

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зекрин Фанави Уайблатманович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.11.2023 21:35:06  
Уникальный программный ключ:  
8d1b39193cdad8918b8873b6591d9ef237c1a2d2

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

Кафедра Социально-гуманитарных, педагогических и естественных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе  
к.п.н., доцент Фендель Т.В.

«24» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Спортивная метрология (Б1.О.33)

<b>Направление подготовки</b>	<i>49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм</i>
<b>Направленность (профиль) программы бакалавриата</b>	<i>«Менеджмент рекреации и туризма»</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Год начала подготовки (по учебному плану)</b>	<i>2021</i>
<b>Форма обучения, семестр</b>	<i>очная: 6 семестр заочная: 7,8 семестры</i>
<b>Трудоёмкость по рабочему учебному плану</b>	<i>зачётных единиц: 3 часов: 108</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>зачет</i>

Разработчик рабочей программы

Трегубова С. Н, к.п.н, доцент

Рецензент

Ветров В. А., старший преподаватель

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Социально-гуманитарных, педагогических и естественных наук**

«22» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № 30.

Заведующий кафедрой СПиЕН

к.п.н, доцент \_\_\_\_\_

Бацина О.Н.

**Рабочая программа утверждена учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»**

«23» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № 11.

Секретарь учебно-методического совета \_\_\_\_\_

Сабурова Н.Н.

Рабочая программа дисциплины доступна в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС», расположенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://eos.chifk.ru/>

## 1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетенций для решения профессиональных задач в области комплексного контроля в соревновательном и тренировочном процессе; планирование и проведение экспериментальной работы по измерению различных показателей физического состояния, уровня тренированности спортсменов и занимающихся физической культурой; обработка и анализ полученных в ходе практической работы результатов.

### 1.2 Задачи дисциплины

- сформировать у будущих бакалавров базовые теоретические знания фундаментальных разделов спортивной метрологии для дальнейшего их применения в практической деятельности;
- сформировать навыки применения информационных технологий для математической обработки данных, использования метрологически обоснованных средств и методов измерения и контроля в физической культуре и спорте;
- сформировать приемы метрологически грамотного использования измерительной информации для обработки и анализа показателей физической, тактической, технической, теоретической подготовленности спортсменов и их соревновательных и тренировочных нагрузок;
- развить умения сбора, обработки информации о физических показателях и характеристиках, анализа и практической интерпретации полученных результатов.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Спортивная метрология» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой:

Формируемая компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся	<b>ОПК-9.1. Знает</b> методики контроля и оценки физического развития, подготовленности и психического состояния занимающихся <b>ОПК-9.2. Умеет</b> подбирать методы измерения и оценки физического развития, подготовленности, психического состояния занимающихся, интерпретировать результаты контроля <b>ОПК-9.3. Владеет</b> методиками контроля с использованием методов измерения и оценки физического развития, подготовленности, психического состояния занимающихся	<b>Знает:</b> - методы и принципы обеспечения единства измерений; - физические основы измерений; - метрологические основы контроля физического состояния и развития человека; - элементы спортивной статистики; - методы оценки физической подготовленности и качества учебно-тренировочного процесса. <b>Умеет:</b> - осуществлять контроль состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий с использованием инструментальных методик; - оценивать эффективность физкультурно-спортивных занятий; - проводить измерения доступными

		<p>средствами и определять погрешности измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обработку экспериментальных данных.</li> </ul> <p><b>Имеет опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированного применения метрологически обоснованных средств и методов измерения и контроля в физическом воспитании и спорте;</li> <li>- навыками рационального применения учебного и лабораторного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, программного обеспечения, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе исследований.</li> </ul>
<p>ОПК-11 Способен проводить исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной, в том числе рекреационной и туристской деятельности</p>	<p><b>ОПК-11.1. Знает</b> основы научно-методической деятельности, научную терминологию, принципы, средства, методы и технологию организации научного исследования</p> <p><b>ОПК-11.2. Умеет</b> разрабатывать и реализовывать программу научного исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной, в том числе рекреационной и туристской деятельности</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию научного эксперимента;</li> <li>- методики для определения эффективности результатов исследования в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- методы исследования для обработки результатов;</li> <li>- средства для определения эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе рекреационной и туристской деятельности.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить научный эксперимент;</li> <li>- применять методики по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- обрабатывать и анализировать результаты исследования;</li> <li>- обобщать и оформлять результаты исследования;</li> <li>- применять средства и методы для выявления эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе рекреационной и туристской деятельности.</li> </ul>

### 3 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «Спортивная метрология» (Б1.О.33) относится к обязательной части блока «Дисциплины».

