

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОСТОЧНАЯ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКАЯ  
ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ» (Академия ВЭГУ)**

**ОДОБРЕНА**  
Ученым советом Академии ВЭГУ  
(протокол от 28 июня 2021 г. , № 4)

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом ректора Академии ВЭГУ  
от 31.08. 2021 № 71/а

**Рабочая программа дисциплины  
Спортивная метрология**

**Кафедра:** Педагогики и психологии

**Основная образовательная программа:** 44.03.01 Педагогическое образование (профиля) «Физическая культура».

**1. Общая характеристика**

**1.1 Наименование**

Данная учебная дисциплина называется «Спортивная метрология», включена в Реестр автономных дидактических компонентов Академии ВЭГУ и реализуется в рамках ООП Академии ВЭГУ: 44.03.01 «Педагогическое образование», направленности (профиля) «Физическая культура» по заочной форме обучения, в т.ч. с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**1.2 Цели реализации**

1.2.1 В результате освоения данной дисциплины обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками в рамках формирования следующих компетенций:

- способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

1.2.2 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- роль физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;

- основы здорового образа жизни, способы самоконтроля за состоянием здоровья;

- основы самостоятельных занятий по физической культуре;

- основы возрастной анатомии, физиологии, психологии человека;

- современные теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса;

- современные методики и технологии обучения и диагностики, их сущность и назначение;
- основные понятия и методы проведения измерений;
- методы статистической обработки результатов измерений;
- методики тестирования двигательных качеств и оценки результатов тестов;

- основные положения теории контроля в физическом воспитании и спорт

1.2.3 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования;
- самостоятельно поддерживать собственную физическую и специальную подготовленность в рамках требований к профессиональной деятельности;
- применять современные методики и технологии в учебно-воспитательном процессе в различных образовательных учреждениях;
- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- оценивать состояние здоровья, физического развития, функционального состояния и физической подготовленности обучающихся;
- проводить тестовые измерения;
- проводить статистическую обработку результатов измерений;
- оценивать достоверность статистических характеристик;
- организовать спортивную деятельность, осуществляемую в раннем дошкольном и школьном возрасте.

1.2.4 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья;
- физического самосовершенствования;
- ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
- современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- способностями для осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;
- современными методиками и технологиями обучения и диагностики, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны;
- навыками планирования и реализации образовательной работы;
- знаниями, умениями и навыками в области спортивных измерений и обработки их результатов.

### 1.3 Место в структуре ООП

1.3.1 Данная дисциплина относится к Обязательной части блока Б1.О.28 и изучается по заочной форме с применением ЭО и ДОТ в 6 семестре (на 3 курсе) обучения.

1.3.2 Логически и содержательно-методически данная дисциплина связана с такими автономными дидактическими компонентами данной ООП как: Биомеханика, Спортивная медицина, Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте, Теория и методика физической культуры и спорта, Методика обучения и воспитания в физической культуре, История физической культуры и спорта, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

1.3.3 Изучению данной дисциплины должно предшествовать освоение обучающимся программы: Биомеханика, Спортивная медицина, Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте, Теория и методика физической культуры и спорта, Методика обучения и воспитания в физической культуре, История физической культуры и спорта,

1.3.4 Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения обучения по программам: Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

## 1.4 Объем

1.4.1 Общий объем данной дисциплины (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении программы, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации с использованием сетевой формы, реализации по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.4.2 Объемы учебной нагрузки обучающегося при освоении программы дисциплины по видам учебной деятельности составляют:

Виды учебной деятельности	Объем, в академических часах
	По заочной форме с применением ЭО и ДОТ
Занятия лекционного типа	4
Занятия семинарского типа	
Проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальная работа с обучающимся	6
Самостоятельная работа обучающегося	86
Аттестация	12
Всего	108

## 2. Структура и содержание

## 2.1 Содержание разделов и тем

Разделы и темы		Содержание (дидактические единицы)	Учебные занятия			
№ п/п	Наименование		заочная форма		Заочная форма с применением ЭО и ДОТ	
			виды	Объем, академических часов	виды	Объем, академических часов
1	2	3	6	7		
1	Теоретические основы спортивной метрологии и математико-статистические методы в физическом воспитании и спорте		Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	2
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	3
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	43
1.1	Спортивная метрология как учебная дисциплина	Основная задача общей метрологии. Спортивная метрология как научная дисциплина. Предмет спортивной метрологии. Значение спортивной метрологии и ее место среди других учебных дисциплин. Управление в спортивной тренировке. Контроль в спортивной тренировке.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,25
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4

			чающе- гося		ся	
1.2	Основы теории спортивных измерений	Понятие об измерениях. Требования к спортивным измерениям. Шкалы измерений: шкала наименований, шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений. Единицы измерений. Система СИ. Основные и производные единицы измерения системы СИ. Организация и проведение измерения. Фиксация результатов измерений. Организация и проведение ретеста и теста-критерия	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,25
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.3	Основы теории вероятностей и математической статистики	Случайные события Вероятность события. Случайные величины. Генеральная и выборочная совокупности	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,25
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.4	Однопарные ряды результатов измерений и их статистические ха-	Исходные наблюдения. Эмпирические ряды распределения и их свойства. Графическое представление ряда распределения. Расчёт основных статистических харак-	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,25

