МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет педагогики, психологии и физической культуры
Кафедра профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по работе с филиалами
_____ А.А. Евдокимов
«31» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.17.05 СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Физическая культура

Форма обучения:очная,

Квалификация(степень) выпускника – бакалавр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C7D81F155464E2952C62D138F9B3B449
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.10.2023 до 05.01.2025

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Спортивная метрология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённому приказом Министерства образования и науки 22.02.2018 г. № 121, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 15.03.2018 г. № 50362
Программу составил:

А.С. Соколов, канд. пед. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Спортивная метрологи»я обсуждена на заседании кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры
протокол № 11 от «16» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)
профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

Лукьяненко М.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры протокол № от «16» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)
кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

Лукьяненко М.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры, протокол № от «16» мая 2023 г..

Заведующий кафедрой (выпускающей)
профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

Лукьяненко М.А

Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала
протокол от № 09 от «18» мая 2023 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С.А.

Рецензенты:

Пышная Людмила Никитична,
директор МБОУ СОШ № 18, им. И.В. Боронина
г. Славянска-на-Кубани _____

Катаева Нина Вениаминовна,
директор МБОУ СОШ № 5, им. В.Ф. Маргелова
г. Славянска-на-Кубани _____

1. Цели и задачи изучения дисциплины
1.1 Цель освоения дисциплины

Дисциплина (модуль) «Спортивная метрология» относится к обязательной части Блока 1. «Предметно-содержательный модуль по профилю физическая культура» учебного плана. Изучение направленно на формирование у обучающихся компетенции ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Спортивная метрология» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

1. Сформировать систему знаний, умений и навыков теоретической, методической и практической профессиональной подготовки выпускника к работе в области физической культуры и спорта используя спортивно-метрологические методы обработки информации.
2. Обеспечить формирование умений и навыков методики измерения физических величин, педагогических, психологических, биологических, социальных результатов подготовки физкультурников и спортсменов.
3. Закрепить знания, умения и навыки профессиональной деятельности педагога по программе дисциплины «Спортивная метрология», включающей разделы: 1) основы измерений в физической культуре и спорте; 2) первичную обработку материала; 3) выявление тенденций и закономерностей; 4). теорию тестов; 5) моделирование.
4. Освоить средства и методы измерений.
5. Уметь регистрировать изменения в состоянии занимающихся под воздействием физических нагрузок.
6. Осуществлять сбор массовых данных, формирования системы оценок и норм.
7. Обрабатывать полученные результаты измерений с целью организации контроля и управления учебно-тренировочным процессом.
8. Стимулировать самостоятельную деятельность студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых знаний.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательного процесса

Изучение дисциплины «Спортивная метрология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Физическая культура" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной и на 3 курсе по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	
ИПК 1.1 Использует в процессе обучения физической культуре современные предметные методики	Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по физической культуре,

	определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по физической культуре в общеобразовательных учреждениях, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание школьного предмета «Физическая культура»; формы, методы и средства обучения по физической культуре, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения физической культуре
ИПК 1.2 Реализует учебно-воспитательную деятельность на основе современных образовательных технологий.	Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу по физической культуре; формулировать дидактические цели и задачи обучения физической культуре и реализовывать их в образовательном процессе; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физической культуре (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную деятельность, спортивные секции)
ИПК 1.3 - Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	Владеет: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения физической культуре и современными образовательными технологиями

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом. Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения
		6 семестр
		Очная
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторная работа (всего):	**38**	
лекционные занятия	20	20
лабораторные занятия	18	18
практические занятия		

Иная контактная работа		**0,2**	
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа в том числе:		**69,8**	
Курсовая работа			
Контрольная работа			
Расчетно-графическая работа		40	40
Реферат/эссе (подготовка)			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка		25,8	25,8
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:		**3,8**	
Подготовка к зачёту		3,8	3,8
Подготовка к экзамену			
Подготовка к экзамену	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**38,2**	**38,2**
	зач. ед.	**3**	**3**

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре 3 курсе лекции и практические занятия