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, и/или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения предшествующих дисциплин/практик: «Анатомия человека», «Биомеханика двигательной деятельности», «Физиология человека», «Теория и методика физической культуры», «Психология и

педагогика рекреации и туризма», «Теория и методика обучения базовым видам спортивного туризма и физкультурной рекреации: спортивный туризм (пешеходный), спортивный туризм (лыжный), спортивное ориентирование, фитнес технологии, спортивный туризм (велосипедный), спортивный туризм (горный), спортивный туризм (горнолыжный), спортивный туризм (водный), спелеотуризм», «Научно-методическая деятельность», «Спортивный маркетинг», «Учебная практика: ознакомительная».

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

№	Виды учебной работы	Трудоемкость в часах	
		6 семестр	Всего
1	Контактная работа	48	48
1.1	Занятия лекционного типа	16	16
1.2	Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и др.)	32	32
2	Самостоятельная работа/в том числе контрольная работа и подготовка к промежуточной аттестации	60/7	60/7
2.1	Контрольная работа	7	7
3	Промежуточная аттестация – зачет	+	+
4	Всего трудоемкость дисциплины:	108	108
		<i>в академических часах</i>	
		<i>в зачетных единицах</i>	3

##### 4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

№	Виды учебной работы	Трудоемкость в часах		
		7 семестр	8 семестр	Всего
1	Контактная работа	6	10	16
1.1	Занятия лекционного типа	4	4	8
1.2	Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и др.)	2	6	8
2	Самостоятельная работа / в том числе контрольная работа и подготовка к промежуточной аттестации	48	44/19	92/19
2.1	Контрольная работа	–	15	15
3	Промежуточная аттестация – зачет	–	4	4
4	Всего трудоемкость дисциплины:	54	54	108
		<i>в академических часах</i>		
		<i>в зачетных единицах</i>	1,5	3

## 5 Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Модульный тематический план

#### 5.1.1 Модульный тематический план (очная форма обучения)

№ темы	Темы дисциплины	Индикаторы достижения компетенции	Виды учебной работы и трудоемкость в часах				Трудоемкость в часах	Оценочные средства	Технологии формирования
			Контактная работа			Самостоятельная работа			
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего				
1	Основы теории измерений	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	4	6	8	14	УО-1, 3 ТС-2 ИС-2	ТТ ННТ
2	Математико-статистическая обработка результатов спортивно-педагогических измерений	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	4	6	10	8	18	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2 ИС-2	
3	Основы квалитметрии	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	2	4	8	12	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2 ИС-2	
4	Основы теории тестов	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	6	8	8	16	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2 ИС-2	
5	Основы теории оценок	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	6	8	8	16	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2 ИС-2	
6	Метрологические основы комплексного контроля подготовленности спортсменов	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	6	8	8	16	УО-1, 3 ТС-2 ИС-2	
7	Структура подсистем педагогического контроля в видах спорта	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	2	4	12	16	УО-1, 3 ТС-2 ИС-2	
		<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>108</b>		

### 5.1.2 Модульный тематический план (заочная форма обучения)

№ темы	Темы дисциплины	Индикаторы достижения компетенции	Виды учебной работы и трудоемкость в часах				Трудоемкость в часах	Оценочные средства	Технологии формирования
			Контактная работа			Самостоятельная работа			
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего				
1	Основы теории измерений	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	–	2	14	16	УО-1, 3 ТС-2	ТТ ННТ
2	Математико-статистическая обработка результатов спортивно-педагогических измерений	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	2	4	14	18	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2	
3	Основы квалиметрии	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	–	–	–	14	14	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2	
4	Основы теории тестов	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	–	2	2	14	16	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2	
5	Основы теории оценок	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	2	4	14	18	УО-1, 3 ПР-2 ТС-2	
6	Метрологические основы комплексного контроля подготовленности спортсменов	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	2	–	2	14	16	УО-1, 3 ТС-2	
7	Структура подсистем педагогического контроля в видах спорта	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-11.1 ОПК-11.2	–	2	2	8	10	УО-1, 3 ТС-2	
<b>Итого:</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>92</b>	<b>108</b>		