	характеристики	теристик. Построение полигона и гистограммы распределения	Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.5	Нормальный закон распределения непрерывных случайных величин	Определение нормального распределения. Теоретическое и эмпирическое распределение. Кривая нормального распределения. Математическое выражение распределения. Корреляционное поле. Расчёт коэффициента корреляции. Проверка статистических гипотез о достоверности коэффициента корреляции.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,25
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.6	Взаимосвязь результатов измерения. Методы вычисления коэффициентов взаимосвязи	Виды взаимосвязи (функциональная, корреляционная, статистическая). Корреляционный анализ. Основные задачи. Корреляционное поле. Линейная и нелинейная формы взаимосвязи. Коэффициент корреляции Браве-Пирсона. Расчёт показателя надёжности. Оценка достоверности показателя надёжности. Пути повышения надёжности теста.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,25
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.7	Статистические гипотезы и достоверность статистических характеристик	Статистические гипотезы — проверяемые математическими методами предположения относительно статистических характеристик результатов измерений. Понятие нулевой и альтернативной гипотез.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семина-		Индивидуальная	0,25

	теристик	Понятие односторонней и двусторонней критических областей. Нормальный закон распределения. Основные свойства кривой нормального распределения. Правило трех сигм. Оценка нормальности распределения малой выборки	нарского типа		работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.8	Сравнение средних арифметических по данным малых выборок. Расчет и построение доверительных интервалов	Оценка эффективности спортивных тренировок и других мероприятий по изменению средних арифметических и дисперсий выборочных совокупностей Критерий Стьюдента. Сравнение средних арифметических по критерию Стьюдента. Выбор критерия и проверка гипотез об средних арифметических. Оценка эффективности экспериментальной методики тренировки. Расчёт и построение доверительного интервала.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,25
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	4
1.9	Математико-статистические основы теории тестов	Понятие теста. Требования, предъявляемые к тестам: стандартность, наличие системы оценок, надежность, информативность. Классификация двигательных тестов. Контрольные упражнения, стандартные функциональные пробы, максимальные функциональные пробы.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,25
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	2
1.10	Основы теории педагогических оценок	Оценка как унифицированная мера успеха в каком-либо задании. Преобразование спортивных результатов в очки. Типы шкал (пропорциональная, регрессирующая, прогрессирующая, сигмовидная). Основные задачи оценивания.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,25

		Виды шкал наиболее часто используемых в практике.			щимися	
			Само- стоя- тельная работа обу- чающе- гося		Само- стоятель- ная рабо- та обу- чающего- ся	
<b>1.11</b>	Методы ко- личествен- ной оценки качествен- ных показа- телей	Основные понятия квалиметрии. Эвристические и инструментальные приемы квалиметрии. Метод экспертных оценок. Формирование цели экспертизы, подбор экспертов, выбор методики, проведение опроса и обработка полученной инфор- мации. Оценка степени согласованности мнений экспертов. Коэффициент конкордации.	Занятия лекци- онного типа		Занятия лекцион- ного типа	
			Занятия семи- нарского типа		Индиви- дуальная работа с обучаю- щимися	
			Само- стоя- тельная работа обу- чающе- гося		Само- стоятель- ная рабо- та обу- чающего- ся	
<b>2</b>	Метрологические основы контроля в подготовке спортсменов и физическом воспитании		Занятия лекци- онного типа		Занятия лекцион- ного ти- па	<b>2</b>
			Занятия семи- нарско- го типа		Индиви- дуальная работа с обучаю- щимися	<b>3</b>
			Само- стоя- тельная работа обу- чающе- гося		Самостоя- тельная работа обучаю- щегося	<b>43</b>
<b>2.1</b>	Контроль как осно- ва управ- ления трениро- вочным процес-	Понятие об управлении в спортивной тре- нировке. Срочный тренировочный эффект и кумуля- тивный тренировочный эффект. Контроль в спортивной тренировке. Основные типы обратных связей соответст- вующих различным направлениям в педаго-	Занятия лекци- онного типа		Занятия лекцион- ного типа	0,5
			Занятия семи- нарского		Индиви- дуальная работа с	0,5



	сом	гическом контроле	типа		обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	7
2.2	Метрологические основы контроля за физической подготовкой спортсменов	Общие требования к контролю за физической подготовленностью. Комплексная оценка физической подготовленности, оценка уровня развития отдельного физического качества, оценка уровня развития одной из форм проявления двигательного качества.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,5
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,5
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	7
2.3	Метрологические основы контроля за технической и тактической подготовленностью спортсменов	Основные методы контроля за техническим мастерством спортсмена. Визуальный контроль — основное средство качественного анализа технического мастерства. Измерение биомеханических характеристик техники (инструментальный контроль за техническим мастерством). Контроль за объемом техники, контроль за разносторонностью техники	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,5
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,5
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	7
2.4	Метрологические основы контроля за соревновательной деятельностью	Обследование соревновательной деятельности. Основные направления. Способы регистрации и обработка результатов регистрации. Графическое представление результативности.	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	0,5
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,5

			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	7
2.5	Этапный, текущий, оперативный контроль	<p>Этапное состояние спортсмена. Понятие спортивной формы. Текущее состояние спортсмена. Текущая готовность. Оперативное состояние. Оперативная готовность. Основные разновидности контроля за состоянием спортсмена. Содержание и организация этапного контроля.</p>	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,5
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	7
2.6	Прогнозирование и отбор в спорте	<p>Необходимость отбора на разных ступенях спортивного совершенствования. Модельные характеристики и их разновидности. Консервативные (не поддающиеся тренировке) и неконсервативные (изменяющиеся под влиянием тренировки). Компенсируемые, не компенсируемые и частично компенсируемые показатели. Основные пути определения модельных характеристик (исследование спортсменов высшего класса; расчет должных показателей; прогнозирование модельных характеристик). Прогнозирование спортивной одаренности. Потенциальные и актуальные способности. Изучение стабильности показателей в процессе развития ребенка. Изучение наследственных влияний. Эффективность отбора на ранних ступенях спортивного совершенствования. Комплектование команд; спортивная селекция.</p>	Занятия лекционного типа		Занятия лекционного типа	
			Занятия семинарского типа		Индивидуальная работа с обучающимися	0,5
			Самостоятельная работа обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	8

## 2.2 Перечень обеспечения СРС

При выполнении самостоятельной работы, обучающемуся предоставляется следующее учебно-методическое обеспечение:

- информационные ресурсы, перечисленные в разделе 4: Информационные ресурсы данной программы;
- материалы, размещенные в разделах Диск, Задачи, Обсуждение, Сообщение, Wiki, ПГ Спортивная метрология Кампуса ВЭГУ 24;
- электронные курсы, размещенные в вертикальном меню Кампуса ВЭГУ;
- материалы лекционных и практических занятий по дисциплинам бакалавриата 44.03.01–Педагогическое образование.