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС	-
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Измерение физических величин.	10	2	2		6	-
2	Метод средних величин. Нормальный закон распределения	10	2	2		6	
3	Организация выборки. Анализ и прогноз. Метод индексов. Дисперсионный анализ.	10	2	2		6	
4	Квалиметрия. Анкетирование. Латентный анализ.	10	2	2		6	
5	Экспертиза. Контент анализ Факторный анализ. Метод корреляционных плеяд. Комбинаторный анализ..	10	2	2		6	
6	Корреляционный анализ Браве – Пирсона. Ранговый коэффициент Спирмена.	10	2	2		8	
7	Моделирование	10	2	2		6	
8	Контроль и управление в спорт. тренировкой	10	2	2		10	

9	Статистическая достоверность.	14	2	4		12	
10	Критерий Стьюдента Критерий Фишера, Вилкоксона, Уайта.	14	2			7,8	
11	Теория тестов.						
ИТОГО по разделам дисциплины		**108**	**20**	**18**		**65,8**	**-**
Контроль самостоятельной работы (КСР)							
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	-	-	-	0,2
Подготовка к текущему контролю		3,8					3,8
Подготовка к зачёту (контроль)							
Общая трудоёмкость по дисциплине		**108**	**20**	**18**	**-**	**69,8**	**4,0**

2.3 Содержание разделов дисциплины
2.3.1 Лекционные занятия

№	Тема	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Измерение физических величин	1. Метрология как учебная и научная дисциплина. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе 2. Единицы измерений и показателей в спортивной метрологии 3. Методы и средства измерений в физическом воспитании и спорте 4. Погрешности и шкалы измерений. Объекты измерений. 5. Теория оценок. Нормы. Шкалы оценок	У,П
2.	Метод средних величин. Нормальный закон распределения	1. Образование вариационных рядов. 2. Виды вариационных рядов и их графическое изображение 3. Решение типовых задач методом средних величин 4. Основные понятия выборочного метода 5. Элементы теории вероятности 6. Нормальный закон распределения 7. Соответствие нормальному закону распределения	У,П
3.	Организация выборки. Анализ и прогноз. Метод индексов. Дисперсионный анализ	1. Организация выборки 2. Определение показателей генеральной совокупности 3. Использование анализа. Прогноза и многомерных методов 4. Ряды динамики (временные ряды) 5. Метод индексов 6. Дисперсионный анализ	У,П
4.	Квалиметрия. Анкетирование. Латентный	1. Квалиметрия или методы количественной оценки качественных показателей. Анкетирование. 2. Латентный анализ.	У,П

	анализ	Тема: Экспертиза. Контент анализ. Факторный анализ Метод корреляционных плеяд.	
5.	Комбинаторный анализ.	1. Экспертизы, или метод экспертных оценок. 2. Контент – анализ 3. Классификация. Факторный анализ. 4. Метод корреляционных плеяд.	У,П
6.	Корреляционный анализ Бравэ-Пирсона. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена	1. Способы анализа тесноты взаимосвязи 2. Виды корреляции 3. Способы выражения корреляции 4. Коэффициент корреляции Бравэ – Пирсона 5. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена 6. Корреляционные отношения 7. Множественная корреляция	У,П
7.	Моделирование	1. Моделирование 2. Принцип статистического перебора. Шаг перебора в комплект моделей 3. Модель «Тактика» 4. Модель «Режимы»	У
8.	Контроль и управление спортивной тренировкой	Принцип сравнения с эталоном. Модель «Техники» Принцип комбинаторного сочетания. Модель «Действий» Принцип эталонизации физического воздействия Связка статистических методов	У,П
9.	Статистическая достоверность Критерий Фишера, Вилкоксона	1. Статистическая достоверность Понятие о статистической Критерий Уайта 2. Критерий Фишера 3. Критерий Вилкоксона достоверности Критерий Фишера. Вилкоксона. Уайта.	
10.	Критерий Стьюдента	1. Критерий Стьюдента	
11.	Теория тестов	1. Надёжность тестов 2. Информативность тестов 3. Европейское тестирование 4. Американское тестирование 5. Общепринятые тесты	У,П

Примечание: У – устный опрос, П – письменный опрос.

