

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра медико-биологических
основ физической культуры и
оздоровительных технологий
(МБОФК/ОТ, ФФКСТ)**

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра медико-биологических
основ физической культуры и
оздоровительных технологий
(МБОФК/ОТ, ФФКСТ)**

наименование кафедры

колмаков В.И.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Спортивная метрология

Направление подготовки /
специальность 49.03.01 Физическая культура

Направленность
(профиль)

Форма обучения заочная

Год набора 2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

490000 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

направление 49.03.01 Физическая культура

Программу
составили

канд. пед.наук, доцент, Чернякова Светлана
Николаевна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Сейчас трудно себе представить какой-либо вид деятельности человека, в котором не использовались бы измерения. Правильно организованный процесс физического воспитания и спортивной тренировки немыслимы без систематического контроля за состоянием занимающихся и тренировочными нагрузками. Естественно, что этот контроль будет успешным лишь в том случае, если его практическая реализация опирается на научно обоснованную теорию. Среди дисциплин, формирующих такую теорию, одно из первых мест занимает спортивная метрология.

Спортивная метрология учитывает специфичность метрологических измерений в физической культуре и спорте; дает представление о законах управления процессом физического воспитания и спортивной тренировки; показывает роль метрологических стандартов в корректном и правильно построенном учебно-тренировочном процессе, ориентирует на овладение статистическими методами обработки спортивных результатов.

Дисциплина «Спортивная метрология» является профилирующей учебной дисциплиной, формирующей систему фундаментальных знаний, определяющих успешность профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта.

Целью изучения дисциплины является формирование системы знаний и умений в области измерений и контроля в физической культуре и спорте, необходимых будущему тренеру и преподавателю физической культуры, для последующей научной интерпретации данных и интеграции полученных результатов в практическую деятельность при организации процесса физического воспитания и спортивной тренировки.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- обучить студентов метрологическим основам комплексного контроля в спорте и физическом воспитании;
- привить навыки самостоятельной работы при проведении тестирования состояния и подготовленности лиц, принадлежащих к различному контингенту по полу, возрасту, физическому развитию и т.д.;
- обучить использованию прикладных методов математической статистики для обработки и анализа материала, полученного в ходе проведения контроля;
- приблизить содержание обучения к запросам будущей практической деятельности бакалавра физической культуры.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-5: способностью оценивать физические способности и функциональное состояние обучающихся, технику выполнения физических упражнений	
Уровень 1	средства и методы оценки физических способностей, функционального состояния занимающихся, техники выполнения физических упражнений;
Уровень 1	квалифицированно применять метрологически обоснованные средства и методы измерения и оценки физической подготовленности занимающихся
Уровень 1	приемами математико-статистической обработки и анализа результатов исследования в области физического воспитания и спорта; навыками работы с программными средствами при обработке результатов исследования;
ПК-6: способностью осуществлять пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни	
Уровень 1	знать методики поиска и обработки информации для пропаганды и обучения навыкам здорового образа жизни
Уровень 1	уметь обрабатывать результаты исследований, интерпретировать и делать выводы для решения поставленных задач
Уровень 1	навыками поиска, анализа и систематизации информации для пропаганды и обучения навыкам здорового образа жизни

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Спортивная метрология» реализуется в рамках вариативной части Блока 1 «Дисциплины по выбору» образовательной программы по направлению подготовки Физическая культура.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении таких дисциплин как: теория и методики физической культуры, математика и информатика, научно-методическая деятельность, информационные технологии в физической культуре и спорте.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Спортивная метрология», могут способствовать качественному изучению таких дисциплин как: теория и методика избранного вида спорта, основы спортивной подготовки, физкультурно-спортивное совершенствование, лечебная физическая культура и массаж и пр., используются в научно-исследовательской работе и профессиональной практике обучающихся.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=10480>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,56 (20)	0,56 (20)
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,39 (14)	0,39 (14)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,33 (84)	2,33 (84)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина	2	4	0	20	ОПК-5 ПК-6
2	Методы математической статистики	4	8	0	40	ОПК-5 ПК-6
3	Управление и контроль в спортивной тренировке	0	2	0	24	ОПК-5 ПК-6
Всего		6	14	0	84	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Шкалы измерений. Погрешности измерений.	2	0	0
2	2	Статистические методы обработки результатов измерений	2	0	0

3	2	Теория тестов. Надежность тестов. Информативность тестов. Метрологические требования к тестам	2	0	0
Всего			6	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Надежность, информативность и метрологические требования к тестам	4	0	0
2	2	Расчет сопоставительных норм оценок Оценивание с использованием стандартных шкал Определение надежности тестов Описательная статистика Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента Количественная оценка качественных характеристик	6	0	0
3	2	Корреляционно-регрессионный анализ	2	0	0
4	3	Контроль как компонент управления в подготовке спортсменов и физическом воспитании	2	0	0
Всего			14	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сидорова Е. Н., Брюховских Т. В., Чернякова С. Н.	Физическая культура: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 034300.62 «Физическая культура»]	Красноярск: СФУ, 2013

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Начинская С. В.	Спортивная метрология: учебник для вузов	Москва: Издательский центр "Академия", 2012
Л1.2	Вериго Л. И., Вышедко А. М., Данилова Е. Н., Демидко Н. Н.	Мониторинг с элементами спортивной метрологии при занятиях физической культурой и спортом: учебное пособие [для студентов институтов физической культуры]	Красноярск: СФУ, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коренберг В. Б.	Спортивная метрология: словарь-справочник	Москва: Советский спорт, 2004
Л2.2	Коренберг В. Б.	Спортивная метрология: учебник для студентов вузов по специальности 0321101- Физическая культура и спорт	Москва: Физическая культура, 2008
Л2.3	Смирнов Ю. И., Полевщиков М. М.	Спортивная метрология: учебник для студентов педагогических вузов по специальности 033100 - "Физическая культура"	Москва: Академия, 2000
Л2.4	Коренберг В.Б.	Спортивная метрология: словарь-справочник: учебное пособие для студентов вузов физ. культуры	Москва: Советский спорт, 2004