### 3. Фонд оценочных средств

#### 3.1 Этапы формирования компетенций

Компетенция		Этапы формирования		
код	содержание	знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	основы психологической и педагогической психодиагностики; -специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.	применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; -проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся; - применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде	действиями (навыками) методами контроля и оценки образовательных результатов: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик; -действиями (навыками) освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.
Типовые контрольные задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Согласованность тестов;</li> <li>– Основы компьютерного знания.</li> <li>– Информационно-техническое обеспечение спортивных состязаний и учебно-тренировочного процесса;</li> <li>– Методы количественной оценки качественных показателей</li> </ul>				
ОПК-8	Способен осуще-	применять ин-	реализовывать со-	формами и методами

	ствлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	струментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; -проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся; - современные методики и технологии обучения и диагностики, их сущность и назначение	временные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности; — проектировать индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития; — моделировать педагогические ситуации.	обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; -действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.
Типовые контрольные задания: – Абсолютные и относительные ошибки измерений; – Корреляционный анализ, назначение, процедура вычисления. – Механоэлектрические и телеметрические методы сбора информации о спортсмене; – Статистические гипотезы и достоверность статистических характеристик; – Точность измерений и виды погрешностей				

### 3.2 Показатели, критерии и шкала оценивания

3.2.1 Для оценивания компетенций обучающегося на этапе их формирования по результатам освоения программы данной дисциплины применяется «двухбалльная» (при зачете) (оценки для двухбалльной шкалы вписывается текст «зачтено» или «не зачтено»).

3.2.2 При применении технологий, использующих иные шкалы измерения (тестирование, балльно-рейтинговой, рейтинговой и т.д.), они для окончательного оформления переводятся:

а) «в двухбалльную шкалу по следующим параметрам: 50 и более процентов максимально-возможной суммы – «зачтено», менее 50 % - «не зачтено»»;

3.2.3 При формировании оценки обучающегося используются следующие показатели и критерии оценивания результатов освоения программы данной дисциплины и соответствующего этапа формирования компетенций обучающегося:

а) для двухбалльной шкалы:

Оценка	Критерий	Индикатор (показатель)
«зачтено»	как минимум, твердое владение материалом в рамках программы	при изложении правильного в основном ответа обучающимся допускаются лишь отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются отдельные затруднения в выполнении практических заданий
«не зачтено»	невладение значительной (и значимой) частью материала программы	при изложении ответа обучающимся допускаются принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняются практические задания, ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету

3.2.4 Аттестация по данной дисциплине может осуществляться по балльно-рейтинговой системе (далее - БРС), которая представляет собой строго последовательное прохождение обучающимся контрольных (реперных, рубежных) точек (далее – КТ-1, КТ-2 и т.д.) с получением оценки за качество показанных результатов в виде определенной конечной суммы баллов. При этом используются следующие индикаторы начисления баллов.

3.2.4.1 Общее количество баллов БРС распределяется следующим образом:

- за прохождение предварительного этапа – 20 баллов;
- за прохождение первой контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение второй контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение третьей контрольной точки – до 20 баллов.

3.2.4.2 Перевод набранной суммы по итогам всей БРС в двухбалльную или четырехбалльную шкалу оценивания осуществляется по следующим параметрам:

- 40 и более баллов – «зачтено», менее 40 - «не зачтено»;
- 72 и более баллов – «отлично», 56-71 баллов - «хорошо», 40-55 баллов - «удовлетворительно», менее 40 баллов - «неудовлетворительно».

3.2.4.3 За прохождение предварительного этапа начисляется до 20 баллов пропорционально изученным обучающимся разделам лекционного материала и набранным при тестировании в самом представленном для изучения ресурсе количеству баллов.

3.2.4.4 Начисление баллов по рубежной аттестации по первой контрольной точке осуществляется в зависимости от результативности участия на вебинаре.

3.2.4.4.1 При он-лайн участии на вебинаре баллы начисляются по следующим критериям:

- 1) 5 баллов, если участие ограничилось только присутствием или одним нерезультативным действием (вопрос или выступление не соответствовали теме);
- 2) 10 баллов, если были два и более нерезультативных действия;

3) 15 баллов, если среди двух или более произведенных обучающимся действий как минимум одно было результативным (правильное изложение материала, точно заданный вопрос, аргументированная и объективная рецензия);

4) 20 баллов, если все произведенные обучающимся два и более действий были результативными.

3.2.4.4.2 При просмотре вебинара в записи и предоставлении обучающимся письменного отзыва о нем, определяются следующие степени и суммы баллов:

1) 5 баллов, если отзыв написан формально, малосодержательно, но свидетельствует о просмотре всего вебинара;

2) 10 баллов, если в отзыве достаточно аргументировано выделены позитивная (что понравилась, было понятно, интересно) и (или) негативная (что не понравилась, было непонятным, неинтересным) стороны вебинара;

3) 15 баллов, если в отзыве есть обоснованное, логичное сопоставление позитивных и негативных итогов занятия;

4) 20 баллов, если отзыв в дополнение к третьему уровню содержит существенные предложения по улучшению организации вебинара или аргументировано описывает проблему, сформировавшуюся по итогам вебинара.