2.3.2 Занятия практические

	Тема	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Графическое изображение вариационных рядов.	Цель: научиться строить графики (гистограмму и полигон) распределения частот в вариационном ряду и делать по нему выводы об однородности группы по заданному признаку. Задача: 1. Теоретические сведения полигон, гистограмма	ПР, КР

		2. Практическое решение задачи по вычислению и построению графиков гистограммы и полигона вариационного ряда по заданным данным выборки. Решение: 1. Ранжирование вариационного ряда. 2. Определение минимального и максимального значения вариант рассчитать размах вариационного ряда R = X max – X min. 3. Расчёт классов по формуле Стерджеса: N = 1 + 3.31* lgn	
2.	Графическое изображение вариационных рядов.	Цель: научиться строить графики (гистограмму и полигон) распределения частот в вариационном ряду и делать по нему выводы об однородности группы по заданному признаку. Задача: Теоретические сведения полигон, гистограмма Практическое решение задачи по вычислению и построению графиков гистограммы и полигона вариационного ряда по заданным данным выборки. 1. Расчёт интервала каждого класса по формуле: k = R/N 2. Составление таблицы границ классов. 3. Расчёт среднего значения каждого класса $X = \frac{X_{нр} + X_{вр}}{2}$ 4. Построение графика гистограммы и полигона данного вариационного класса. 5. Сделать выводы по построенным графикам гистограммы и полигона об однородности или неоднородности выборки по заданному признаку.	ПР, КР
3.	Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей	Цель: научиться определять основные статистические характеристики вариационного ряда, делать по ним выводы о компактности группы по заданному признаку. Задачи: 2. Уяснить теоретические сведения о среднем арифметическом значении, среднем квадратическом (стандартном) отклонении, стандартной ошибке средней арифметической или ошибке репрезентативности, коэффициенте вариации. 3. Практическое решение задачи по определению статистических показателей по заданным данным предложенного вариационного ряда.. Решение: 1. Определить статистические показатели по заданным данным предложенного вариационного ряда. 2. Вычисление основных статистических показателей и составление рабочей таблицы. 3. Определение среднего арифметического значения $\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$	ПР, КР

4.	Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей	Цель: научиться определять основные статистические характеристики вариационного ряда, делать по ним выводы о компактности группы по заданному признаку. Задачи: 1. Уяснить теоретические сведения о среднем арифметическом значении, среднем квадратическом (стандартном) отклонении, стандартной ошибке средней арифметической или ошибке репрезентативности, коэффициенте вариации. 2. Практическое решение задачи по определению статистических показателей по заданным данным предложенного вариационного ряда.. 3. Решение: 4. Определить статистические показатели по заданным данным предложенного вариационного ряда. 5. Вычисление основных статистических показателей и составление рабочей таблицы. 6. Определение среднего арифметического значения $\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$	ПР, КР
5.	Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей	Цель: научиться определять основные статистические характеристики вариационного ряда, делать по ним выводы о компактности группы по заданному признаку. Задачи: 1. Вычисление среднего квадратического отклонения $\sigma^2 = \pm\frac{\sum(x-\overline{X})^2}{n}$; $\sigma = \pm\sqrt{\frac{\sum(x-\overline{X})^2}{n}}$. 2. Определение стандартной ошибки среднего арифметического значения или ошибки репрезентативности $m_x = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ 3. Определить коэффициент вариации $V = \frac{\sigma}{\overline{X}}100\%$	ПР, КР
6.	Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей	Цель: научиться определять основные статистические характеристики вариационного ряда, делать по ним выводы о компактности группы по заданному признаку. Задачи: 4. Вычисление среднего квадратического отклонения $\sigma^2 = \pm\frac{\sum(x-\overline{X})^2}{n}$; $\sigma = \pm\sqrt{\frac{\sum(x-\overline{X})^2}{n}}$. 5. Определение стандартной ошибки среднего арифметического значения или ошибки репрезентативности $m_x = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ 6. Определить коэффициент вариации $V = \frac{\sigma}{\overline{X}}100\%$	ПР, КР
7.	Определение доверительного интервала для	Цель: научиться определять доверительный интервал (интервал, связанный с уверенностью, что рассматриваемая величина не выйдет за его пределы)	ПР, КР

