

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Демченко Альберт Михайлович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2026 10:46:55  
Уникальный программный ключ:  
735ac335104bb4cd044a23562564d177d3d81162

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧАЙКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»  
(ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)

Кафедра Теории и методики единоборств

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе  
к.п.н., доцент Фендель Т.В.  
«30» \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Исследовательский практикум (2.1.01.06)**

|                                                  |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Научные специальности</b>                     | 5.8.4. <i>Физическая культура и профессиональная физическая подготовка</i><br>5.8.5. <i>Теория и методика спорта</i><br>5.8.6. <i>Оздоровительная и адаптивная физическая культура</i> |
| <b>Год начала подготовки (по учебному плану)</b> | 2026                                                                                                                                                                                   |
| <b>Форма обучения, семестр</b>                   | <i>очная: 1, 2 семестр</i>                                                                                                                                                             |
| <b>Трудоёмкость по рабочему учебному плану</b>   | <i>часов: 144</i>                                                                                                                                                                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                  | <i>зачет (2)</i>                                                                                                                                                                       |

Разработчик рабочей программы:

Кузнецов А.С., д.п.н., профессор

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТиМЕ

Протокол от «14» апреля 2026 г. № 34.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от «16» апреля 2026 г. № 9.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                                                             |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Требования к результатам освоения дисциплины.....                                                           | 3  |
| 2. | Место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре..... | 4  |
| 3. | Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.....                                                          | 4  |
| 4. | Содержание дисциплины.....                                                                                  | 4  |
|    | 4.1 Тематический план учебной дисциплины.....                                                               | 4  |
|    | 4.2 Содержание учебного материала.....                                                                      | 5  |
|    | 4.3 Самостоятельная работа аспиранта.....                                                                   | 7  |
| 5. | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....                                         | 11 |
| 6. | Перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»..... | 14 |
|    | 6.1 Основная литература.....                                                                                | 14 |
|    | 6.2 Дополнительная литература.....                                                                          | 14 |
|    | 6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....                       | 14 |
| 7. | Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                                         | 15 |

## **1 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель: формирование у аспирантов целостной системы методологических знаний, практических умений и навыков самостоятельного проведения научного исследования в области физической культуры и профессиональной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, теории и методики спорта – от постановки проблемы до представления научных результатов.

Задачи:

- углубить знание современных методов исследования в сфере физической культуры и спорта;
- сформировать умения разрабатывать дизайн экспериментального / эмпирического исследования, подбирать адекватный инструментарий, планировать выборку испытуемых;
- освоить современные технологии сбора, статистической обработки и интерпретации данных (включая биомеханические и физиологические показатели);
- развить навыки написания и оформления научных статей, разделов диссертации, подготовки устных докладов и презентаций;
- приобрести опыт рецензирования научных текстов, участия в научной дискуссии и защиты полученных результатов.

Результатами изучения дисциплины является формирование у аспиранта следующих знаний, умений и навыков:

**Знания:**

- основных парадигм и современных направлений научных исследований в области физической культуры и профессиональной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, теории и методики спорта;
- классификации методов исследования (педагогические, биомеханические, физиологические, социологические, психологические), их возможности и ограничения;
- принципов планирования эксперимента, кроссекционных и лонгитюдных исследований;
- методов математико-статистической обработки данных, применяемых в спортивной науке (параметрические и непараметрические критерии, корреляционный и регрессионный анализ, основы факторного анализа);
- требований к структуре и содержанию научной статьи, диссертационной работе, библиографических стандартов.

**Умения:**

- формулировать проблему, гипотезу, цель и задачи собственного исследования;
- формировать репрезентативные выборки, подбирать валидные и надёжные инструменты измерения;
- самостоятельно проводить сбор эмпирических данных с соблюдением этических норм;
- применять компьютерные программы для статистической обработки данных (SPSS, Statistica, Jamovi, R) и интерпретировать полученные результаты;
- готовить и оформлять научные тексты в соответствии с требованиями ВАК, создавать информативные презентации.