3.2.4.5 При тестировании по второй контрольной точке, если тестовые задания имеют разные степени сложности, каждые 5% максимально-возможной суммы правильных ответов приравнивается одному баллу БРС.

При равной сложности всех тестовых заданий каждый правильный ответ приносит 1 балл БРС.

3.2.4.6 Творческая аттестационная работа оценивается по двадцатибалльной шкале (0 баллов – отсутствует, 1 балл – имеется, но абсолютно не соответствует заданию и (или) дисциплине, 2 балла – в большей части не соответствует заданию (дисциплине), хотя есть определенное приближение к сути задания (дисциплины), 3 балла – суть задания выявлена, но неполно, 4 балла – имеются только отдельные неточности, 5 – нет претензий к исполнению) по следующим направлениям:

- определение и фиксация проблемы;
- формулирование ответа (рабочей гипотезы);
- аргументы и иллюстрации в пользу ответа (рабочей гипотезы);
- использование концептуального и понятийного аппарата дисциплины.

Сумма набранных баллов за все 4 направления является количеством баллов БРС, начисляемых в общий рейтинг за третью контрольную точку.

### **3.3 Типовые контрольные задания**

3.3.1 При подготовке обучающегося к аттестации и при оценивании результатов освоения программы данной дисциплины (для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы) используются типовые контрольные задания по:

- истории развития спортивной метрологии; объекту, предмету и методам (инструментам), применяемым в спортивной метрологии; месту, значению спортивной метрологии в деятельности человека и ее связям с другими дисциплинами; проблемам и задачам, решаемым в рамках данной дисциплины и т.д.;

- существу теорий, концепций, систем описания и объяснения, гипотез, выдвигаемых в рамках спортивной метрологии, а также категориям и понятиям (терминам), являющимся существенными для данной дисциплины;

- применению компетенций, сформированных в ходе освоения программы, для решения конкретной задачи, объяснения конкретного факта (явления), разрешения конкретной ситуации и т.д.

3.3.2 Данные типовые задания при проведении конкретных аттестационных испытаний переформатируются в вопросы аттестационных билетов или тестовые задания в соответствии с правилами, установленными для Фонда оценочных средств Академии ВЭГУ. По предметам вопросов типовых заданий могут быть сформулированы несколько различающихся по форме и аспекту рассмотрения вопросов аттестационных билетов, тестовых заданий или тем письменных работ. Комплекты вопросов для аттестационных билетов, тестовых заданий и тем в виде соответствующих баз хранятся в Центре аттестации Академии ВЭГУ в режиме конфиденциальности и предъявляются в виде набора аттестационных билетов, тестов или отдельной темы, формируемых по установленным в Академии ВЭГУ правилам, на каждую конкретную аттестацию.

#### 3.3.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

- Теоретические основы спортивной метрологии;
- Первичная обработка материала;
- Метрологические основы контроля подготовки спортсменов в физическом воспитании;
- Спортивная метрология как научная и учебная дисциплина;
- Спортивная тренировка как процесс управления;
- Шкалы и единицы измерений;
- Точность измерений и виды погрешностей;
- Одномерные ряды результатов измерений;
- Взаимосвязь результатов измерений;
- Методы вычисления коэффициентов взаимосвязи;
- Статистические гипотезы и достоверность статистических характеристик;
- Дисперсионный анализ;
- Надежность тестов;
- Информативность тестов;
- Основы теории оценок: проблема оценок;
- Основы теории оценок: шкалы оценок;
- Основы теории оценок: нормы;
- Методы количественной оценки качественных показателей;
- Оптические и оптико-электронные методы регистрации движений;

- Механоэлектрические и телеметрические методы сбора информации о спортсмене;
- Основы компьютерного знания;
- Программирование и математическое обеспечение компьютеров;
- Информационно-техническое обеспечение спортивных состязаний и учебно-тренировочного процесса;
- Комплексный контроль в физическом воспитании;
- Методологические основы контроля за соревновательной деятельностью;
- Контроль за технической подготовленностью;
- Контроль за скоростными качествами;
- Контроль за силовыми качествами;
- Контроль за уровнем развития выносливости;
- Контроль за уровнем развития ловкости;
- Контроль за уровнем развития гибкости;
- Контроль за уровнем соревновательных нагрузок;
- Контроль за уровнем тренировочных нагрузок;
- Этапный, текущий и оперативный контроль;
- Прогнозирование и отбор в спорте;
- Управление процессом подготовки спортсмена;
- Что такое измерение, виды измерений;
- Шкалы измерений;
- Систематические и случайные ошибки измерений;
- Абсолютные и относительные ошибки измерений;
- Основные понятия и требования к тестам;
- Надежность теста;
- Метод дисперсионного анализа(сущность, назначение);
- Методы повышения надежности теста;
- Стабильность тестов;
- Согласованность тестов;
- Эквивалентность тестов;
- Информативность тестов при наличии единичного измеряемого критерия;
- Информативность тестов при отсутствии единичного измеряемого критерия;
- Основы теории оценок (основные понятия пропорциональная, прогрессивная, регрессивная, сигмовидная шкалы);
- Стандартная шкала;
- Перцентильная шкала;
- Разновидности норм;
- Пригодность норм;
- Квалиметрия (основные понятия, методы);
- Инструментальные методы контроля;