## 5.2 Образовательные технологии и оценочные средства, используемые при формировании компетенций

Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций	Оценочные средства для аттестации
<p><i>ТТ – традиционные технологии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• занятия лекционного типа;</li> <li>• занятия семинарского типа.</li> </ul> <p><i>ННТ – неимитационные неигровые технологии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практико-ориентированный проект.</li> </ul>	<p><i>Устный опрос (УО):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• УО-1 – собеседование;</li> <li>• УО-3 – зачет.</li> </ul> <p><i>Письменные работы (ПР):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПР-2 – контрольная работа.</li> </ul> <p><i>Контроль с помощью технических средств и информационных систем (ТС):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТС-2 – аттестующие тесты.</li> </ul> <p><i>Инновационные способы и средства оценки компетенций (ИС):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ИС-2 – балльно-рейтинговая система.</li> </ul>

## 5.3 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

### 5.3.1 Содержание разделов и тем учебной дисциплины (очная форма обучения)

Темы	Содержание
	<b>Тема Основы теории измерений</b>
1	<p><i>Занятие лекционного типа 1.</i> Историческая справка развития спортивной метрологии как науки. Роль спортивной метрологии в развитии теории и практики физической культуры и спорта. Понятие о величине и её измерении. Обеспечение единства и точности измерений.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 1.</i> Основные измерительные приборы в спорте и физической культуре (секундомер, линейка, рулетка, динамометр, спирометр): характеристики, область применения, достоинства и недостатки.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 2.</i> Современные измерительные комплексы (тензоплатформы, стагоплатформы, электронные, оптические и опто-механические секундомеры): характеристики, область применения, достоинства и недостатки.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Изучение паспорта измерительного прибора.</p>
	<b>Тема Математико-статистическая обработка результатов спортивно-педагогических измерений</b>
2	<p><i>Занятие лекционного типа 2.</i> Шкалы измерений: номинальная шкала, порядковая шкала, шкала равных отношений; их назначение и характеристика. Международная система единиц измерения (СИ). Внесистемные единицы и их использование в практике физического воспитания и спорта</p> <p><i>Занятие лекционного типа 3.</i> Понятие генеральной и выборочной совокупности. Связанные и независимые выборки. Уровень надежности и уровень значимости. Понятие критерия значимости. Параметрические и непараметрические критерии, их сравнительная характеристика. Первичный статистический анализ. Параметры среднего, разброса, вида распределения. Расчет и педагогический анализ статистических характеристик. Построение и педагогический анализ вариационного ряда.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 3.</i> Первичный статистический анализ: рациональное представление данных в Excel, описательная статистика: расчет с помощью формул, расчет с использованием надстройки «Анализ данных». Вариационный ряд: построение и анализ. Интервальный ряд: построение и анализ. Гистограмма. Полигон.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 4-5.</i> Критерии согласия: Хи-квадрат, Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилки, асимметричности и эксцесса. Использование критерия согласия для проверки соответствия результатов теста нормальному распределению. Критерий Шапиро-Уилки в различных программных продуктах. Сравнительный анализ: параметрические и непараметрические критерии для связанных (парных) и несвязанных (независимых) выборок.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Выполнить сравнительный анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ выборки. Контрольная работа.</p>
	<b>Тема Основы квалиметрии</b>
3	<p><i>Занятие лекционного типа 4.</i> Экспертное оценивание. Теоретические основы метода экспертных оценок.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 6.</i> Методики оценивания. Отбор экспертов и методы оценки их компетентности.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Проведение оценки компетентности экспертных оценок. Контрольная</p>