**Навыки (или опыт деятельности):**

- опыт разработки и пилотирования программы исследования по избранной теме;

- применения конкретных инструментальных методов (например, электромиография, видеоанализ движений, газоанализ, психомоторные тесты) в зависимости от специализации;
- опыта публичной защиты промежуточных и итоговых результатов исследования перед коллегами и экспертами;
- конструктивного рецензирования научных работ;
- опыта написания и направления в редакцию научной статьи, взаимодействия с рецензентами.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Дисциплина «Исследовательский практикум» относится к образовательному компоненту программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе.

Вид промежуточной аттестации: зачет – в 1 и 2 семестрах.

## 3 ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                                   | Всего часов | семестры     |              |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|
|                                                      |             | 1            | 2            |
| <b>Контактная работа преподавателя с аспирантами</b> | <b>72</b>   | <b>36</b>    | <b>36</b>    |
| В том числе:                                         |             |              |              |
| Практические занятия                                 | 72          | 36           | 36           |
| Промежуточная аттестация                             | -           | <b>зачет</b> | <b>зачет</b> |
| <b>Самостоятельная работа аспиранта</b>              | <b>72</b>   | <b>36</b>    | <b>36</b>    |
| <b>Общая трудоемкость</b>                            | <b>144</b>  | <b>72</b>    | <b>72</b>    |

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

| №         | Тема (раздел) дисциплины                                                                                                 | Количество часов |                                                |          |                      |                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------------------|
|           |                                                                                                                          | Итого            | Контактная работа преподавателя с обучающимися |          |                      | Самостоятельная работа аспиранта |
|           |                                                                                                                          |                  | Лекции                                         | Семинары | Практические занятия |                                  |
| 1 семестр |                                                                                                                          |                  |                                                |          |                      |                                  |
| 1.        | Методология и инструментарий научного исследования в физической культуре                                                 | 72               |                                                | 36       | 66                   |                                  |
| 1.1.      | Логика научного исследования: постановка проблемы, обзор литературы, формулировка гипотезы                               | 12               |                                                | 6        | 6                    |                                  |
| 1.2       | Классификация методов исследования в физической культуре. Измерительные шкалы и качество данных (валидность, надёжность) | 8                |                                                | 4        | 4                    |                                  |

|               |                                                                                                                       |            |  |           |  |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|-----------|--|-----------|
| 1.3           | Планирование эксперимента и наблюдений. Расчёт объёма выборки                                                         | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 1.4           | Инструментальные методы в спортивной науке.                                                                           | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 1.5           | Опросные и психометрические методики: разработка анкет, шкал, их психометрическая проверка                            | 16         |  | 8         |  | 8         |
| 1.6           | Формирование исследовательского проекта аспиранта. Пилотный вариант программы собственного исследования               | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 2 семестр     |                                                                                                                       |            |  |           |  |           |
| 2             | <b>Анализ данных, представление и защита результатов</b>                                                              | 72         |  | 36        |  | 36        |
| 2.1           | Введение в статистический анализ в спортивных исследованиях. Описательные статистики, визуализация                    | 8          |  | 4         |  | 4         |
| 2.2           | Сравнение групп: параметрические и непараметрические критерии, дисперсионный анализ.                                  | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 2.3           | Корреляционный, регрессионный и факторный анализ в задачах спортивной науки                                           | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 2.4           | Качественные методы: кодирование интервью, контент-анализ                                                             | 8          |  | 4         |  | 4         |
| 2.5           | Академическое письмо и визуализация результатов. Структура статьи и диссертации                                       | 12         |  | 6         |  | 6         |
| 2.6           | Подготовка и защита итогового исследовательского проекта. Представление чернового варианта главы диссертации и статьи | 20         |  | 10        |  | 10        |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                                       | <b>144</b> |  | <b>72</b> |  | <b>72</b> |