- Контроль за соревновательной деятельностью;
- Контроль за технической подготовленностью;
- Контроль за скоростными качествами;
- Контроль за силовыми качествами;
- Контроль за скоростно-силовыми качествами;
- Контроль за выносливостью;
- Контроль за специализированностью упражнений;
- Этапный контроль (содержание, организация);
- Оперативный контроль (содержание, организация);
- Текущий контроль (содержание, организация);
- Простая и взвешенная средняя, назначение, процедура вычисления;
- Среднее квадратическое отклонение, назначение, процедура вычисления;
- Ошибка средней, назначение, процедура вычисления;
- Ошибка разности, назначение, процедура вычисления;
- Корреляционный анализ, назначение, процедура вычисления;
- Показания для прекращения тестирования;
- Процедура тестирования;
- Статистическая обработка эмпирических данных, цель, основные показатели;
- Виды состояний спортсмена (оперативное, текущее, этапное);
- Подготовленность спортсмена оперативная, текущая, перманентная, тренированность);
- Основы теории измерений; Особенности проведения измерений и интерпретации результатов в физическом воспитании;
- Шкалы измерений;
- Единицы измерений; Система СИ;
- Точность измерений; Основная и дополнительная погрешность;
- Точность измерений; Абсолютная и относительная погрешность; Относительная действительная и приведенная погрешность; Класс точности измерительного прибора;
- Точность измерений; Систематическая и случайная погрешность; Рандомизация погрешности;
- Основы теории вероятностей; Случайное событие; Случайная величина; Вероятность;
- Определение математической статистики; Генеральная и выборочная совокупность;
- Основные статистические характеристики центра ряда;
- Основные статистические характеристики вариации;
- Виды взаимосвязи измеренных показателей;
- Основные задачи корреляционного анализа;
- Коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона и его основные свойства;

– Коэффициент корреляции Спирмена и тетракорический коэффициент сопряженности; Области применения;

#### 3.3.4 Типовые (примерные) темы для письменных работ.

– Теоретические основы спортивной метрологии;  
– Первичная обработка материала;  
– Метрологические основы контроля подготовки спортсменов в физическом воспитании

– Спортивная метрология как научная и учебная дисциплина;  
– Спортивная тренировка как процесс управления;  
– Шкалы и единицы измерений;  
– Точность измерений и виды погрешностей;  
– Одномерные ряды результатов измерений;  
– Взаимосвязь результатов измерений;  
– Методы вычисления коэффициентов взаимосвязи;  
– Статистические гипотезы и достоверность статистических характеристик;  
– Дисперсионный анализ;  
– Надежность тестов;  
– Информативность тестов;  
– Основы теории оценок: проблема оценок;  
– Основы теории оценок: шкалы оценок;  
– Основы теории оценок: нормы;  
– Методы количественной оценки качественных показателей;  
– Оптические и оптико-электронные методы регистрации движений;  
– Механоэлектрические и телеметрические методы сбора информации о спортсмене;

– Основы компьютерного знания;  
– Программирование и математическое обеспечение компьютеров;  
– Информационно-техническое обеспечение спортивных состязаний и учебно-тренировочного процесса;

– Комплексный контроль в физическом воспитании;  
– Методологические основы контроля за соревновательной деятельностью;  
– Контроль за технической подготовленностью;  
– Контроль за скоростными качествами;  
– Контроль за силовыми качествами;  
– Контроль за уровнем развития выносливости;  
– Контроль за уровнем развития ловкости;  
– Контроль за уровнем развития гибкости;  
– Контроль за уровнем соревновательных нагрузок;  
– Контроль за уровнем тренировочных нагрузок;  
– Этапный, текущий и оперативный контроль;  
– Прогнозирование и отбор в спорте.

### **3.4 Методические материалы по процедурам оценивания**

3.4.1 Методика (в том числе технологические и организационные аспекты), определяющая процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, установлены положениями об организации образовательной деятельности по программам высшего образования, о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, о балльно-рейтинговой системе аттестации, о фонде оценочных средств и изданными в соответствии с ними другими локальными нормативными актами, в т.ч. внутривузовскими стандартами, Академии ВЭГУ.

3.4.2 Обеспечение аттестации в Академии ВЭГУ должно удовлетворять, в первую очередь, требованиям нацеленности на результат обучения, системности, унификации и объективности, что на практике означает следующие:

- применение единых критериев оценивания по всем образовательным программам;
- сопряженность всех видов контрольно-измерительных материалов с конечными компетенциями и друг с другом (высокая степень валидности) и их репрезентативность с содержанием программы;
- выведение итоговых оценок по результатам проверки знаний, умений и навыков по всем дидактическим единицам оцениваемой программы;
- применение единых контрольно-измерительных материалов и процедур аттестации к обучающимся всех форм и технологий обучения;
- привлечение к осуществлению аттестации не задействованных в подпроцессе обучения обучающихся, в т.ч. практикующих специалистов необразовательных организаций;
- широкое применение инструментальной среды;
- обязательная экспертиза текстов письменных работ (и других видов оформления результатов проектирования) на авторство (отсутствие заимствований, плагиата, копирования);
- ежегодное обновление тем письменных работ.

Порядок разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов (включая требования к режиму их защиты, порядку и условиям размещения информации, содержащейся в контрольных измерительных материалах, в сети «Интернет») устанавливается в соответствии с федеральными требованиями положением Академии ВЭГУ о фонде оценочных средств.

3.4.3 При организации аттестации обучающихся в Академии ВЭГУ обязательно исполнение следующих положений:

- аттестации подлежат только образовательные программы, назначенные для данного аттестуемого (правилами приема, учебными планами и другими соответствующими документами);
- аттестацию может проводить только тот обучающий (эксперт), который закреплен для данной процедуры по данной группе аттестуемых;

- аттестация проводится только с использованием утвержденных контрольно-измерительных материалов и по утвержденной форме и процедуре;
- аттестация проводится только для тех обучающихся, которые имеют соответствующий допуск;
- результаты аттестации должны быть зафиксированы в утвержденных для этого документах.

