состояния человека как научная дисциплина.	Предмет, задачи и составные части мониторинга физического состояния в процессе рекреационно-оздоровительной и туристской деятельности. Мониторинг изучения физического состояния, как оценки состояния здоровья. Цели, задачи и этапы проведения мониторинга. Современные методики диагностики физического состояния. Содержание, формы, методы и средства организации мониторинга физического состояния для решения задач учебного и тренировочного процесса.
<b>Тема 2.</b> Мониторинг системы кровообращения.	Методы мониторинга системы кровообращения и их применение в практике. Прямые и косвенные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Определение показателей ССС (ЧСС. Адс, Адд, Адср, ПД, СО, МОК,). Особенности нормативных показателей функционального состояния ССС в практике физической культуры и спорта. ЭКГ, ЭКГ с физической нагрузкой, ЭхоЭКГ, РВГ, РЭГ.
<b>Тема 3.</b> Мониторинг системы дыхания.	Методы мониторинга системы дыхания и их применение в практике. Мониторинг состояния дыхательной системы (определение типа, частоты, глубины и ритма дыхания). Исследование жизненной ёмкости лёгких (измерение ЖЕЛ, ДЖЕЛ, МПК). Функциональные пробы системы внешнего дыхания. Инструментальные методы исследования системы дыхания. Расчётные методы (индексы) исследования физического развития.
<b>Тема 4.</b> Мониторинг центральной нервной системы.	Методы мониторинга центральной нервной системы и их применение в практике. Электроэнцефалография.
<b>Тема 5.</b> Мониторинг мышечной системы.	Методы мониторинга мышечной системы и их применение в практике. Электромиография.
<b>Тема 6.</b> Мониторинг двигательной активности.	Методы мониторинга двигательной активности и их применение в практике. Анкетирование, дневники, опросники. Субъективные и объективные методы оценки двигательной активности.
<b>Тема 7.</b> Мониторинг систем гуморальной регуляции.	Методы мониторинга гуморальной регуляции и их применение в практике. Показатели концентрации гормонов на фоне физической нагрузки.
<b>Тема 8.</b> Оценка психологического состояния обучающихся в процессе занятий физической культурой и спортом.	Диагностика психических состояний и психомоторных показателей в процессе занятий физической культурой и спортом. Определение типа темперамента, психологической характеристики темперамента. Расчёт индекса Кердо. Оценка уровня ситуационной тревожности. Мониторинг предстартового состояния у спортсменов различных видов спорта.

## 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.

*Типовые задания для текущей аттестации:*

1. Укажите основную цель мониторинга физического состояния человека в спортивной деятельности (1 ответ):

**a) обеспечение постоянного контроля психического и физического состояния занимающихся, а также уровня их подготовленности;**

b) наблюдение за состоянием здоровья;

c) подготовка к соревнованиям;

d) установление факторов, оказывающих негативное воздействие на состояние физического здоровья занимающихся;

2. Оценка физического состояния человека – это (1 ответ):

**a) оценка морфологических и физических показателей;**

b) оценка функций кровоснабжения;

c) оценка физической подготовленности;

d) оценка функции кардиореспираторной системы;

3. Укажите, какая система организма человека является наиболее показательным индикатором, отражающим работу всего организма при физической нагрузке? (1 ответ):

**a) сердечно-сосудистая;**

b) нервная;

c) вегетативная;

d) эндокринная;

4. Оценка функционирования вегетативной нервной системы осуществляется при помощи какого из перечисленных тестов (1 ответ):

a) пробы Генчи;

**b) ортостатической и клиностатической пробы;**

c) пробы Мартине;

d) теста PWC170;

5. Если процессы торможения преобладают над процессами возбуждения, то наблюдается (1 ответ):

**a) преобладание тонуса парасимпатической иннервации;**

b) преобладание тонуса симпатической иннервации;

c) тонус относительного равновесия симпатической и парасимпатической нервной системы;

6. Если процессы возбуждения преобладают над процессами торможения, то наблюдается (1 ответ):

a) преобладание тонуса парасимпатической иннервации;

**b) преобладание тонуса симпатической иннервации;**

c) тонус относительного равновесия симпатической и парасимпатической нервной системы;

7. Проба Штанге и проба Генчи используются для оценки (1 ответ):

a) работы нервной системы;

b) точности движений

c) работы сердечно-сосудистой системы;

**d) устойчивости организма к кислородной задолженности;**

8. Проба Ромберга является показателем деятельности (1 ответ):

a) сердечно-сосудистой системы;

b) дыхательной системы;