## 4.2 Содержание учебного материала

| № п/п | Тема (раздел)                                                                                                                     | Содержание раздела                                                                                                                                | Всего часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.    | <b>Методология и инструментальный научный исследование в физической культуре</b>                                                  |                                                                                                                                                   | <b>36</b>   |
| 1.1.  | Логика научного исследования: постановка проблемы, обзор литературы, формулировка гипотезы                                        | Проблематика научной специальности, поиск и критический анализ литературы, варианты формулировки научной гипотезы.                                | 6           |
| 1.2   | Классификация методов исследования в физической культуре и спорте. Измерительные шкалы и качество данных (валидность, надёжность) | Характеристика методов исследования. Типы шкал, стандартная ошибка измерения, коэффициент альфа Кронбаха, внутриклассовый коэффициент корреляции. | 4           |
| 1.3   | Планирование эксперимента и наблюдений. Расчёт объёма выборки                                                                     | Роль планирования: снижение систематических и случайных ошибок. Рандомизация, контрольные и экспериментальные группы, слепой метод.               | 6           |
| 1.4   | Инструментальные методы в спортивной                                                                                              | Физиологические методы (электромиография, тензомиография, мионометрия, газоаналитические                                                          | 6           |

|          |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | науке                                                                                                   | системы, пульсометрия (ЭКГ, ВСР и др.)). Биохимические и биологические методы, Биомеханические методы (видеоанализ, тензометрия и т.п.). Инструментальные протоколы оценки специальной работоспособности. Методы нейромоторного контроля и вегетативной нервной системы. Мониторинг нагрузки в полевых условиях принципы.                             |           |
| 1.5      | Опросные и психометрические методики: разработка анкет, шкал, их психометрическая проверка              | Конструирование опросников, экспертная валидизация, Требования, достоинства и недостатки                                                                                                                                                                                                                                                              | 8         |
| 1.6      | Формирование исследовательского проекта аспиранта. Пилотный вариант программы собственного исследования | Разработка программы исследования. Ресурсное обеспечение проекта. Представление чернового варианта.                                                                                                                                                                                                                                                   | 6         |
| <b>2</b> | <b>Анализ данных, представление и защита результатов</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>36</b> |
| 2.1      | Введение в статистический анализ в спортивных исследованиях. Описательные статистики, визуализация      | Роль статистики в спортивной науке. Типы данных в спортивных исследованиях. Описательная статистика (меры центральной тенденции, меры вариации). Основы проверки статистических гипотез. Введение в практический анализ (Excel, SPSS и т.п.)                                                                                                          | 4         |
| 2.2      | Сравнение групп: параметрические и непараметрические критерии, дисперсионный анализ.                    | Общая логика сравнения групп (цель, выбор критерия). Параметрические и непараметрические критерии. Дисперсионный анализ. Алгоритм выбора критерия. Типичные ошибки                                                                                                                                                                                    | 6         |
| 2.3      | Корреляционный, регрессионный и факторный анализ в задачах спортивной науки                             | Цель корреляционного анализа. Коэффициент корреляции (Пирсона, Спирмена). Интерпретация в спорте, возможные ограничения использования. Регрессионный анализ: виды регрессий, задачи в спортивной науке. Факторный анализ                                                                                                                              | 6         |
| 2.4      | Качественные методы: кодирование интервью, контент-анализ                                               | Применение качественных методов в спортивной науке их основные виды (глубинное интервью, фокус-группы, наблюдение, анализ документов). Кодирование интервью и качественных данных (открытое, осевое и выборочное кодирование). Виды контент-анализа и его типичная последовательность. Типичные ошибки применения методов в спортивных исследованиях. | 4         |
| 2.5      | Академическое письмо и визуализация результатов. Структура статьи и диссертации                         | Основные принципы академического письма. Визуализация результатов и их виды. Структура научной статьи, структура диссертации и их отличия.                                                                                                                                                                                                            | 6         |
| 2.6      | Подготовка и защита итогового исследовательского проекта. Представление чернового варианта              | Основные этапы подготовки итогового варианта диссертации. Структура диссертационного исследования и характеристика каждого структурного элемента. Подготовка к защите: ключевые документы и действия соискателя. Особенности представления разных типов итогового исследования (кандидатская                                                          | 10        |