## 4. Информационные ресурсы

### 4.1 Основная учебная литература

№ п/п	Выходные данные основной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту в Электронно-библиотечной системе Академии ВЭГУ
1	Спортивная метрология : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; ответственный редактор В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 209 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/452458">https://urait.ru/bcode/452458</a>
2	Трифонова Н.Н. Спортивная метрология: учебное пособие / Н.Н. Трифонова, И.В. Ермаков. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 112 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66597.html">http://www.iprbookshop.ru/66597.html</a>
3	Электронный курс по дисциплине «Спортивная метрология», специально разработанный в Академии ВЭГУ и размещенный в ЭБС..	<a href="https://moodle.vegu.ru/course/view.php?id=647">https://moodle.vegu.ru/course/view.php?id=647</a>

### 4.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Выходные данные дополнительной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту (в ЭБС Академии ВЭГУ или других ресурсах в сети «Интернет»)
1	Сергеев А.Г. Метрология. История, современность, перспективы: учебное пособие / А.Г. Сергеев. — М. : Логос, 2009. — 384 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13007.html">http://www.iprbookshop.ru/13007.html</a>
2	Карась Т.Ю. Теория и методика физической культуры и спорта: учебно-практическое пособие/ Карась Т.Ю.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2019.— 131 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/85832.html">https://www.iprbookshop.ru/85832.html</a>
3	Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 334 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/4151.html">http://www.iprbookshop.ru/4151.html</a>

### 4.3 Ресурсы сети «Интернет»

№ п/ п	Наименование ресурса	Адрес доступа к полнотекстовому варианту (в ЭБС Академии ВЭГУ или других ресурсах в сети «Интернет»)
<b>Современные профессиональные базы</b>		
1	Министерство образования и науки РФ	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>
2	Министерство здравоохранения РФ	<a href="https://www.rosminzdrav.ru/">https://www.rosminzdrav.ru/</a>
3	Федеральный портал проектов нормативных правовых актов	<a href="https://regulation.gov.ru">https://regulation.gov.ru</a>
4	Министерство спорта РФ	<a href="http://www.minsport.gov.ru/">http://www.minsport.gov.ru/</a>
5	Портал открытых данных	<a href="http://data.gov.ru">http://data.gov.ru</a>
6	Министерство молодежной политики и спорта РФ	<a href="http://www.mmpsrb.ru/">http://www.mmpsrb.ru/</a>
7	Всероссийский образовательный «Портал педагога»	<a href="https://portalpedagoga.ru">https://portalpedagoga.ru</a>
8	Федеральная служба государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>
9	Педагогический портал Всероссийский образовательный портал «Просвещение»	<a href="https://prosveshhenie.ru">https://prosveshhenie.ru</a>
10	Портал «Учитель-Воспитатель.РФ»	<a href="http://www.учитель-воспитатель.рф">www.учитель-воспитатель.рф</a>
11	МЦФЭР Ресурсы образования	<a href="https://www.resobr.ru">https://www.resobr.ru</a>
12	Учительский портал	<a href="http://www.uchportal.ru">http://www.uchportal.ru</a>
13	Педагогика	<a href="http://paidagogos.com">http://paidagogos.com</a>
14	Портал педагога	<a href="https://portalpedagoga.ru">https://portalpedagoga.ru</a>
15	Портал Педагогические инновации	<a href="https://педагогические-инновации.рф">https://педагогические-инновации.рф</a>
16	Современный учительский портал	<a href="https://easyen.ru">https://easyen.ru</a>
17	Сайт учителей физкультуры	<a href="http://fizkultura-na5.ru">http://fizkultura-na5.ru</a>
<b>Информационные справочные системы</b>		
1	ИСС ГАРАНТ	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
2	КонсультантПлюс	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>
<b>Иные ресурсы Интернет</b>		
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/titles.asp">http://elibrary.ru/titles.asp</a>
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>
3	Библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова	<a href="http://www.nbmgu.ru/">http://www.nbmgu.ru/</a>
4	Российская газета	<a href="http://www.rg.ru/">http://www.rg.ru/</a>
5	Физическая реабилитация	<a href="http://physrehab.ru/">http://physrehab.ru/</a>
6	Журнал «Лечебная физкультура и спортивная медицина»	<a href="http://lfksport.ru/">http://lfksport.ru/</a>
7	ВОЗ программы мониторинга	<a href="http://www.who.int/childgrowth/software/ru/">http://www.who.int/childgrowth/software/ru/</a>

### 4.4 Информационные технологии

#### 4.4.1 АСО Академии ВЭГУ

Образовательный процесс по данной дисциплине в Академии ВЭГУ ведется с широким использованием Автоматизированной системы обучения. В частности, применяются следующие составные части (модули) АСО:

№ п/п	Полное наименование	Область применения в образовательной деятельности
1.	«1С-Битрикс: внутренний портал учебного заведения»	<p>Платформа для интеграции всех сервисов и создания виртуальных рабочих кабинетов участников образовательного процесса.</p> <p>1. Создание ЭИОС для обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редактирование индивидуального учебного плана, обучающегося;</li> <li>- изучение материалов по доступным дисциплинам (модулям) (электронный курс, материалы для самоконтроля и прохождения аттестации, расписание трансляций лекций, очных занятий и вебинаров, просмотр видео материалов);</li> <li>- средства электронных коммуникаций (форумы, комментарии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебной и предметных группах);</li> <li>- просмотр электронной зачётной книжки;</li> <li>- получение информации о набранных кредитах (оценках);</li> <li>- автоматическое зачисление в предметные и учебные группы;</li> <li>- формирование портфолио обучающегося (данные по IMS ePortfolio Specification (<a href="http://www.imsglobal.org/ep/">http://www.imsglobal.org/ep/</a>));</li> <li>- биллинговая система (on-line оплата обучения, просмотр истории оплаты).</li> </ul> <p>2. Создание ЭИОС для обучающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение информации по нагрузке;</li> <li>- планирование и проведение вебинаров;</li> <li>- разработка и экспертиза контрольно-измерительных материалов (КИМ);</li> <li>- проверка эссе обучающихся;</li> <li>- средства электронных коммуникаций (форумы, коммента-</li> </ul>

