

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе  
электронного документооборота  
Южно-Уральского государственного университета  
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП  
Кому выдан: Эрлик В. В.  
Пользователь: erlikhvv  
Дата подписания: 12.07.2024

В. В. Эрлик

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.0.05 Анализ и статистическая обработка исследовательских данных в физической культуре**  
**для направления 49.04.01 Физическая культура**  
**уровень Магистратура**  
**форма обучения заочная**  
**кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 944

Зав.кафедрой разработчика,  
д.биол.н., доц.

А. В. Ненашева

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе  
электронного документооборота  
Южно-Уральского государственного университета  
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП  
Кому выдан: Ненашева А. В.  
Пользователь: nenashewav  
Дата подписания: 12.07.2024

Разработчик программы,  
к.биол.н., доц., доцент

И. В. Изаровская

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе  
электронного документооборота  
Южно-Уральского государственного университета  
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП  
Кому выдан: Изаровская И. В.  
Пользователь: izarovskaiav  
Дата подписания: 12.07.2024

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование систематизированных знаний, умений, навыков применения теоретико-методических основ спортивной статистики в учебной и исследовательской работе студентов, с использованием методов математической статистики для более точного представления об измеряемых объектах, их сравнения и оценивания. научить комментировать (анализировать) результаты статистической обработки. Задачи: изучить основы теории вероятностей; изучить основные статистические методы; изучить корреляционный и регрессионный анализ экспериментальных данных; обучить средствам и методам измерений, регистрации, сбора массовых данных, формирования системы оценок изменений в состоянии занимающихся под воздействием физических нагрузок, обработки полученных результатов измерений.

## Краткое содержание дисциплины

Статистика как наука. История возникновения статистики. Предмет и метод статистики. Понятие статистики. Основные особенности науки «Статистика». Основные задачи организации государственной статистики в России. Понятие статистическое наблюдение и организационные формы. Виды статистических наблюдений. Способы статистических наблюдений. Основные виды обобщающих показателей. Абсолютные и относительные величины. Средние величины. Структурные средние (мода, медиана). Способы вычисления. Основные виды измерительных шкал; Способы вычисления достоверности различий между двумя независимыми результатами. Определение достоверности по Т-критерию Уайта; . Определение достоверности различий по т-критерию Стьюдента; Определение достоверности различий по х-квадрату; Определение меры связи между явлениями (определение коэффициента корреляции при количественных признаках; Определение меры связи между явлениями (определение коэффициента корреляции при качественных признаках;

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: российские и международные стандарты управления проектной деятельностью; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности Умеет: образовательные потребности и возможности обучающихся с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся Имеет практический опыт: формирования рабочих групп для выполнения научных, исследовательских, образовательных и консультационных проектов
ОПК-8 Способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области физической культуры и	Знает: показатели результативности научно-исследовательской работы; суть методов математической статистики и логической

спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний	<p>интерпретации при обработке количественных и качественных результатов исследования в области физической культуры и спорта</p> <p>Умеет: выделять существенные связи и отношения, проводить сравнительный анализ данных с использованием компьютерной обработки экспериментальных данных; использовать для обработки результатов исследований многомерные методы математической статистики, а также уметь анализировать и логически интерпретировать полученные результаты с установлением противоречий и причинно-следственных связей; разрабатывать собственный диагностический инструментарий для решения поставленных задач</p> <p>Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательской работы по разрешению проблемных ситуаций в сфере физического воспитания, оздоровительной физической культуры и массового спорта</p>
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.0.07 Психофизиологические и педагогические технологии спортивной деятельности, Производственная практика (профессионально-ориентированная) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	1
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
Аудиторные занятия:	16	16	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12	

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	117,5	117,5
Выполнение исследовательских и творческих заданий	25	25
Написание тематических докладов, рефератов	20	20
Подготовка к экзамену в форме компьютерного тестирования	20	20
Выполнение расчетно-графических работ	20	20
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	10	10
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	22,5	22,5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общая теория статистики. Статистическое наблюдение	8	2	6	0
2	Способы представления статистических данных	8	2	6	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Статистика как наука. Предмет и метод статистики. Понятие статистики. Основные особенности науки «Статистика». Понятие статистическое наблюдение и организационные формы. Виды статистических наблюдений. Способы статистических наблюдений.	2
2	2	Способы представления статистических данных. Основные виды измерительных шкал; Способы вычисления достоверности различий между двумя независимыми результатами. Определение достоверности по Т-критерию Уайта; Определение достоверности различий по т-критерию Стьюдента. Определение достоверности различий по х-квадрату; Определение меры связи между явлениями (определение коэффициента корреляции при количественных признаках; Определение меры связи между явлениями (определение коэффициента корреляции при качественных признаках;	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение и анализ данных. Основные понятия. Классификация задач анализа данных. История развития статистики в России и за рубежом. Защиты рефератов и творческих работ. История развития статистики в России и за рубежом. Защиты рефератов и творческих работ	2
2	1	Защита реферата-презентации	2
3	1	Коллоквиум	2