|  |                            |                                                        |  |
|--|----------------------------|--------------------------------------------------------|--|
|  | главы диссертации и статьи | диссертация, магистерская диссертация, научная статья) |  |
|--|----------------------------|--------------------------------------------------------|--|

### 4.3 Самостоятельная работа аспиранта

| № п/п | Тема                                                                                                                              | Вопросы, выносимые на СРС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Содержание СРС | Форма контроля СРС  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| 1     | <b>Методология и инструментарий научного исследования в физической культуре</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                     |
| 1.1   | Логика научного исследования: постановка проблемы, обзор литературы, формулировка гипотезы                                        | <p>1. Перечислите критерии, которым должна удовлетворять научная проблема в области физической культуры и спорта. Приведите пример актуальной проблемы и обоснуйте её значимость.</p> <p>2. Опишите структуру и логику написания обзора литературы. Какие этапы включает систематический поиск научных источников по теме исследования?</p> <p>3. Чем отличается гипотеза-предположение от гипотезы-объяснения? Приведите примеры рабочих гипотез для экспериментального и обсервационного исследования в спорте.</p> <p>4. Определите ошибки в формулировке гипотезы: а) «Регулярные занятия плаванием улучшают здоровье»; б) «Вероятно, методика круговой тренировки может повлиять на выносливость». Предложите корректные варианты.</p> <p>5. Какие методы анализа научной литературы (контент-анализ, библиометрия, мета-анализ) применимы в спортивной науке? Опишите алгоритм проведения одного из них.</p> | СМ<br>СК       | КО<br>З<br>ОБС      |
| 1.2   | Классификация методов исследования в физической культуре и спорте. Измерительные шкалы и качество данных (валидность, надёжность) | <p>1. Составьте схему классификации методов исследования в физической культуре по типам: теоретические, эмпирические, методы обработки данных. Приведите по два примера из каждой группы.</p> <p>2. Охарактеризуйте четыре основные измерительные шкалы (номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений). Для каждой приведите пример переменной, используемой в спортивно-педагогических исследованиях.</p> <p>3. Что такое валидность и надёжность измерительных процедур? Опишите способы оценки внутренней и внешней валидности на примере теста «челночный бег 3×10 м».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | СМ<br>СК       | Б<br>КО<br>З<br>ОБС |
| 1.3   | Планирование                                                                                                                      | 1. Назовите основные факторы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | СМ             | Б                   |