	работа.
	<b>Тема Основы теории тестов</b>
4	<i>Занятие лекционного типа 5.</i> Понятие о тесте и тестировании. Комплекс (батарея) тестов. Разновидности комплексов. Требования, предъявляемые к тестам. Информативность теста, основные понятия. Классификация тестов. Проведение оценки надежности и информативности теста.
	<i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 7.</i> Разработка и апробация теста. Выбор тестового упражнения для оценки одного из физических способностей (сила, скорость, гибкость, ловкость, выносливость). Первичное тестирование. Формулирование условий проведения теста. Ретест. Корректировка методики тестирования.
	<i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 8-9.</i> Информативность и надежность теста. Определение надежности теста по корреляционному анализу результатов двух тестов. Оценка информативности теста по корреляции со стандартными тестами для оценки исследуемой способности.
	<i>Самостоятельная работа.</i> Проведение оценки компетентности экспертных оценок. Контрольная работа.
	<b>Тема Основы теории оценок</b>
5	<i>Занятие лекционного типа 6.</i> Понятие об оценке и оценивании. Общая схема оценивания. Задачи этапов оценивания. Понятие нормы. Классификация норм. Разновидности норм и их характеристика.
	<i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 10.</i> Организация тестирования. Выбор контингента. Выбор тестов в батарею тестов. Организация условий тестирования. Взаимодействие между организаторами тестирования, администрацией школы, родителями.
	<i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 11-12.</i> Оценка результатов теста с использованием различных схем. Стандартные шкалы (Z, T, K – шкалы), процентильная шкала, шкала ГЦОЛИФК. Нормы. Разновидности норм. Сопоставительные нормы. Должные нормы. Индивидуальные нормы. Пригодность норм.
	<i>Самостоятельная работа.</i> Проведение оценивания. Сопоставление с нормами. <i>Самостоятельная работа.</i> Проведение оценки компетентности экспертных оценок. Контрольная работа.
	<b>Тема Метрологические основы комплексного контроля подготовленности спортсменов</b>
6	<i>Занятие лекционного типа 7.</i> Понятие об управлении тренировочным процессом. Характеристика основных этапов тренировочного процесса управления: понятие, содержание, задачи.
	<i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 13.</i> Характеристика состояний спортсмена и организация этапного контроля. Уровни развития физических способностей: силовых, скоростных, гибкости, выносливости, ловкости. Уровни развития физических качеств: сила, скорость, скоростно-силовое, координация, силовая выносливость, скоростная выносливость.
	<i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 14.</i> Характеристика состояний спортсмена и организация текущего контроля. Уровни развития физических способностей: силовых, скоростных, гибкости, выносливости, ловкости. Уровни развития физических качеств: сила, скорость, скоростно-силовое, координация, силовая выносливость, скоростная выносливость.
	<i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 15.</i> Характеристика состояний спортсмена и организация оперативного контроля. Уровни развития физических способностей: силовых, скоростных, гибкости, выносливости, ловкости. Уровни развития физических качеств: сила, скорость, скоростно-силовое, координация, силовая выносливость, скоростная выносливость.
	<i>Самостоятельная работа.</i> Структура, содержание и задачи педагогического контроля за подготовленностью спортсменов. Особенности педагогического контроля. Структура контроля за физической подготовленностью. Особенности и метрологическое обеспечение контроля. Аппаратно-техническое обеспечение, методическое обеспечение, кадровое обеспечение. Анализ данных физической подготовленности: педагогический анализ, медико-биологический анализ, психологический анализ.
	<i>Самостоятельная работа.</i> Понятие и содержание контроля за соревновательной деятельностью. Особенности контроля в соревновательный период. Анализ данных соревновательной деятельности. Построение индивидуальных норм. Оценка соревновательной деятельности.
	<i>Самостоятельная работа.</i> Система и структура контроля за технической подготовленностью спортсменов. Понятие техники, объем техники, запас техники, коэффициент реализации. Анализ данных технической подготовленности. Особенности контроля за технической подготовленностью, интерпретация результатов контроля за технической подготовленностью.
	<b>Тема Структура подсистем педагогического контроля в видах спорта</b>
7	<i>Занятие лекционного типа 8.</i> Структура и содержание подсистемы биомеханического контроля в спорте: индивидуальные виды спорта.
	<i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 16.</i> Структура и содержание подсистемы биомеханического контроля в спорте: индивидуальные виды спорта (бег, единоборства,

ориентирование).
<i>Самостоятельная работа.</i> Структура и содержание подсистемы медико-биологического контроля в спорте.