		<p>рии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебных и предметных группах);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- публикация мультимедийного обучающего контента;</li> <li>- формирование персонального портфолио.</li> </ul> <p>3. Для организаторов образовательного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система мониторинга (получение информации об активности пользователей; организация опросов пользователей);</li> <li>- участие в группах (учебных, предметных, общих);</li> <li>- поддержка основных элементов коммуникаций (форумы, комментарии);</li> <li>- оценивание и организация объектов социальной сети;</li> <li>- отслеживание рейтингов и достижений;</li> <li>- публичное портфолио пользователя;</li> <li>- работа с заявками (отправка, отслеживание выполнения).</li> </ul>
2.	«Компас-В» на платформе «1С: Предприятие 8.2»	<p>Автоматизирует работу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмной комиссии (ведение базы абитуриентов, зачисление на обучение, финансовые и маркетинговые отчёты),</li> <li>- деканата (документооборот приказов по движению обучающихся, репозиторий документов обучающихся, оповещение обучающихся по электронной почте, SMS),</li> <li>- учебно-методического управления (ведение базы преподавателей, формирование и учёт учебной нагрузки).</li> </ul>
3.	Программный комплекс «Автоматизированная среда аттестации АСА»	<p>Автоматизирует процедуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки, экспертизы и публичной экспертизы контрольно-измерительных материалов;</li> <li>- формирования и использования фонда оценочных средств по конкретным программам, дисциплинам (модулям, предметам, видам учебной работы);</li> <li>- проведения обучения с использованием балльно - рейтинговой системы (БРС);</li> <li>- допуска, проведения приема экзаменов, зачетов, письменных</li> </ul>

		<p>аттестационных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеопроколирования процесса аттестации;</li> <li>- оформления документации по процессам аттестации (аттестационных ведомостей, заявлений на оплату выполненной обучающими работы, отчетов);</li> <li>- контроля успеваемости обучающихся;</li> <li>- мониторинга удовлетворенности обучающимися качеством контрольно-измерительных материалов и процедурами аттестации.</li> </ul>
4.	Система программных продуктов LMS Moodle	<p>Используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- публикации электронных курсов;</li> <li>- просмотра результата прохождения электронного курса и последующего его учёта в рамках БРС.</li> </ul>
5.	Система автоматизации библиотек ИР-БИС64	<p>Используется для:</p> <p>организации доступа к электронной библиотеке для:</p> <p>просмотра полнотекстовых вариантов основной и дополнительной литературы;</p> <p>просмотра учебно-методических комплексов дисциплин.</p>
6.	Программный продукт Автоматизированная информационная система библиотеки «Электронная библиотека»	<p>Используется для организации процесса разработки и обновления полнотекстовых электронных версий учебных материалов и рабочих программ дисциплин.</p>
7.	Прикладное программное обеспечение "Мираполис"	<p>On-line сервис интегрированный в АСО, используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и проведения вебинаров, интерактивных занятий, on-line консультаций и лекций;</li> </ul>



		- просмотра записей вебинаров.
--	--	--------------------------------

#### 4.4.2. Специальные информационные технологии

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, включает следующий перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программный продукт	Договор
3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
7-Zip	лицензия GNU LGPL (Свободное ПО)
Adobe Acrobat Reader DC - Russian	лицензионное соглашение с компанией Adobe (Свободное ПО)
ArchiCAD 18 RUS	лицензионное соглашение с компанией GRAPHISOFT
AutoCAD 2016 — Русский (Russian)	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk 3ds Max 2015 Populate Data	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Advanced Material Library Image Library 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Alias AutoStudio 2016 64-bit	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk BIM 360 Glue AutoCAD 2016 Add-in 64 bit	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Material Library 2015	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Material Library 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Maya 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk ReCap 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)

	файла)
Autodesk Revit Interoperability for 3ds Max 2015	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk SketchBook Pro 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk VRED Design 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit)	акт на передачу прав № 11 от 01 февраля 2012
FARO LS 1.1.502.0 (64bit)	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Google Chrome	лицензия LGPL (Свободное ПО)
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	лицензия № 1FB6-170208-101930-190-411
Microsoft Office 2007	лицензия № 43509314
Skype™ 7.17 7.17.105	лицензионное соглашение с компанией Microsoft (Свободное ПО)
Acrobat Reader X	лицензионное соглашение с компанией Adobe (Свободное ПО)
VLC	лицензия GNU LGPL (Свободное ПО)
Adobe InDesign CS4	Счет-фактура №Tr096423 от 21 декабря 2009
Alias AutoStudio 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
AutoCAD Architecture 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
AutoCADLT 2016	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
ArCon Eleco +2010	акт на передачу прав № 11 от 01 февраля 2012
Adobe Photoshop 12.0	акт на передачу прав № 11 от 01 февраля 2012

Autodesk Populate data	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Autodesk Vred design	сертификат лицензии Autodesk Б/Н (3 файла)
Dictionarist 1.0	Freeware (Свободное ПО)
QTranslate	Freeware (Свободное ПО)
XETRANSLATOR 3.7	Freeware (Свободное ПО)
NeoDic 1.6	Freeware (Свободное ПО)
OpenOffice 2.1	лицензия Apache License 2.0 (Свободное ПО)
Mozilla Firefox	лицензия GNU LGPL (Свободное ПО)
Statistica 10	Акт приема-передачи № 371 от 12 июля 2013
NVDA 2014.4	лицензия GNU GPL (Свободное ПО)
Microsoft Office 2003	лицензия № 17431073
Microsoft Windows 7 Professional Academic Open License	лицензия № 62875440
Microsoft Windows XP	лицензия № 47177761

#### **4.5 Материально-техническая база**

4.5.1 В процессе обучения данной дисциплины используется специальный виртуальный учебный кабинет – предметная группа модуля «Кампус ВЭГУ 24» (далее – ПГ).