|     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
|     | эксперимента и<br>обсервационных<br>исследований. Расчёт<br>объёма выборки                                | <p>влияющие на необходимый объём выборки (размер эффекта, мощность критерия, уровень значимости). Для заданных параметров (<math>\alpha=0,05</math>, <math>\beta=0,20</math>, ожидаемый средний эффект) рассчитайте минимальный объём выборки для двух независимых групп (формула для t-критерия).</p> <p>2. Разработайте схему рандомизированного контролируемого исследования влияния 8-недельной программы плиометрики на взрывную силу у баскетболистов. Укажите способы рандомизации, контрольную группу и план измерений (пре-, пост-, отсроченный тест).</p> <p>3. Какие методы коррекции ошибок, связанных с малым объёмом выборки (перекрёстная проверка, использование непараметрических критериев), применимы в спортивной науке?</p>                                                                                                                                     | СК       | КО<br>3<br>ОБС      |
| 1.4 | Инструментальные<br>методы в спортивной<br>науке                                                          | <p>1. Объясните физические принципы работы тензодинамометрической платформы. Какие биомеханические параметры (импульс силы, пиковая сила, скорость нарастания усилия) можно получить и как они интерпретируются?</p> <p>2. Составьте протокол проведения максимального произвольного сокращения (МПС) для нормализации поверхностной ЭМГ при изучении утомления мышц ног. Какие факторы могут исказить сигнал?</p> <p>3. Перечислите этапы обработки видео (захват, калибровка, трекинг, фильтрация) на примере анализа техники отталкивания в прыжках в длину. Какое программное обеспечение вы предложите и почему?</p> <p>4. Какие показатели газоанализа (<math>VO_2</math>, <math>VCO_2</math>, дыхательный коэффициент, вентиляционные эквиваленты) используются для определения аэробно-анаэробного перехода? Опишите протокол ступенчатого нагрузочного теста до отказа.</p> | СМ<br>СК | Б<br>КО<br>3<br>ОБС |
| 1.5 | Опросные и<br>психометрические<br>методики: разработка<br>анкет, шкал, их<br>психометрическая<br>проверка | <p>1. Перечислите этапы разработки авторской анкеты для спортсменов. Какие виды вопросов (открытые, закрытые, полузакрытые, шкальные) целесообразно использовать при изучении соревновательной тревожности?</p> <p>2. Опишите методы проверки внутренней согласованности шкалы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | СМ<br>СК | Б<br>3              |

|     |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
|     |                                                                                                         | (альфа Кронбаха, разделение пополам).<br>3. Что такое факторная валидность анкеты?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |
| 1.6 | Формирование исследовательского проекта аспиранта. Пилотный вариант программы собственного исследования | 1. Составьте структуру индивидуального исследовательского проекта аспиранта по теме вашей диссертации. Выделите в ней все обязательные разделы (актуальность, проблема, объект, предмет, цель, гипотезы, задачи, методы, этапы).<br>2. Какие риски и ограничения могут возникнуть при реализации программы собственного исследования? Составьте таблицу рисков с указанием способов их минимизации (недостижение выборки, отказ испытуемых, поломка оборудования).<br>3. Представьте календарный план-график выполнения диссертационного исследования на 3 года с разбивкой по этапам (подготовительный, поисковый, формирующий, итоговый). Укажите ожидаемые результаты каждого этапа и формы их апробации (статьи, доклады, акты внедрения). | СМ<br>СК | Б<br>3<br>ОБС |
| 2   | <b>Анализ данных, представление и защита результатов</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |               |
| 2.1 | Введение в статистический анализ в спортивных исследованиях. Описательные статистики, визуализация      | 1. Для выборки результатов теста «прыжок в длину с места» (230, 245, 252, 238, 241, 247 см) рассчитайте все основные описательные статистики: среднее арифметическое, медиану, моду, размах, дисперсию, стандартное отклонение, коэффициент вариации. Интерпретируйте полученные значения.<br>2. Сравните преимущества и ограничения использования среднего арифметического и медианы для описания центральной тенденции в спортивно-педагогических измерениях. Приведите пример, когда медиана предпочтительнее.                                                                                                                                                                                                                              | СМ<br>СК | 3<br>ОБС      |
| 2.2 | Сравнение групп: параметрические и непараметрические критерии, дисперсионный анализ.                    | 1. Сформулируйте условия применимости t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Предложите проверочные процедуры (тест Шапиро–Уилка, тест Ливена) и опишите последовательность действий при нарушении допущений.<br>2. Исследователь сравнивает показатели максимального потребления кислорода у трёх групп спортсменов (лыжники, пловцы, бегуны). Какой статистический критерий следует выбрать: однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) или непараметрический аналог (критерий Краскела–Уоллиса)?                                                                                                                                                                                                                                     | СМ<br>СК | Б             |