- c) **вестибулярного аппарата;**
  - d) нервно-мышечного аппарата;
9. Состояние нервно-мышечного аппарата оценивается по результатам (1 ответ):
- a) **теппинг-теста;**
  - b) пробы Генчи;
  - c) пробы Ромберга;
  - d) пробы Летунова;
10. Тест РWC170 это (1 ответ):
- a) тест с однократной физической нагрузкой, который используется для оценки работы сердечно-сосудистой системы;
  - b) тест без физической нагрузки;
  - c) **тест с двухступенчатой физической нагрузкой, который используется для оценки уровня физической работоспособности;**
  - d) тест, в котором в качестве физической нагрузки применяют подъем на ступеньку;

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

Формой промежуточной аттестации являются в 3-м семестре – экзамен. **Экзамен в шестом семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Первый вопрос проверяет ИОПК-5.1. Ответ на вопрос дается в развернутой форме.

Второй вопрос проверяет ИОПК-5.2. Ответ на вопрос дается в развернутой форме.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Понятие о мониторинге и скрининге.
2. Значение физкультурно-оздоровительной деятельности в профилактике различных отклонений в функционировании организма.
3. Понятие «здоровье» и «болезнь». Факторы, определяющие здоровье человека. Биологическая сущность болезни.
4. Современное представление об иммунитете. Меры профилактики снижения иммунной реактивности в процессе рекреативно-оздоровительной и туристской деятельности.
5. Методы исследования и оценки физического развития.
6. Методы исследования ЦНС; основные показатели, характеризующие функциональное состояние ЦНС.
7. Методы исследования остроты зрения, поля зрения, цветного зрения.
8. Простейшие методы исследования слуха.
9. Методы определения функционального состояния вестибулярного аппарата.
10. Общее представление о наиболее часто встречающихся заболеваниях периферической нервной системы.
11. Общее понятие о кардиореспираторной системе и характеристика «спортивного сердца».
12. Методы определения ЧСС и АД.
13. ЧСС и АД в покое и при выполнении физической нагрузки различной направленности.
14. Понятие о брадикардии и тахикардии, гипотонии и гипертензии.
15. Рабочая физиологическая гипотония.
16. Методы исследования ССС (общие представления об ЭКГ, ЭХО кардиографии, фонографии и т.д.).
17. Методы исследования дыхательной системы.
18. Динамика показателей внешнего дыхания у туристов-спортсменов в тренировочных циклах различной продолжительности (мезо и макроциклах).
19. Основные методы исследования органов ЖКТ.

20. Функциональные пробы – основной метод оценки уровня общей работоспособности в процессе рекреативно-оздоровительной и туристской деятельности.
21. Задачи тестирования и классификации тестов. Их использование в процессе занятий различными.
22. Простейшие пробы с физической нагрузкой, используемые в массовой физкультурно-оздоровительной и туристской деятельности (проба С.П. Летунова, Купера, Мартина и др.). Методика проведения и оценка результатов тестирования.
23. Тест PWC<sub>170</sub> : теоретические основы теста, методика проведения, оценка результатов.
24. Тест PWC<sub>170</sub> со специфическими нагрузками: методика проведения, оценка результатов (беговой, лыжный, плавательный вариант).
25. Гарвардский степ-тест и тест Новакки. Методика проведения и оценка. Возможности их использования в туристской и физкультурно-оздоровительной деятельности.
26. Ортостатическая проба. Методика проведения. Оценка. Понятие об ортостатическом коллапсе.
27. Проба с дополнительными нагрузками. Роль тренера, инструктора, методиста в постановке задач, решаемых с помощью проб с дополнительной нагрузкой.
28. Проба с повторными нагрузками. Методика проведения пробы в процессе туристско-спортивной и рекреационно-оздоровительной деятельности. Оценка результатов и их значение.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** ставится, если обучающийся при ответе на вопросы билета продемонстрировал владение на высоком уровне учебным материалом в рамках содержащихся в билете вопросов, корректное использование терминологии. Ответ обучающегося отличала полнота, конкретность и внутренняя логика.

