

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Биометрия
Факультет	Факультет физической культуры и реабилитации
Кафедра	Кафедра адаптивной физической культуры
Курс	1 - очная форма обучения; 1 - заочная форма обучения

Направление (специальность): 49.03.01 Физическая культура

Направленность (профиль/специализация): Технология спортивной подготовки

Форма обучения: очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

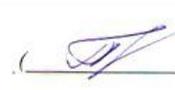
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Виноградов Сергей Николаевич	Кафедра адаптивной физической культуры	Доцент, Кандидат биологических наук, Доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / М.В.Балькин /	 / Вальцев В.В. / Подпись
«16» мая 2024г.	«16» мая 2024г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Формирование у обучаемых системы знаний, умений и навыков обработки результатов медико- биологических измерений

Задачи освоения дисциплины:

- 1) Обучение метрологическим основам измерений
- 2) Применение средств и методов измерения в медико-биологических исследованиях
- 3) Освоение прикладных методов математической статистики для обработки и анализа материалов медико-биологических исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Биометрия» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 49.03.01 Физическая культура.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-1.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Функциональная анатомия, Психология развития, Общая биология, Базовые виды двигательной деятельности, Теория и методика физической культуры, Нормальная физиология, Преддипломная практика, Физиология спорта, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста	<p>знать: методы измерений и оценки биометрических характеристик, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний. ограниченными возможностями</p> <p>уметь: проводить и анализировать биометрические измерения на занятиях с занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний ограниченными</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	<p>возможностями</p> <p>владеть:</p> <p>планирования содержания занятий с учетом с учетом результатов биометрических измерений занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний, ограниченными возможностями</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 144 часа

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен (36)	Экзамен
Всего часов по дисциплине	144	144

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	10	10
Аудиторные занятия:	10	10
Лекции	4	4
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	6	6
Самостоятельная работа	125	125
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен (9)	Экзамен
Всего часов по дисциплине	144	144

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы измерений							
Тема 1.1. Тема 1. Основные характеристики измерений и классификация.	12	2	0	4	0	6	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы				
1	2	3	4	5	6	7	8	
Термины и определения								
Тема 1.2. Тема 2. Шкалы измерений	8	2	0	0	0	6	Тестирование	
Тема 1.3. Тема 3. Точность измерений	12	2	0	4	0	6		
Тема 1.4. Тема 4. Тестирование	12	2	0	4	0	6	Тестирование	
Раздел 2. Раздел 2. Биометрические методы обработки результатов измерений								
Тема 2.1. Тема 5. Основные биометрические параметры	16	2	0	8	0	6	Тестирование	
Тема 2.2. Тема 6. Выборочный метод. Типы распределений признаков в выборке	12	2	0	4	0	6	Тестирование	
Тема 2.3. Тема 7. Дисперсионный анализ	12	2	0	4	0	6	Тестирование	
Тема 2.4. Тема 8. Корреляционный анализ	12	2	0	4	0	6	Тестирование	
Тема 2.5. Тема 9. Регрессионный анализ	12	2	0	4	0	6	Тестирование	

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого подлежит изучению	108	18	0	36	0	54	

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы измерений							
Тема 1.1. Тема 1. Основные характеристики измерений и классификация. Термины и определения	15	2	0	0	0	13	Тестирование
Тема 1.2. Тема 2. Шкалы измерений	14	0	0	0	0	14	Тестирование
Тема 1.3. Тема 3. Точность измерений	14	0	0	0	0	14	
Тема 1.4. Тема 4. Тестирование	14	0	0	0	0	14	Тестирование
Раздел 2. Раздел 2. Биометрические методы обработки результатов измерений							

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 2.1. Тема 5. Основные биометрические параметры	16	2	0	0	0	14	Тестирование
Тема 2.2. Тема 6. Выборочный метод. Типы распределений признаков в выборке	15	0	0	1	0	14	Тестирование
Тема 2.3. Тема 7. Дисперсионный анализ	15	0	0	1	0	14	Тестирование
Тема 2.4. Тема 8. Корреляционный анализ	16	0	0	2	0	14	Тестирование
Тема 2.5. Тема 9. Регрессионный анализ	16	0	0	2	0	14	Тестирование
Итого подлежит изучению	135	4	0	6	0	125	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы измерений

Тема 1.1. Тема 1. Основные характеристики измерений и классификация. Термины и определения

Понятие измерения. Величина, классификация величин физическая величина, единица измерения, параметр. Этапы измерений, методы измерений, приемы измерения, средства измерений. Достоверность измерений

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Тема 1.2. Тема 2. Шкалы измерений

Шкала физической величины. Шкала наименований. Шкала порядка. Шкала интервалов. Реперные шкалы. Шкалы отношений

Тема 1.3. Тема 3. Точность измерений

Погрешности измерений и природа ее возникновения. Классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Систематические погрешности, случайные погрешности. Оценка величин погрешностей. Закон сложения погрешностей. Пути повышения точности измерений (тарирование, калибровка)

Тема 1.4. Тема 4. Тесты

Понятие теста, тестирование. Метрологические требования тестов. Классификация тестов. Требования, предъявляемые при проведении тестов. Качество тестов: надежность, информативность, объективность

Раздел 2. Раздел 2. Биометрические методы обработки результатов измерений

Тема 2.1. Тема 5. Основные биометрические параметры

Признаки. Качественные и количественные признаки. Среднее значение признака. Изменчивость признака. Показатели взаимосвязи между признаками. Ошибки статистических величин признаков. Размах вариации. Дисперсия и ее свойства. Среднее квадратичное отклонение. Коэффициент вариации. Достоверность разницы между средними величинами признаков.