### 5.3.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Темы	Содержание
	<b>Тема Основы теории измерений</b>
1	<p><i>Занятие лекционного типа 1.</i> Историческая справка развития спортивной метрологии как науки. Роль спортивной метрологии в развитии теории и практики физической культуры и спорта. Понятие о величине и её измерении. Обеспечение единства и точности измерений. Основные измерительные приборы в спорте и физической культуре (секундомер, линейка, рулетка, динамометр, спирометр): характеристики, область применения, достоинства и недостатки. Современные измерительные комплексы (тензоплатформы, стаоплатформы, электронные, оптические и опто-механические секундомеры): характеристики, область применения, достоинства и недостатки.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Изучение паспорта измерительного прибора.</p>
	<b>Тема Математико-статистическая обработка результатов спортивно-педагогических измерений</b>
2	<p><i>Занятие лекционного типа 2.</i> Шкалы измерений: номинальная шкала, порядковая шкала, шкала равных отношений; их назначение и характеристика. Международная система единиц измерения (СИ). Внесистемные единицы и их использование в практике физического воспитания и спорта. Понятие генеральной и выборочной совокупности. Связанные и независимые выборки. Уровень надежности и уровень значимости. Понятие критерия значимости. Параметрические и непараметрические критерии, их сравнительная характеристика. Первичный статистический анализ. Параметры среднего, разброса, вида распределения. Расчет и педагогический анализ статистических характеристик. Построение и педагогический анализ вариационного ряда.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 1.</i> Первичный статистический анализ: рациональное представление данных в Excel, описательная статистика: расчет с помощью формул, расчет с использованием надстройки «Анализ данных». Вариационный ряд: построение и анализ. Интервальный ряд: построение и анализ. Гистограмма. Полигон.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Выполнить сравнительный анализ: параметрические и непараметрические критерии для связанных (парных) и несвязанных (независимых) выборок; корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ выборки. Критерии согласия: Хи-квадрат, Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилки, асимметричности и эксцесса. Использование критерия согласия для проверки соответствия результатов теста нормальному распределению. Критерий Шапиро-Уилки в различных программных продуктах. Контрольная работа.</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>Тема Основы квалиметрии</b></p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Экспертное оценивание. Теоретические основы метода экспертных оценок. Методики оценивания. Отбор экспертов и методы оценки их компетентности. Проведение оценки компетентности экспертных оценок. Контрольная работа.</p>
	<b>Тема Основы теории тестов</b>
4	<p><i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 2.</i> Разработка и апробация теста. Выбор тестового упражнения для оценки одного из физических способностей (сила, скорость, гибкость, ловкость, выносливость). Первичное тестирование. Формулирование условий проведения теста. Ретест. Корректировка методики тестирования. Информативность и надежность теста. Определение надежности теста по корреляционному анализу результатов двух тестов. Оценка информативности теста по корреляции со стандартными тестами для оценки исследуемой способности.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Понятие о тесте и тестировании. Комплекс (батарея) тестов. Разновидности комплексов. Требования, предъявляемые к тестам. Информативность теста, основные понятия. Классификация тестов. Проведение оценки надежности и информативности теста. Контрольная работа.</p>
	<b>Тема Основы теории оценок</b>
5	<p><i>Занятие лекционного типа 3.</i> Понятие об оценке и оценивании. Общая схема оценивания. Задачи этапов оценивания. Понятие нормы. Классификация норм. Разновидности норм и их характеристика.</p> <p><i>Занятие семинарского типа (практические занятия) 3.</i> Организация тестирования. Выбор контингента. Выбор тестов в батарею тестов. Организация условий тестирования. Взаимодействие между организаторами тестирования, администрацией школы, родителями. Оценка результатов</p>