|     |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
|     |                                                                                                                       | Обоснуйте ответ. Приведите формулы для расчета межгрупповой и внутригрупповой дисперсии.<br>3. Для данных «до-после» в одной группе (результаты становой динамометрии до и после 4 недель тренировок) объясните выбор между парным t-критерием и критерием знаковых рангов Уилкоксона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |               |
| 2.3 | Корреляционный, регрессионный и факторный анализ в задачах спортивной науки                                           | 1. Чем отличается коэффициент детерминации ( $R^2$ ) от корреляции?<br>2. Что такое факторный анализ и для каких целей он применяется в спортивной науке (например, при разработке батареи тестов физической подготовленности)?<br>3. Сравните корреляционный, регрессионный и факторный анализ по типу решаемых задач и ограничениям. Приведите по одному примеру из литературы по спортивной метрологии, где использовался каждый из методов.                                                                                                                                          | СМ               | Б<br>КО       |
| 2.4 | Качественные методы: кодирование интервью, контент-анализ                                                             | 1. Разработайте протокол полуструктурированного интервью с тренерами на тему «стратегии предотвращения перетренированности».<br>2. Предложите способ интеграции качественных (тематические категории из интервью) и количественных данных (баллы по шкале выгорания) в одном исследовании. Что такое мета-выводы?                                                                                                                                                                                                                                                                        | СМ<br>СК<br>СЗВТ | 3<br>ОБС      |
| 2.5 | Академическое письмо и визуализация результатов. Структура статьи и диссертации                                       | 1. Сравните требования к структуре диссертации (введение, обзор, материалы и методы, результаты, обсуждение, заключение) и статьи в журнале Q1. Выделите основные различия в объёме, детализации и стиле представления результатов.<br>2. Какие элементы графической визуализации являются обязательными для научного рисунка (ось, подписи, легенда, масштаб, единицы измерения, статистическая значимость)? Выберите неправильно оформленный график из спортивной литературы и предложите его исправленную версию.<br>3. Напишите аннотацию к диссертационной работе (400–500 знаков). | СМ<br>СК<br>СЗВТ | Б<br>3<br>ОБС |
| 2.6 | Подготовка и защита итогового исследовательского проекта. Представление чернового варианта главы диссертации и статьи | 1. Составьте развёрнутый план самопроверки чернового варианта главы диссертации (например, глава 3 «Методы исследования»): какие элементы должны присутствовать, а какие являются типичными упущениями?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | СМ<br>СК         | Б<br>3<br>ОБС |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>2. Разработайте тайминг устного доклада на защите диссертации (20 минут). Распределите минуты по смысловым блокам: актуальность, цель и задачи, методы, результаты, обсуждение, выводы, практические рекомендации. Какие слайды вы подготовите и какой графический материал включите?</p> <p>3. Опишите процедуру подготовки статьи к подаче в журнал: требования к формату, сопроводительное письмо, рекомендации по выбору рецензентов, ответы на комментарии рецензентов. Составьте шаблон сопроводительного письма для гипотетической статьи по спортивной физиологии.</p> <p>4. Подготовьте разбор чужой публикации (из журнала по физической культуре) по плану: насколько полно описаны методы, как представлены статистические результаты (величины эффекта, доверительные интервалы), качество визуализации. Напишите рецензию объёмом до 1000 знаков, содержащую конструктивную критику и рекомендации по улучшению.</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Условные обозначения:

СМ – подготовка к практическому (лабораторному, семинарскому) занятию;

СК – изучение учебного материала и составление конспекта;

ПР – подготовка реферата;

СЗВТ – составление задач, вопросов, тестов, кроссвордов, ситуаций;

Б – беседа индивидуальная или с группой;

КО – контрольный опрос;

З – заслушивание на занятиях подготовленных работ;

ОБС – обсуждение на занятиях результатов.

## 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Показатели и критерии оценивания по итогам промежуточной аттестации*

Оценка «**зачтено**» выставляется аспиранту, демонстрирующему знание большей части основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и предстоящей работы, возможны некоторые неточности при ответе и/или интерпретации приводимых примеров, которые аспирант исправляет после пояснений, данных преподавателем. Данный уровень сформированности знаний, умений и навыков является пороговым.