	среднего значения генеральной совокупности по Стьюденту	для среднего значения генеральной совокупности. Задача: Определить доверительный интервал по данным заданной выборки. Решение: 1. Определить доверительного интервала по Стьюденту. $\bar{X} - t_{\beta} m_{\bar{X}} \le \bar{X} \le \bar{X} + t_{\beta} m_{\bar{X}}$ 2. Занести результаты тестирования в рабочую таблицу.	
8.	Определение доверительного интервала для среднего значения генеральной совокупности по Стьюденту	Цель: научиться определять доверительный интервал (интервал, связанный с уверенностью, что рассматриваемая величина не выйдет за его пределы) для среднего значения генеральной совокупности. Задача: Определить доверительный интервал по данным заданной выборки. Решение: 1. Вычислить стандартное отклонение (σ) и ошибки средней арифметической $(m_{\bar{X}})$ 2. Определить число степеней свободы (k) 3. Сделать вывод с уверенностью $\beta = 95\%$	ПР, КР
9.	Сравнение групп методом Стьюдента.	Цель: научиться выявлять достоверность различий между данными двух выборок одной и той же генеральной совокупности. Задачи: 1. Усвоить теоретические сведения о методе Стьюдента в применении для сравнения двух выборок, взятых из одной и той же генеральной совокупности, или двух различных состояний одной и той же выборочной совокупности. 2. Научиться решать задачи трех типов с подбором формул по объёму и по составу групп. Задачи: 1. Групп с попарно-независимыми вариантами $t_X = \frac{\lvert \bar{X} - \bar{Y} \rvert}{\sqrt{m_X^2 + m_Y^2}}$; $k = n_X + n_Y - 2$. 2. Сравнение двух малых групп с попарно-независимыми вариантами $t_{\beta} \sqrt{\left[(n_X - 1)\sigma_X^2 + (n_Y - 1)\sigma_Y^2 \right] / (n_X n_Y)}$; $k = n_X + n_Y - 2$.	ПР, КР
10.	Сравнение групп методом Стьюдента.	Цель: научиться выявлять достоверность различий между данными двух выборок одной и той же генеральной совокупности. Задачи:	ПР, КР

		1. Усвоить теоретические сведения о методе Стьюдента в применении для сравнения двух выборок, взятых из одной и той же генеральной совокупности, или двух различных состояний одной и той же выборочной совокупности. 2. Научиться решать задачи трех типов с подбором формул по объёму и по составу групп. Задачи: Сравнение двух малых групп с попарно-зависимыми вариантами $t_{\beta} = \frac{\lvert \bar{X} - \bar{Y} \rvert \sqrt{n(n-1)}}{\sqrt{\left[\sum (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})\right]}}$ или $t_{\beta} = \frac{\lvert \bar{X} - \bar{Y} \rvert \sqrt{n(n-1)}}{\sqrt{\left[\sum (x_i - y_i) - (\bar{X} - \bar{Y})\right]}}$; $k = 2 \cdot (n-1)$	
11.	Сравнение групп методом Стьюдента.	Цель: научиться выявлять достоверность различий между данными двух выборок одной и той же генеральной совокупности. Задачи: 3. Усвоить теоретические сведения о методе Стьюдента в применении для сравнения двух выборок, взятых из одной и той же генеральной совокупности, или двух различных состояний одной и той же выборочной совокупности. 4. Научиться решать задачи трех типов с подбором формул по объёму и по составу групп. Задачи: Сравнение двух малых групп с попарно-зависимыми вариантами $t_{\beta} = \frac{\lvert \bar{X} - \bar{Y} \rvert \sqrt{n(n-1)}}{\sqrt{\left[\sum (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})\right]}}$ или $t_{\beta} = \frac{\lvert \bar{X} - \bar{Y} \rvert \sqrt{n(n-1)}}{\sqrt{\left[\sum (x_i - y_i) - (\bar{X} - \bar{Y})\right]}}$; $k = 2 \cdot (n-1)$	ПР, КР
12.	Функциональная и корреляционная взаимосвязи	Цель: с помощью корреляционного поля и коэффициентов корреляции (рангового и нормированного) научиться выявлять корреляционную связь между признаками , уметь оценивать её достоверность и использовать эту связь в практических рекомендациях. 1. Теоретические сведения о функциональной и корреляционной связи. 2. Корреляционные поля и их использование в предварительном анализе корреляционной связи. 1. Коэффициенты корреляции и их свойства:	ПР, КР
13.	Функциональная и	2. Цель: с помощью корреляционного поля и коэффициентов корреляции (рангового и	ПР, КР