Тема 2.2. Тема 6. Выборочный метод. Типы распределений признаков в выборке

Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд и его построение. Полигон, гистограмма, Точечные оценки. Интервальные оценки. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Параметры дискретных распределений. Дисперсия частоты. Нормальное распределение. Случайные величины. Закон распределения случайных величин. Распределение Максвелла. Асимметрия и эксцесс

Тема 2.3. Тема 7. Дисперсионный анализ

Многофакторность проявления признаков. Принцип дисперсионного анализа. Условия образования и виды дисперсионных комплексов. Анализ однофакторного дисперсионного комплекса. Анализ двухфакторного дисперсионного комплекса. Равномерный и неравномерный комплексы. Оценка силы влияния фактора.

Тема 2.4. Тема 8. Корреляционный анализ

Функциональная зависимость и корреляция. Коэффициент корреляции. Вычисление коэффициента корреляции. Корреляционное отношение. Коэффициент детерминации. Оценка

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

тесноты связи. Коэффициент корреляции рангов. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент ассоциации. Коэффициент взаимной сопряженности. Коэффициент корреляции знаков. Множественная и частная корреляция.

Тема 2.5. Тема 9. Регрессионный анализ

Понятие регрессии. Линейная регрессия. Нелинейная регрессия. Уравнение регрессии. Методы вычисления уравнений регрессии. Множественная регрессия. Решение уравнения множественной регрессии. Интервальные оценки и критерии значимости. Множественный коэффициент корреляции. Эффективность множественной корреляции. Изменение частной или чистой связи между переменными

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа №7 Дисперсионный анализ

Цели: Получить практические навыки проведения дисперсионного анализа.

Содержание: Вычисление дисперсии случайных величин

Результаты: Результаты, оформленные в виде таблицы

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №8 Корреляционный анализ

Цели: Получить практические навыки проведения корреляционного анализа

Содержание: Вычисление коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена

Результаты: Результаты, оформленные в виде таблицы

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №9 Расчет уравнения линейной регрессии.

Цели: Получение практических навыков проведения регрессионного анализа

Содержание: Построение уравнения парной линейной регрессии

Результаты: Результаты вычисления представленные в виде таблицы

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Оценка различий величин средних значений двух выборок,

Цели: Получение практических навыков оценки различий величин средних значений двух выборок,

Содержание: Оценка различий величин средних значений двух выборок по t-критерию Стьюдента

Результаты: Результаты вычисления представленные в таблице

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №5 Расчет биометрических параметров

Цели: Получение практических навыков расчета биометрических параметров

Содержание: Расчет параметров вариации выборки,

Результаты: Результаты расчетов, представленные в таблице

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №4 Построение выборки по результатам антропометрических измерений.

Цели: Получение практических навыков построения выборки по результатам измерений

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Содержание: Построение дискретного и интегрального вариационных рядов

Результаты: Результаты, представленные в виде таблиц и графиков

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №1 Измерение антропометрических параметров

Цели: Получить практические навыки проведения антропометрических измерений

Содержание: Измерение продольных, поперечных и обхватных антропометрических параметров тела человека

Результаты: Результаты измерений, представленные в таблице

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №2 Определение погрешности измерения.

Цели: Получить практические навыки оценки погрешности измерений

Содержание: Определение абсолютной и относительной погрешностей измерения антропометрических показателей тела человека

Результаты: Результаты, представленные в таблице

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

Лабораторная работа №3 Тестирование функционального состояния организма

Цели: Получить практические навыки тестирования функционального состояния организма

Содержание: Тестирование параметров функционального состояния человека в покое и при нагрузке

Результаты: Результаты, представленные в таблице

Ссылка: Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие измерения, характеристики измерения
2. Величина, классификация величин физическая величина, единица измерения, параметр
3. Этапы измерений,
4. Методы измерений,
5. Приемы измерения,
6. Средства измерений.
7. Достоверность измерений
8. Шкала наименований
9. Шкала порядка
10. Шкала интервалов.
11. Реперные шкалы
12. Шкалы отношений
13. Погрешность. Причины проявления погрешностей измерения
14. Классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности
15. Тесты. Классификация тестов, требования к тестам.
16. Надежность теста. Повышение надежности теста
17. Стабильность, согласованность, эквивалентность теста.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