	<p>теста с использованием различных схем. Стандартные шкалы (Z, T, K – шкалы), процентильная шкала, шкала ГЦОЛИФК. Нормы. Разновидности норм. Сопоставительные нормы. Должные нормы. Индивидуальные нормы. Пригодность норм.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Проведение оценивания. Сопоставление с нормами. Контрольная работа.</p>
6	<p><b>Тема Метрологические основы комплексного контроля подготовленности спортсменов</b></p> <p><i>Занятие лекционного типа 4.</i> Понятие об управлении тренировочным процессом. Характеристика основных этапов тренировочного процесса управления: понятие, содержание, задачи. Характеристика состояний спортсмена и организация этапного контроля. Характеристика состояний спортсмена и организация текущего контроля. Характеристика состояний спортсмена и организация оперативного контроля. Уровни развития физических способностей: силовых, скоростных, гибкости, выносливости, ловкости. Уровни развития физических качеств: сила, скорость, скоростно-силовое, координация, силовая выносливость, скоростная выносливость. Структура, содержание и задачи педагогического контроля за подготовленностью спортсменов. Особенности педагогического контроля. Структура контроля за физической подготовленностью. Особенности и метрологическое обеспечение контроля. Аппаратно-техническое обеспечение, методическое обеспечение, кадровое обеспечение.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Анализ данных физической подготовленности: педагогический анализ, медико-биологический анализ, психологический анализ.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Понятие и содержание контроля за соревновательной деятельностью. Особенности контроля в соревновательный период. Анализ данных соревновательной деятельности. Построение индивидуальных норм. Оценка соревновательной деятельности.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Система и структура контроля за технической подготовленностью спортсменов. Понятие техники, объем техники, запас техники, коэффициент реализации. Анализ данных технической подготовленности. Особенности контроля за технической подготовленностью, интерпретация результатов контроля за технической подготовленностью.</p>
7	<p><b>Тема Структура подсистем педагогического контроля в видах спорта</b></p> <p><i>Занятие семинарского типа (практическое занятие) 4.</i> Структура и содержание подсистемы биомеханического контроля в спорте: индивидуальные виды спорта (бег, единоборства, ориентирование)</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Структура и содержание подсистемы медико-биологического контроля в спорте.</p>

## 6 Промежуточная аттестация по дисциплине

Учебным планом предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации по дисциплине:

- зачёт в 6 семестре.

Критерии выставления зачёта соответствуют «Положению о балльно-рейтинговой системе контроля успеваемости студентов ЧГИФК».

*Структура итоговой оценки учебной деятельности обучающегося по дисциплине, заканчивающейся промежуточной аттестацией*

<i>Виды учебной деятельности</i>	<i>Процентное соотношение видов учебной деятельности</i>	<i>Сумма абс. баллов</i>
Посещаемость	10 %	10
Текущий контроль (работа на занятиях семинарского типа, СР и пр.)	60 %	60
Промежуточная аттестация	30 %	30
<i>Итого</i>	<i>100%</i>	<i>100</i>

### Рейтинговая система дисциплины

Разделы, темы дисциплины	Рейтинговые баллы		
	Посещение занятий	Текущий контроль	Промежу- точная аттестация
Основы теории измерений	10	6	30
Математико-статистическая обработка результатов спортивно-педагогических измерений.		10	
Основы квалиметрии		10	
Основы теории тестов		10	
Основы теории оценок		10	
Метрологические основы комплексного контроля подготовленности спортсменов		10	
Структура подсистем педагогического контроля в видах спорта		4	
<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>30</b>
		<b>100</b>	

Перевод рейтинговых баллов, набранных обучающимся, осуществляется согласно представленной ниже таблице.

*Шкала перевода баллов в национальный числовой эквивалент, международную буквенную оценку*

Сумма баллов за текущий контроль и посещаемость	Сумма баллов за промежуточную аттестацию	Сумма условных баллов (процентов)	Зачет /незачет	Числовой эквивалент	Оценка	Буквенное обозначение (Оценка ECTS)
68-70	29-30	97-100	Зачет	5	Отлично	A
66-67	27-28	93-96		5	Очень хорошо	B
56-65	21-26	77-92		4	Хорошо	C
45-55	18-20	63-76		3	Удовлетворительно	D
35-44	15-17	50-62		3	Посредственно	E
20-34	12-14	31-49	Незачет	2	Неудовлетворительно	F <sub>x</sub>
0-19	0-11	0-30		2		F

#### 6.2 Промежуточная аттестация по дисциплине (заочная форма обучения)

Учебным планом предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации по дисциплине:

– зачет в 8 семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с учетом результатов текущего контроля.

Задолженности по текущему контролю должны быть ликвидированы.

Формы ликвидации задолженностей:

- устная (беседа с преподавателем во время индивидуальных консультаций),
- письменная.

Оценочные материалы и критерии оценивания указаны в фондах оценочных средств и методических материалах дисциплины.