	корреляционная взаимосвязи	нормированного) научиться выявлять корреляционную связь между признаками , уметь оценивать её достоверность и использовать эту связь в практических рекомендациях Коэффициенты корреляции и их свойства: 1. Непараметрический (ранговый) 2. Коэффициент корреляции Спирмена ($r^S_{x\,y}$); $r^S_{xy} = 1 - \frac{6\sum(d_x - d_y)^2}{n(n^2-1)}$	
14.	Функциональная и корреляционная взаимосвязи.	Цель: с помощью корреляционного поля и коэффициентов корреляции (рангового и нормированного) научиться выявлять корреляционную связь между признаками , уметь оценивать её достоверность и использовать эту связь в практических рекомендациях. 1. Теоретические сведения о функциональной и корреляционной связи. 2. Корреляционные поля и их использование в предварительном анализе корреляционной связи. 3. Коэффициенты корреляции и их свойства: 4. Параметрический коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона ($r^P_{x.y}$) $r^P_{xy} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \cdot \sum(y-\bar{y})^2}}$	ПР, КР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.
работа.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов) Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к практическому занятию	1. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04120-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1AC73925-6FDD-4474-BCFE-922D0CDAD3DB 2. Спортивная метрология : учебник для СПО / В. В.

		Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04123-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0A87DAE7-6FC3-4123-8F13-3768D2550A6A 3. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под ред. С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 247 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04766-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E1AAA76D-3A38-4A16-AADA-DADEB608ECB1 . 4. Физическая культура : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 424 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AE7D793C-0120-4F4B-A338-4F2F27A41C8F 5. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 224 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-04492-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/807F7EDA-AEA9-4B96-85B7-0DD2A5376984 6. Физическая культура и спорт в современном мире [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50822 7. Физическая культура, спорт и здоровье [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51351 8. Физическое воспитание и спортивная тренировка. – URL: http://elibrary.ru/c http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51013 9. Физическое воспитание студентов [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28661 10. Экстремальная деятельность человека. - URL: http://www.extreme-edu.ru/magazine
2	Подготовка к письменному опросу	1. Дворкин, Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / Л. С. Дворкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05003-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C3E1F3D6-4D10-4E75-8798-701A2548556 2. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под ред. С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 247 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04766-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3757A2B0-DEF9-4A8E-B56D-B64B94406E68
3	Подготовка	1. Спортивная метрология : учебник для вузов / В. В.

	контрольных работ	Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04120-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EF190421-6127-4770-AC23-DE3584F99DAA 2. Организация учебной деятельности студентов : учебно-методическое пособие / Т.И. Ахмедова, Е.Э. Грибанская, В.Н. Еремин и др. ; ред. М.И. Ивашко, С.В. Никитина, Л.И. Новиковой. - Москва : Российская академия правосудия, 2011. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-273-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140471 3. Мушкина, И. А. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / И. А. Мушкина, Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 186 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9323-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6582E931-73E4-4111-B5D4-F14CC0DCA370 4. Организация учебной деятельности студентов : учебно-методическое пособие / Т.И. Ахмедова, Е.Э. Грибанская, В.Н. Еремин и др. ; ред. М.И. Ивашко, С.В. Никитина, Л.И. Новиковой. - Москва : Российская академия правосудия, 2011. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-273-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140471 5. Солопова, Н.С. Самостоятельная работа студентов в современном вузе: теория, проблемы, инновационные технологии : монография / Н.С. Солопова, А.В. Киселева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 185 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0182-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455477 6. Мезинов, В.Н. Научно-исследовательская работа студентов педагогических специальностей : учебно-методическое пособие к курсу по выбору / В.Н. Мезинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. - 103 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271879 7. Каталог Рособр.Федеральный портал. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1831&min=20&orderby=hitsD&show=10&bcp_reg_required=ok 8. http://www.infosport.ru/press/szr/1999N5/index.htm- Спортивная жизнь России. Электронная версия ежемесячного иллюстрированного журнала. 9. http://olympic.ware.com.ua/ OlympicWare. Этот веб-сайт