4.5.2 Информационно-предметная среда ПГ размещается в разделах меню ПГ, а так же в разделах и подразделах меню «Кампус ВЭГУ 24».

Размещение материалов (или обеспечение прямого доступа к информационным ресурсам) в разделах меню «Кампус ВЭГУ 24» осуществляется в централизованном порядке структурными подразделениями Академии ВЭГУ (материалы Электронно-библиотечной системы, локальные нормативные акты Академии ВЭГУ, записи проведенных учебных занятий и т.п.).

В разделах меню ПГ размещение материалов организовывается преподавателем, являющимся владельцем данной ПГ (т.е. закрепленным за реализацией данной дисциплины).

4.5.3 Взаимодействие обучающихся в ПГ осуществляется на принципах тьюторинга и интерактива.

Тьюторинг осуществляется посредством постановки преподавателем задач перед обучающимся, консультирования, проверки и оценивания исполнения задач.

Интерактивный метод обучения обеспечивается организацией преподавателем в ПГ взаимодействия обучающихся друг с другом в сфере освоения программы дисциплины в разных формах и способах, в т.ч.:

- обязательных в рамках этапа (контрольных точек) БРС и факультативных занятий в форме дискуссий, групповой (командной) творческой работы, группового проектирования, кейс-метода, «мозгового штурма» или игры;
- широким использованием ПГ для общего обмена мнениями при постоянном контроле со стороны преподавателя и корректировки оценок и поощрения лучших сообщений;
- вовлечения обучающихся в формирование базы знаний.

4.5.4 Для ведения образовательной деятельности в учебных корпусах Академии ВЭГУ имеются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Они укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, в т.ч. презентации ППС по дисциплине. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду Академии ВЭГУ.

Полный перечень материально-технического обеспечения по дисциплине указан в Справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

## **5. Методические указания обучающемуся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

В курс «Спортивная метрология» включены два раздела:

- Теоретические основы спортивной метрологии и математико-статистические методы в физическом воспитании и спорте.
- Метрологические основы контроля в подготовке спортсменов и физическом воспитании.

Ключевыми понятиями дисциплины «Спортивная метрология» являются: спортивная метрология, спортивная тренировка, физическое воспитание, шка-

лы измерений, единицы измерений, точность измерений, величина, погрешность, теория вероятностей, случайное событие, случайная величина, вероятность, статистическое наблюдение, функциональная взаимосвязь, статистическая взаимосвязь, корреляционная взаимосвязь, корреляционное поле, коэффициент корреляции Браве-Пирсона, тест, двигательные тесты, добротность тестов, надёжность тестов, стабильность тестов, согласованность тестов, эквивалентность тестов, информативность тестов, диагностическая и прогностическая информативность, эмпирическая и логическая информативность, критерии информативности, качественные показатели, квалиметрия, метод экспертных оценок, этапы проведения экспертизы, метод анкетирования.

Первый раздел представляет собой доступное для студентов изложение теоретических основ спортивной метрологии, включая методы математической статистики, а также описание принципов, систем и методов измерений, используемых в спорте. Эта часть курса сопровождается практикумом. В процессе практических занятий студенты овладевают навыками работы с измерительной аппаратурой (устройства для регистрации техники движений спортсмена, двигательных качеств и т.д.) и навыками решения задач в области статистической обработки полученных измерений. Большое внимание уделяется теории тестов и теории педагогических оценок.

Второй раздел курса посвящен метрологическим основам комплексного контроля. Здесь студенты знакомятся с теоретическими основами контроля в физическом воспитании и спорте: с содержанием, видами и организацией контроля за разными сторонами подготовленности спортсменов физической, технической, тактической и др.

В этом разделе рассматриваются также методы контроля при отборе на разных этапах спортивной тренировки, а также вопросы прогнозирования спортивных достижений и вопросы метрологии модельных характеристик в спорте.

Практические занятия ориентированы на овладение практическими навыками тестирования физических качеств и технической подготовленности спортсменов. Практические занятия направлены на решение задач, связанных с комплексным контролем (определение информативности, надежности тестов; оценка результатов тестирования по шкалам различных типов; расчет показателей физической и технической подготовленности). Целью преподавания данной дисциплины является обучить студентов знаниям, умениям и навыкам в области спортивных измерений. Задачи дисциплины: ознакомить с метрологическими основами современной теории комплексного контроля в физическом воспитании и спорте.

По дисциплине предусмотрено выполнение студентами различных видов самостоятельной работы.

- самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций);
- самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций и творческих контактов;

- внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Для подготовки к аттестации рекомендуется:

- изучить лекционный и практический материал;
- изучить материалы, представленные по данной дисциплине в библиотеке Академии ВЭГУ или воспользоваться электронной библиотекой;
- использовать самообучающие программы;
- контролировать уровень своих знаний тестами-тренингами.

По итогам освоения дисциплины «Спортивная метрология» промежуточная аттестация предусмотрена в форме зачёта.

## **6. Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

6.1 Выбор методов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяются исходя из их доступности для данной категории обучающихся, определяется содержанием обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, уровнем профессиональной подготовки педагогов, особенностями восприятия информации обучающимися. В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социальной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата.

6.2 В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедры обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: – надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

6.3 Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

6.4 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	Формы предоставления
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.5 Процедура промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.6 Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная

литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах, а также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Проректор по учебно-научной и  
воспитательной работе



А.О. Целищев