Оценка «**не зачтено**» выставляется, если аспирант имеет существенные пробелы в теоретических знаниях содержания дисциплины, допускает принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой.

### **Критерии оценивания результатов освоения учебной дисциплины и оценочные средства**

| Уровень освоения учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оценочные средства                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>(знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Средний<br>(знания и умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Высокий<br>(знания, умения и навыки и(или) опыт деятельности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных парадигм и современных направлений научных исследований в области физической культуры и профессиональной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, теории и методики спорта;</li> <li>– классификации методов исследования (педагогические, биомеханические, физиологические, социологические, психологические), их возможности и ограничения;</li> <li>– принципов планирования эксперимента, кроссекционных и лонгитюдных исследований;</li> <li>– методов математико-статистической обработки данных, применяемых в спортивной науке (параметрические и непараметрические критерии, корреляционный и регрессионный анализ, основы факторного анализа);</li> </ul> <p>требований к структуре и содержанию научной статьи, диссертационной работе, библиографических стандартов</p> | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных парадигм и современных направлений научных исследований в области физической культуры и профессиональной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, теории и методики спорта;</li> <li>– классификации методов исследования (педагогические, биомеханические, физиологические, социологические, психологические), их возможности и ограничения;</li> <li>– принципов планирования эксперимента, кроссекционных и лонгитюдных исследований;</li> <li>– методов математико-статистической обработки данных, применяемых в спортивной науке (параметрические и непараметрические критерии, корреляционный и регрессионный анализ, основы факторного анализа);</li> </ul> <p>требований к структуре и содержанию научной статьи, диссертационной работе, библиографических стандартов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать</li> </ul> | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных парадигм и современных направлений научных исследований в области физической культуры и профессиональной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, теории и методики спорта;</li> <li>– классификации методов исследования (педагогические, биомеханические, физиологические, социологические, психологические), их возможности и ограничения;</li> <li>– принципов планирования эксперимента, кроссекционных и лонгитюдных исследований;</li> <li>– методов математико-статистической обработки данных, применяемых в спортивной науке (параметрические и непараметрические критерии, корреляционный и регрессионный анализ, основы факторного анализа);</li> </ul> <p>требований к структуре и содержанию научной статьи, диссертационной работе, библиографических стандартов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать проблему, гипотезу, цель и задачи собственного исследования;</li> <li>– формировать репрезентативные</li> </ul> | <p>Текущий контроль: собеседование, практические работы</p> <p>Промежуточный контроль: зачет</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>проблему, гипотезу, цель и задачи собственного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать репрезентативные выборки, подбирать валидные и надёжные инструменты измерения;</li> <li>– самостоятельно проводить сбор эмпирических данных с соблюдением этических норм;</li> <li>– применять компьютерные программы для статистической обработки данных (SPSS, Statistica, Jamovi, R) и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– готовить и оформлять научные тексты в соответствии с требованиями ВАК, создавать информативные презентации.</li> </ul> | <p>выборки, подбирать валидные и надёжные инструменты измерения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно проводить сбор эмпирических данных с соблюдением этических норм;</li> <li>– применять компьютерные программы для статистической обработки данных (SPSS, Statistica, Jamovi, R) и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– готовить и оформлять научные тексты в соответствии с требованиями ВАК, создавать информативные презентации.</li> </ul> <p><b>Навыки (или опыт деятельности):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опыт разработки и пилотирования программы исследования по избранной теме;</li> <li>– применения конкретных инструментальных методов (например, электромиография, видеоанализ движений, газоанализ, психомоторные тесты) в зависимости от специализации;</li> <li>– опыта публичной защиты промежуточных и итоговых результатов исследования перед коллегами и экспертами;</li> <li>– конструктивного рецензирования научных работ;</li> <li>– опыта написания и направления в редакцию научной статьи, взаимодействия с рецензентами.</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### 6.1 Основная литература