6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Сидорова Е. Н., Брюховских Т. В., Чернякова С. Н.	Физическая культура: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 034300.62 «Физическая культура»]	Красноярск: СФУ, 2013

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научный портал «ТЕОРИЯ.РУ»	http://teoriya.ru
Э2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Э3	Педагогическая библиотека	http://www.pedlib.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Необходимость изучения дисциплины «Спортивная метрология» обусловлена тем, что одной из главных задач управления педагогическим процессом, в том числе спортивной тренировкой, является наличие обратной связи, которая предполагает получение информации о результатах воздействия на организм человека средств физического воспитания и спортивной тренировки.

В этой связи к числу наиболее актуальных проблем относятся вопросы контроля за оперативным и текущим состоянием занимающихся физическими упражнениями и кумулятивным эффектом результатов педагогической деятельности преподавателей физической культуры и тренеров.

Высшее образование специалистов физической культуры и спорта также предполагает и наличие навыков проявления научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа требует умения проведения соответствующих измерений, обработки данных и их анализа.

В настоящее время для тестирования состояния спортсменов используется широкий круг различных инструментальных методик (средств регистрации исследуемых показателей). Студенту следует ориентироваться в том, какие существуют инструментальные методики, и знать, чем можно было бы воспользоваться для получения объективной информации по исследуемым признакам, отражающим различные стороны подготовленности обследуемых.

Кроме того, знанием инструментальной базы (аппаратуры), которая используется в педагогических исследованиях, всегда можно удачно оперировать при защите выпускной квалификационной работы.

Приступая к решению расчетно-графических заданий по дисциплине, следует выполнять определенные правила:

- внимательно прочитать условие задачи;
- выяснить физический смысл всех величин, о которых идет речь в данной задаче;
- записывая данные задачи и решение, следует помнить, что все буквы, встречающиеся в записи решения, кроме общепринятых обозначений и констант должны присутствовать на чертеже или в записи данных. Все другие символы должны быть пояснены при записи решения задачи;
- прежде чем подставлять данные в расчетную формулу необходимо проверить размерность вычисляемой величины;
- после проведения вычислений необходимо оценить разумность полученного результата;
- если получен неразумный результат, в первую очередь необходимо проверить правильность вычислений. Если вычисления правильные, следует искать ошибки в решении;
- при записи решения задачи необходимо делать пояснения;
- в конце решения должен быть записан ответ на вопрос задачи.

Самостоятельная работа студентов реализуется через самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение расчетных заданий. Все задания на индивидуальную самостоятельную работу выдаются и принимаются преподавателем, проводящим семинарские занятия по дисциплине, и сдаются на проверку по графику для выполнения самостоятельной работы.

Для самостоятельной работы используются:

1. Изучение и закрепление теоретического материала (ТО). Контроль проводится на основе устных опросов и докладов студентов по теме, определенной преподавателем, при прохождении семинарских занятий по каждому разделу курса. Затрата времени составляет 18 часов.

2. Выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ) – изложение в письменном виде результатов, проведенных измерений и контроля, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками. Затрата времени составляет 36 часов.

Кафедра обеспечивает студентов наглядными пособиями и индивидуальной консультативной помощью преподавателя.

Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы:

1. Разработка, стандартизация и аттестация методик выполнения измерений.
2. Применение нестандартных средств измерений в спорте.
3. Метрологическая аттестация нестандартных средств измерений.
4. Процедура измерения. Цель и объект измерений в спорте.

5. Условия, методы и средства измерений в спорте. Виды измерений в спорте.
6. Метод корреляционных плеяд (мощность, крепость, формы).
7. Понятие и вычисление корреляционного отношения.
8. Методика вычисления тетракорического коэффициента корреляции.
9. Понятие и применение в научных исследованиях и практике метода индексов.
10. Назначение дисперсионного анализа, факторного и кластерного анализа.
11. Методы определения и оценки надежности и информативности тестов (на примере избранного вида спорта).
12. Понятие «норма». Критерии пригодности норм. Расчет норм с учетом телосложения.
13. Проблема эквивалентности при оценке спортивных достижений на примере вида спорта.
14. Оценка эффективности экспертов. Метод «мозговой атаки».
15. Назначение и применение контент-анализа и латентного анализа в научных исследованиях.
16. Понятия и назначение методов: графической записи движений, семантического дифференциала, круговой шкалы.
17. Проблема выбора показателей комплексного контроля.
18. Критерии эффективности технико-тактического мастерства.
19. Современные методы измерения быстроты движений и выносливости.
20. Надзор за состоянием средств и методов измерений.
21. Метрологическое обеспечение измерений в спорте.
22. Единство измерений.
23. Способы выявления ошибок в измерениях. Субъективизм в измерениях.
24. Контроль за точностью измерений и подбор метрологически обоснованных средств измерений в области физического воспитания и спорте.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Веб-браузер, предпочтительно Mozilla-FireFox или Google Chrome, для работы в Системе электронного обучения СФУ по данной дисциплине.
9.1.2	Пакеты программ (Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL AE; Windows Vista Starter 32-bit Russian 1pk DSP OEI DVD-2; Adobe Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ)

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Электронная библиотека КиберЛенинка [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
9.2.2	Библиотека СФУ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа необходима аудитория, оборудованная мультимедийными средствами.