**Оценка «хорошо»** ставится, если обучающихся при ответе на выборы билета продемонстрировал владение твердое, достаточно владение учебным материалом в рамках вопросов билета. При этом при ответе студент допустил некоторые неточности, не имеющие принципиального характера, которые обучающийся смог исправить после соответствующих замечаний преподавателя, или незначительно была нарушена внутренняя логика ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если при ответе на вопросы билета студент продемонстрировал общее понимание и владение учебным материалом, но допустил незначительное количество ошибок или, если были выявлены незначительные проблемы в знаниях основных вопросов программы. Вместе с тем студент оказался неспособен ответить на дополнительные вопросы экзаменатора, продемонстрировал недостаточное знакомство с основной и дополнительной литературой. Структура ответа не соответствовала требованию логичности изложения.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся при ответе на вопросы билета продемонстрировал незнание или непонимание учебного материала, неспособность ответить на дополнительные вопросы преподавателя. Также оценка «неудовлетворительно» ставится в случае нарушения обучающимся процедуры экзамена.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=16699>.

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

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

### а) основная литература:

1. Физиология спорта учебное пособие : [для образовательных учреждений высшего профессионального образования по направлению - 49.03.01 - "Физическая культура"] А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. Москва Спорт 2016.
2. Физиология человека. Спорт : учебное пособие для прикладного бакалавриата : [для студентов вузов, обучающихся по направлению 034300- Физическая культура] /Л. В. Капилевич Москва : Юрайт , 2016.
3. Макарова Л.Н. Мониторинг физического состояния обучающихся : учебное пособие : текстовое электронное издание / Л.Н. Макарова, Н.И. Ромашевская, Л.В. Стройкина ; Министерство образования и науки РФ, Новокузнецкий институт (фил.) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Кемеровского государственного университета. – Новокузнецк, 2019. – Загл. С титул. Диска. – ISBN 987-5-8353-1455-3. - Текст : электронный.
4. Ланда, Б.Х. Мониторинг в управлении здоровьесбережением учащихся образовательных учреждений: обучающие методика и технология / Б.Х. Ланда ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание (Институт ЭУП), 2014. – 66 с. : табл., схем. – (Готов к труду и обороне). – Режим доступа: по подписке. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364174> – (дата обращения: 29.10.2020). – Библиограф. в кн. – Текст : электронный.

### б) дополнительная литература:

1. Васильев В.Н. Капилевич Л.В. Физиология. Томск: Изд-во Том.ун-та, 2010. – 214 с.
2. Солодков А. С., Сологуб Е. Б. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная. М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.
3. Капилевич Л.В. Физиология спорта. – Томск: изд-во ТГУ, 2012. – 142 с.
4. Физиологические методы контроля в спорте / Л.В.Капилевич, К.В.Давлетьярова, Е.В.Кошельская, Ю.П.Бредихина, В.И.Андреев. – Томск, Изд-во ТПУ, 2009. – 160 с.
5. Пашин, А. А. Мониторинг физического развития, физической и функциональной подготовленности учащейся молодежи : учеб. пособие / А. А. Пашин, Н. В. Анисимова, О. Н. Опарина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 142 с.
6. Макеева В.С. Мониторинг физического состояния: учебное пособие/ В.С. Макеева. – Орёл: Госуниверситет-УНПК, 2013. – 100с.
7. . С.В. Седоченко. Спортивно-оздоровительный мониторинг: практикум для студентов институтов физической культуры / С.В. Седоченко. – Воронеж: ВГИФК. – 2017. – 112 стр.
8. Изаак С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика. Монография. – М.: Советский спорт, 2005. – 196 с.

### в) ресурсы сети Интернет:

#### **Учебные материалы:**

1. Электронный учебник «Основы физической культуры в вузе» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/499/3499> – 2021.
2. Информационный портал «Здоровый образ жизни» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.zdobr.ru/> – 2021.
3. Международный форум по педагогическому образованию IFTE [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://ifte.kpfu.ru/> – 2021.
4. Электронный учебник по основам физической культуры в вузе. Физическая

культура в профессиональной подготовке студентов. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1194759/> – 2021.

#### **Официальные сайты:**

1. Федеральный портал «Российское образование» : <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window>
3. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург: <http://lesgaft.spb.ru/>
4. Российский Государственный Университет Физической Культуры, Спорта и Туризма: <http://www.sportedu.ru/>
5. Всероссийский НИИ физической культуры и спорта : <http://www.vniifk.ru/>
6. Издательство «Советский спорт»: <http://www.sovsportizdat.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/>

### **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**

Захарова Анна Николаевна, кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины ФФК НИ ТГУ, доцент.

Ложкина Мария Борисовна, кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины ФФК НИ ТГУ, доцент.