#### 7 Перечень основной и дополнительной литературы

##### Основная литература

1. Коренберг В.Б. Спортивная метрология. Учебник для ВУЗов М.: Физическая культура, 2008-386 с.
2. Начинская С.В. Спортивная метрология. Учебное пособие для вузов. М.: «Академия», 2005-240 с.

3. Трифонова, Н.Н. Спортивная метрология: учебное пособие / Н.Н. Трифонова, И.В. Ермакмайшвили; под редакцией Г.И. Семенова. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 112 с. (электр. Ресурс ЭБС «IPRbooks»).

*Дополнительная литература*

4. Денисова Л.В. и др. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте. Учебное пособие для вузов. Киев: Олимпийская литература, 2008. – 127 с.
5. Ципин, Л.Л. Оценка выносливости. Лабораторная работа по спортивной метрологии: практикум. СПб, 2009. – 17 с. (электр. ресурс).
6. Спортивная метрология и компьютерная обработка данных. [Электронный ресурс]. - методические указания по написанию курсовых работ для студентов направлений подготовки 49.03.01 ФК, 49.03.02 АФК, 49.03.03 РиСОТ/ Сост. Ветров В.А. - Чайковский : ФГБОУ ВО "ЧГИФК", 2019. - 36 с.

## 8 Перечень ресурсов информационно-коммуникационных технологий

### 8.1 Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п.п.	Наименование программного продукта
<i>Лицензионное программное обеспечение</i>	
1.	Операционная система Windows 10 Pro
2.	Операционная система Windows 7 Professional
3.	Операционная система Windows 8 Pro
4.	Операционная система Windows 8.1 Pro
5.	Операционная система Windows Server 2008
6.	Операционная система Windows Server 2012
7.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2010 Standard
8.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2013 Standard
9.	Пакет офисных программ Microsoft office 2007 Standard
10.	ABBY FineReader 11 Corporate Edition
11.	Kaspersky Endpoint Security 11
12.	Pinnacle Studio 16 Ultimate Corp License (2 -4)
13.	VideoStudio Pro X4 License (1 - 10)
14.	Astra Linux Special Edition
15.	СПС Консультант-плюс
16.	Stat+ Professional 5.8 (Академическая версия)
<i>Свободно распространяемое программное обеспечение</i>	
17.	Яндекс Браузер
18.	Kinovea
19.	STDUViewer
20.	Telegram

### 8.2 Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

- Электронно-библиотечная система MarcSQL (Электронная библиотека ЧГИФК) – лицензионный договор на использование программных средств для автоматизации информационно-библиотечной деятельности №045/2012-М от 26.04.2012 г, лицензия действует бессрочно;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks – контракт №6900/20 от 06.07.2020, лицензия продлевается ежегодно.

### 8.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Помимо прочего содержит систематизированные материалы по физической культуре и спорту. [Электронный ресурс]. URL: [http:// window.edu.ru/](http://window.edu.ru/).

- Портал открытых данных РФ. Помимо прочего содержит систематизированные материалы по физической культуре и спорту. [Электронный ресурс]. URL: <https://data.gov.ru/>
- Антиплагиат. Ресурс проверки текста на оригинальность. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.antiplagiat.ru/>
- «Консультант Плюс» - информационно-правовая система по всем отраслям деятельности. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>
- Официальный сайт МЧС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mchs.ru/>
- Онлайн калькулятор для расчета статистических показателей. Сайт для аспирантов и молодых учёных, студентов и преподавателей [электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.medstatistic.ru/calculators.html>.

#### 8.4 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

- Контролирующие тесты. (eos.chifk.ru – Электронная информационно-образовательная среда ЧГИФК на базе модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle).

#### 8.5 Аудио- и видео-пособия

Отсутствуют.

### 9 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 № 208 учебная аудитория для проведения учебных занятий  г. Чайковский, ул. Ленина, д.67	1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; 2. Технические средства обучения: проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.
аудитория № 248 учебная аудитория для проведения учебных занятий  г. Чайковский, ул. Ленина, д.67	1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; 2. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук, акустическая система.
аудитория № 207 помещение для самостоятельной работы обучающихся  г. Чайковский, ул. Ленина, д.67	1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; 2. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Особенности проведения занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья отражены в Положении об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.