		полностью посвящен Олимпийским играм. Его базы содержат данные о всех Олимпиадах начиная с 1896 года (первые игры в Афинах). 10. http://boxing.ru Бокс - информационный сайт. База данных по российским боксерам. Официальный рейтинг Федерация профессионального бокса России. Видеофрагменты лучших боев. Энциклопедия бокса. Журнал "Гонг". Правила проведения боев 11. http://www.chigarev.hotmail.ru Гандбол в России. История гандбола. Олимпийская статистика. Легенды гандбола. Чемпионат России. Судьи. 12. http://ball.r2.ru/ Мир баскетбол. Сайт посвящен правилам, технике, тактике, биографии игроков, истории команд. 13. http://www.niios.boom.ru НИИ проблем олимпийского спорта. Основные направления работы. Лаборатории отделов. Методики 14. Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт. – URL: http://e.lanbook.com 15. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система : сайт. – URL: http://biblioclub.ru. 16. eLibrary.ru : научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru 17. Физическая культура и спорт // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система : сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.14 18. Федерация спортивной гимнастики России : сайт. – URL: http://sportgymrus.ru/ 19. Спортивная Россия : отраслевой портал. – URL: http://www.infosport.ru/. 20. Физическая культура и спорт в современном мире [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50822 21. Физическая культура, спорт и здоровье [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51351 22. Физическое воспитание и спортивная тренировка. – URL: http://elibrary.ru/c http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51013 23. Физическое воспитание студентов [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28661 24. Экстремальная деятельность человека. - URL: http://www.extreme-edu.ru/magazine

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,
– в печатной форме на языке Брайля.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биомеханике дисциплины».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПК–2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процессадеятельности	реализуется способностью организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса	Контрольная работа .Подготовка расчетных заданий : Графическое изображение вариационных рядов..	Зачет

		к учебному предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности	Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей Определение Стьюденту Определение доверительного интервала для среднего значения генеральной совокупности по Стьюденту Сравнение групп методом Стьюдента. Функциональная и корреляционная взаимосвязи	
2			Вопросы для устного (письменного) опроса по теме:	
3			Тест по теме: Спортивная метрология Контрольная работа .Подготовка расчетных заданий : Графическое изображение вариационных рядов.. Определение основных статистических показателей для характеристики совокупностей Определение Стьюденту Определение доверительного интервала для среднего значения генеральной совокупности по Стьюденту Сравнение групп	

			методом Стьюдента. Функциональная и корреляционная взаимосвязи Круглый стол Тема: Подготовка расчетов математического анализа ВКР	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачетные материалы для промежуточной аттестации (/зачет)

1. Метрология и её основные задачи. Предмет и задачи спортивной метрологии.
2. Метрологическое обеспечение измерений в спорте.
3. Понятие об измерениях и единицах измерений. Системы единиц измерения и их виды.
4. Понятие о точности измерения. Погрешности и их виды.
5. Виды измерений.
6. Класс точности прибора.
7. Основные оптические и оптико-электронные методы регистрации движений.
8. Общие требования к фото- и киносъёмке спортивных движений.
9. Видеомагнитофон и использование в спортивной практике.
10. Оптико-электронные устройства и их применение в спорте.
11. Состав измерительной системы.
12. Датчики биоэлектрических процессов.
13. Датчики биомеханических процессов.
14. Регистрация результатов биологических и спортивных измерений.
15. Телеметрические системы и их применение в спорте.
16. Электронно-вычислительные машины и область их применения в ФКиС.
17. Информационное обеспечение спортивных измерений.
18. Информационно-технической обеспечение учебно-тренировочного процесса.
19. Результаты измерений как система случайных величин. Законы распределения случайных величин.
20. Математическая статистика как наука, её основные понятия.
21. Понятие о статической гипотезе. Альтернативная и нулевая гипотеза.
22. Вариационный ряд. Его графическое изображение и основные характеристики.
23. Выборочная совокупность. Её составление и основные характеристики.
24. Доверительная вероятность и уровень значимости, их пороги.
25. Доверительные интервалы статистических показателей и их определение методом Стьюдента.
26. Сравнение групп с попарно-независимыми вариантами методом Стьюдента.
27. Сравнение групп с попарно-зависимыми вариантами методом Стьюдента.
28. Функциональная и корреляционная взаимосвязи. Способы их задания м примеры из области спорта.
29. Корреляционные поля и их анализ.
30. Ранговый коэффициент корреляции и его свойства.