18. Гомогенные и гетерогенные тесты
19. Информативность теста
20. Признаки. Классификация признаков
21. Выборка и генеральная совокупность. Репрезентативность выборки
22. Вариационные ряды. Методика построения вариационных рядов
23. Средние величины признаков.
24. Вероятность. Случайность распределения признака
25. Показатели вариации (размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, ошибки средних арифметических).
26. Закон нормального распределения.
27. Закон биномиального распределения
28. Статистические гипотезы
29. Параметрические критерии
30. Критерии Стьюдента
31. Критерии Фишера
32. Сравнение средних арифметических. Ошибка разности средних арифметических
33. Оценка достоверности различия по доверительному интервалу
34. Ранговые критерии.
35. Критерии знаков
36. Показатели эксцесса. и асимметрии. Проверка нормальности распределения признака с помощью показателей асимметрии и эксцесса
37. Критерий «ХИ» - квадрат
38. Дисперсионный анализ
39. Однофакторный дисперсионный анализ.
40. Двухфакторный дисперсионный анализ
41. Корреляция между признаками. Коэффициент корреляции
42. Оценка достоверности коэффициента корреляции
43. Корреляционное отношение. Оценка достоверности корреляционного отношения
44. Коэффициент детерминации.
45. Вычисление коэффициента корреляции рангов
46. Множественная корреляция. Эффективность множественной корреляции.
47. Понятие регрессии. Уравнение линейной регрессии
48. Коэффициент регрессии, свободный член уравнения регрессии. Оценка достоверности коэффициентов регрессии
49. Нелинейная регрессия. Регрессия, выражаемая уравнением параболы. Регрессия, выражаемая уравнением гиперболы
50. Множественная регрессия

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы измерений			
Тема 1.1. Тема 1. Основные характеристики измерений и классификация. Термины и определения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.2. Тема 2. Шкалы измерений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.3. Тема 3. Точность измерений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену
Тема 1.4. Тема 4. Тестирование	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Раздел 2. Раздел 2. Биометрические методы обработки результатов измерений			
Тема 2.1. Тема 5. Основные биометрические параметры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.2. Тема 6. Выборочный метод. Типы распределений признаков в выборке	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.3. Тема 7. Дисперсионный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.4. Тема 8. Корреляционный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-	6	Вопросы к экзамену, Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
	методического и информационного обеспечения дисциплины.		
Тема 2.5. Тема 9. Регрессионный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Вопросы к экзамену, Тестирование

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы измерений			
Тема 1.1. Тема 1. Основные характеристики измерений и классификация. Термины и определения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	13	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.2. Тема 2. Шкалы измерений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.3. Тема 3. Точность измерений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену
Тема 1.4. Тема 4. Тестирование	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование
Раздел 2. Раздел 2. Биометрические методы обработки результатов измерений			
Тема 2.1. Тема 5. Основные биометрические параметры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 2.2. Тема 6. Выборочный метод. Типы распределений признаков в выборке	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.3. Тема 7. Дисперсионный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.4. Тема 8. Корреляционный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.5. Тема 9. Регрессионный анализ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	14	Вопросы к экзамену, Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М. А. Аварханов ; М. А. Аварханов. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. - 120 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69997.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4263-0207-5. / .— ISBN 0_141678

2. Спортивная метрология : Учебник для вузов / В.В. Афанасьев, И.А. Осетров, А.В. Муравьев, П.В. Михайлов. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 209 с. - (Высшее образование). - <https://urait.ru/bcode/471265>. - <https://urait.ru/book/cover/FE7FF57B-DABD-433C-82F4-F74C058938FC>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07484-0 : 659.00. / .— ISBN 0_303503

дополнительная

1. Трифонова, Н. Н. Спортивная метрология : учебное пособие / Н. Н. Трифонова, И. В.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Еркомайшвили, Г. И. Семенова ; Н. Н. Трифонова, И. В. Еркомайшвили; под редакцией Г. И. Семенова. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 112 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 31.08.2022 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66597.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7996-1696-0. / .— ISBN 0_139685

2. Мониторинг с элементами спортивной метрологии при занятиях физической культурой и спортом : учебное пособие / Л. И. Вериго, А. М. Вышедко, Е. Н. Данилова, Н. Н. Демидко ; Л. И. Вериго, А. М. Вышедко, Е. Н. Данилова, Н. Н. Демидко. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2016. - 224 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 16.05.2024 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84376.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7638-3560-1. / .— ISBN 0_148194

учебно-методическая

1. Виноградов С. Н. Биометрия : методические указания для самостоятельной работы бакалавров направлений подготовки 49.03.01 – Физическая культура / С. Н. Виноградов. - 2022. - 13 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13749>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_476372.

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ/ Ст адольникова Д.Р./ *graf* 2024 г.

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий /

Щуренко Ю.В.

Должность сотрудника УИПТ

ФИО

подпись

2024 г. _

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Доцент Кандидат биологических наук, Доцент	Виноградов Сергей Николаевич
	Должность, ученая степень, звание	ФИО