1. Анализ и статистическая обработка данных спортивно-педагогических исследований : монография / Е. Г. Костенко [и др.]. — Чебоксары: ИД «Среда», 2019. — 132 с [с https://phsreda.com/e-articles/103/Action103-33291.pdf](https://phsreda.com/e-articles/103/Action103-33291.pdf)
2. Клименко, И. С. Методология системного исследования : учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-4741-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154205.html>
3. Моторина, Д. В. Методология научного исследования : учебное пособие (курс лекций) / Д. В. Моторина. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2026. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/160172.html>
4. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева. — Москва : Издательство «Спорт», 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101290.html>

### 6.2 Дополнительная литература

5. Психологическая диагностика в спорте : учебное пособие / К. А. Бочавер, Д. В. Бондарев, Л. М. Довжик [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Спорт», 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-907601-95-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152519.html>
6. Сковрцова, Л. М. Методология научных исследований : учебное пособие / Л. М. Сковрцова. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-3493-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140488.html>

### 6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| <i>№ п.п.</i>                                            | <i>Наименование программного продукта</i>       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>Лицензионное программное обеспечение</i>              |                                                 |
| 1.                                                       | Kaspersky Endpoint Security 12                  |
| 2.                                                       | Pinnacle Studio 16 Ultimate Corp License (2 -4) |
| 3.                                                       | VideoStudio Pro X4 License (1 – 10)             |
| 4.                                                       | Astra Linux Special Edition                     |
| 5.                                                       | СПС Гарант                                      |
| 6.                                                       | MOODL                                           |
| <i>Свободно распространяемое программное обеспечение</i> |                                                 |
| 7.                                                       | Яндекс Браузер                                  |
| 8.                                                       | Kinovea                                         |
| 9.                                                       | STDUViewer                                      |
| 10.                                                      | MAX                                             |

|     |        |
|-----|--------|
| 11. | VLC    |
| 12. | PDF 24 |

### 6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| <i>Электронно-библиотечные системы</i> |                                                                          | <i>Ссылка на ресурс</i>                                                                                             |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                     | Электронно-библиотечная система MarcSQL (Электронная библиотека ЧГАФКиС) | <a href="http://bibleo.chgafkis.ru/marcweb2/Default.asp">http://bibleo.chgafkis.ru/marcweb2/Default.asp</a>         |
| 2.                                     | Электронно-библиотечная система «IPR SMART»                              | <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>                                               |
| 3.                                     | Федеральный портал «Российское образование» [электронный ресурс]         | <a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>                                                                       |
| 4.                                     | Сайт Министерства спорта РФ [электронный ресурс]                         | <a href="http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/">http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/</a> |
| 5.                                     | Библиотека международной спортивной информации [электронный ресурс]      | <a href="http://bmsi.ru/">http://bmsi.ru/</a>                                                                       |

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Учебные аудитории для проведения учебных занятий и помещения для самостоятельной работы обучающихся</i>    | <i>Оборудование и технические средства обучения</i>                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| аудитория № 220<br>учебная аудитория для проведения учебных занятий<br><br>г. Чайковский,<br>ул. Ленина, д.67 | Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя);<br>технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук)                       |
| аудитория № 221<br>учебная аудитория для проведения учебных занятий<br><br>г. Чайковский,<br>ул. Ленина, д.67 | Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя);<br>технические средства обучения (проектор, ноутбук, интерактивная доска)         |
| аудитория № 248<br>учебная аудитория для проведения учебных занятий<br><br>г. Чайковский,<br>ул. Ленина, д.67 | Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя);<br>технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук, акустическая система) |
| аудитория № 207<br>помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>г. Чайковский,<br>ул. Ленина, д.67 | Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с доступом в электронную информационно-образовательную среду Академии                                                                                 |