Вопросы для письменного опроса

1. Нормированный коэффициент корреляции и его свойства.
2. Определение достоверности коэффициентов корреляции.
3. Коэффициенты и уравнения регрессии. Их назначения и свойства.
4. Основные понятия теории тестов.
5. Надёжностью тестов.
6. Согласованность , эквивалентность тестов.
7. Информативность тестов.
8. Основные понятия квалиметрии.
9. Метод анкетирования и его применение в области ФК и спорта.
10. Метод проведения экспертизы в спорте.
11. Основные задачи и проблемы оценивания.
12. Основные понятия теории оценок и норм.
13. Таблицы очков по видам спорта и шкалы оценок.
14. Стандартные шкалы оценок.
15. Процентильные шкалы оценок.
16. Шкалы выбранных точек для оценивания.
17. Параметрические шкалы оценок и шкала ГЦОЛИФК.
18. Оценка комплексов тестов.
19. Нормы и их использование в ФК и спорте.
20. Метрологическая характеристика Всероссийской спортивной квалификации.
21. Основные понятия кибернетики.
22. Спортивная тренировка как процесс управления.
23. Спортивный контроль и его общая схема.
24. Контроль объёма и разновидности техники движения.
25. Контроль эффективности техники движения.
26. Контроль спортивной тактики.
27. Контроль времени двигательной реакции.
28. Контроль быстроты двигательных действий.
29. Добротность тестов скоростных качеств.
30. Разновидность контроля и методы измерения силовых качеств.
31. Измерение максимальной силы.
32. Измерение градиента и импульса силы.
33. Контроль силовых качеств без измерительных устройств.
34. Добротность тестов выносливости.
35. Общие требования к контролю выносливости.
36. Методы измерения выносливости.
37. Добротность тестов ловкости и гибкости.
38. Контроль гибкости и ловкости.
39. Контроль специализированной нагрузки.
40. Контроль направленности нагрузки.
41. Контроль координационной сложностью нагрузки.
42. Контроль объёма нагрузки.
43. Контроль интенсивности нагрузки.
44. Контроль соревновательных нагрузок.
45. Метрология этапного контроля.
46. Метрология текущего контроля.
47. Метрология оперативного контроля.
48. Модельные характеристики отбора.
49. Прогнозирование в спорте.
50. Метрологическая характеристика полиатлона.

Задания для самостоятельной работы студентов

№	Тема	Применяемые образовательные технологии
1.	Измерение физических величин.	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология.
2.	Метод средних величин. Нормальный закон распределения	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология. Деятельностное обучение.
3.	Организация выборки. Анализ и прогноз. Метод индексов. Дисперсионный анализ.	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология. Деятельностное обучение Расчлененно-конструктивное обучение
4.	Квалиметрия. Анкетирование. Латентный анализ.	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология. Деятельностное обучение Расчлененно-конструктивное обучение
5.	Экспертиза. Контент анализ Факторный анализ. Метод корреляционных плеяд. Комбинаторный анализ..	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология. Концентрированное обучение
6.	Лекция – 6. Корреляционный анализ Браве – Пирсона. Ранговый коэффициент Спирмена.	Совершенствование объяснительно-иллюстративного метода обучения на основе применения современных электронных (компьютерных) средств. Аудиовизуальная технология. Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение
7.	Моделирование	Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение
8.	Контроль и управление в спорт. тренировкой	Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение Проектное обучение
9.	Статистическая	Концентрированное обучение

	достоверность. Критерий Стьюдента	Расчлененно-конструктивное обучение Проектное обучение
10.	Теория тестов.	Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение Проектное обучение
11.	Корреляционный анализ	Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение Проектное обучение
12.	Критерий Фишера, Вилкоксона, Уайта.	Концентрированное обучение Расчлененно-конструктивное обучение Проектное обучение

Критерии оценивания результатов обучения

– «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает формы освоения знаний, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять предложенный материал, иллюстрируя его примерами двигательных действий.

– «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по биомеханике, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

– - Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– – при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– – при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– – при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

–Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

Научной библиотеки КубГУ http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web и соответствовать нормам обеспеченности литературой согласно ФГОС ВО 3++:

5.1. Учебная литература

1. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04120-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1AC73925-6FDD-4474-BCFE-922D0CDAD3DB
2. Спортивная метрология : учебник для СПО / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04123-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0A87DAE7-6FC3-4123-8F13-3768D2550A6A
3. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под ред. С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 247 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04766-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E1AAA76D-3A38-4A16-AADA-DADEB608ECB1 .
4. Физическая культура : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 424 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AE7D793C-0120-4F4B-A338-4F2F27A41C8F
5. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 224 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-04492-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/807F7EDA-AEA9-4B96-85B7-0DD2A5376984
6. Физическая культура и спорт в современном мире [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50822
7. Физическая культура, спорт и здоровье [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51351
8. Физическое воспитание и спортивная тренировка. – URL: http://elibrary.ru/c http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51013
9. Физическое воспитание студентов [Электронный ресурс]. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28661
10. Экстремальная деятельность человека. - URL: http://www.extreme-edu.ru/magazine

5.2 Периодическая литература:

Печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» https://www.kubsu.ru/ru/node/15554, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru

2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/

3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;

4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Биомеханика:

Варианты методических указаний (определяется преподавателем), например:

– Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся;

– Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям;

– Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим/ лабораторным) занятиям.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Ауд, № 9,11,4,2
.Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Ауд, № 9,11,4,2
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория…	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Спортивный зал ФОК
Учебные аудитории для	Мебель: учебная мебель	

курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Ауд, № 11,4,2
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (*ауд)*	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры,	Ауд, № 11,4,2

	коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Задания для самостоятельной работы студентов

№	Раздел	Содержание раздела
1	Определение основного центра массы тела графическим способом.	Исходные данные: Методическая разработка. Первый этап. Научить обучающихся определению основных центров масс (ОЦМ) звеньев тела, инерционных характеристик и условий статического положения тела. Выполнить: . 6. Измерение длины звеньев тела и расчёт их абсолютных весов. 7. Построение схематично (по основным суставам) выбранной статической позы из своей специализации. 8. Расчёт центра масс и относительных весов звеньев тела. 9. Определение графическим способом положения ОЦМ тела исследуемого на чертеже.
2	Определение основного центра массы тела аналитическим способом.	Исходные данные: Методическая разработка. Второй этап. Научить студентов производить расчёты по определению ОЦМ тела при выполнении спортсменом физических упражнений. Выполнить: 1. Измерение горизонтальных и вертикальных координат ОЦМ звеньев на схеме статической позы. 2. Вычисление значений горизонтальных и вертикальных статических моментов, звеньев тела спортсмена. 3. Нахождение горизонтальной и вертикальной координат ОЦМ тела спортсмена аналитически. 4. Определение абсолютной и относительной погрешности способов определения ОЦМ тела спортсмена графическим и аналитическим способами. 5. Выводы о точности нахождения ОЦМ тела спортсмена.
3	Оценка устойчивости положения тела в постоянной статической позе.	Исходные данные: Методическая разработка. Третий этап. Научить студентов методике определения основных характеристик устойчивости тела в статической позе. Выполнить: 1. Определение на схеме статической позы тела спортсмена длины опоры и высоту расположения ОЦМ от линии опоры. 2. Оценка устойчивость положения тела спортсмена в статической позе по углу устойчивости, образованного перпендикуляром, опущенным из ОЦМ на опору, и линией, соединяющей ОЦМ с краем опоры. 3. Расчёт коэффициентов устойчивости для левой и правой части тела. 4. Сделать выводы по оценке устойчивости тела спортсмена на основании полученных данных.

4	Определение момента инерции тела спортсмена	Исходные данные: Методическая разработка. Четвёртый этап. Научить студентов методике определения устойчивости тела на опоре по показателям момента инерции. Выполнить: 1. На основании измерений площади опоры тела в статической позе, абсолютного веса звеньев тела и их сумм, и измерения радиусов вращения всех звеньев тела произвести вычисление моментов инерции звеньев тела. 2. Определение полного момента инерции тела спортсмена. 3. Оценка устойчивости тела по величине момента инерции тела. 4. Выделение группы мышц, обеспечивающих сохранение положения тела в данной спортивной позе. 5. Выводы и рекомендации по положению звеньев тела в данной статической позе, обеспечивающих получение оптимальных оценок
5	Доклад по анализу техники выполнения двигательных действий из избранного вида спорта	Пятый этап. На основании обзора пройденного учебного материала студент выбирает интересующую его тему, согласовывает с ведущим преподавателем соответствующую проблему для биомеханики, анализирует учебную и научную литературу по этой проблеме, делает анализ техники выполнения двигательного действия из избранного вида спорта, описывает средства и методы освоения его освоения. Примерные темы: Биомеханические основы выполнения подъёма переворотом назад в упор на низкой перекладине. Биомеханические основы выполнения нападающего удара в волейболе. Техника выполнения прыжка в длину с разбега способом прогнувшись. Биомеханические основы выполнения плавания способом «кроль-грудь» и т.д.

Составил: кандидат педагогических наук, доцент
Соколов Александр Сергеевич