4	2	Статистические методы анализа. Корреляционный анализ. Непараметрический корреляционный анализ. Факторный анализ. Регрессионный анализ. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента. Определение достоверности различий по Т-критерию Уайта. Определение достоверности по хи-квадрату.	4
5	2	Контрольная работа	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение исследовательских и творческих заданий	ЭУМД, доп. 5, стр. 2-34; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26.	1	25
Написание тематических докладов, рефератов	ЭУМД, Интернет	1	20
Подготовка к экзамену в форме компьютерного тестирования	ЭУМД, осн. 1, стр. 55-70; ЭУМП, осн. 2, 120-133; ЭУМД, осн. 4, стр. 1-26;	1	20
Выполнение расчетно-графических работ	ЭУМД, доп. 6, стр. 2-33; ЭУМЛ, стр. 2-33. ЭМП, 7 стр. 2-94	1	20
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	ЭУМД, осн. 2, стр. 19-56; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26	1	10
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	Интернет	1	22,5

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Задание 1. Графический диктант	1	5	Работа выполняется на портале "Электронный ЮУрГУ 2.0". Проверка работ студентов осуществляется также через портал "Электронный ЮУрГУ 2.0" каждую неделю. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена	экзамен

						приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальная оценка за выполненную работу - 5 баллов. 5 баллов - студент верно ответил на все утверждения; 4 балла - студент ответил правильно на четыре утверждения; 3 балла - студент ответил на верно на 3 утверждения; 2 балла - студент ответил верно на два утверждения. 1 балл - студент не ответил ни на одно утверждение. 0 баллов - студент не присутствовал на занятии	
2	1	Текущий контроль	Задание 2. Электронный реферат-презентация	1	5	Работа выполняется на портале "Электронный ЮУрГУ 2.0". Проверка работ студентов осуществляется также через портал "Электронный ЮУрГУ 2.0" каждую неделю. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальная оценка за выполненную работу - 5 баллов. Студенту предлагается тема электронного реферата-презентации. Необходимо подготовить и представить реферат, в виде презентации. 5- задание выполнено вовремя, презентация структурирована, тема полностью раскрыта, студент ответил на дополнительные вопросы, приведены примеры практического использования, сделан вывод по теме, студент владеет терминологией, демонстрирует понимание материала 4 -задание выполнено в установленные сроки, тема полностью раскрыта, студент ответил на дополнительные вопросы, студент владеет терминологией, по работе не сделан вывод, студент демонстрирует частичное понимание материала, владеет терминологией 3 - задание выполнено, тема раскрыта не полностью, студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы, не владеет правильными формулировками и терминами, демонстрирует частичное понимание материала. 2 - задание выполнено, тема не раскрыта, студент не владеет	экзамен

						терминологией 1- задание выполнено с грубыми ошибками, тема не раскрыта, студент полностью не владеет терминологией, 0- задание не выполнено	
3	1	Текущий контроль	Задание 3. Научный доклад с презентацией	1	5	В ЗАДАНИИ НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ТЕМУ, ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ, ПОДГОТВИТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ И ДОКЛАД ПО ТЕМЕ 5- задание выполнено во время, презентация и доклад структурированы, тема полностью раскрыта, студент ответил на дополнительные вопросы, приведены примеры практического использования, сделан вывод по теме, студент владеет терминологией, демонстрирует понимание материала 4 -задание выполнено в установленные сроки, тема полностью раскрыта, студент ответил на дополнительные вопросы, студент владеет терминологией, по работе не сделан вывод, студент демонстрирует частичное понимание материала, студент владеет терминологией 3 - задание выполнено, тема раскрыта не полностью, студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы, не владеет правильными формулировками и терминами, демонстрирует частичное понимание материала. 2 - задание выполнено, тема не раскрыта, студент не владеет терминологией 1- задание выполнено с грубыми ошибками, тема не раскрыта, студент полностью не владеет терминологией, 0- задание не выполнено	экзамен
4	1	Текущий контроль	Задание 4. Творческое задание	2	10	ЗАДАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕТ ПОДГОТОВКУ И ПУБЛИКАЦИЮ ОБЗОРНОЙ СТАТЬИ ПО ТЕМЕ СВОЕЙ НАУЧНОЙ РАБОТЫ (ИССЛЕДОВАНИЯ) В ОДНОМ ИЗ ЖУРНАЛОВ РИНС. 9-10 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить аргументированное рассуждение по проблеме, определять цели, задачи, формулировать гипотезу, обобщать причины возникновения ситуации, проблемы; понимать более широкий контекст, в рамках которого находится	экзамен

						ситуация: её связи с другими проблемами, определять риски, трудности при разрешении проблемы, подготовить программу действий; 7-8 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить определённые аргументы рассуждения по проблеме, определять цели, задачи, формулировать гипотезу, обобщать причины возникновения ситуации, проблемы, имеется не более 3 замечаний или неточностей. 5-6 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: умения представить определённые аргументы и рассуждения по проблеме, получить и обработать полученные результаты, определять цели, задачи, формулировать гипотезу, обобщать причины возникновения проблемы, имеется более 3 замечаний или неточностей. 3-4 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: разрозненные аргументы по проблеме или аргументы частично отсутствуют, не корректно определены цели, задачи, затрудняется связывать проблемы с другими проблемами, программа действий содержит серьезные ошибки или исследование проблемы не закончены. 1-2 баллов: выставляется студенту, если не демонстрируются аргументы по проблеме или аргументы отсутствуют, не умение определять цели, задачи, связывать проблемы с другими проблемами, программа действий содержит серьезные ошибки. 0 баллов: студент не присутствует на занятии.	
5	1	Текущий контроль	Задание 5. Контрольная работа	2	10	Работа выполняется на портале "Электронный ЮУрГУ 2.0". Проверка работ студентов осуществляется также через портал "Электронный ЮУрГУ 2.0" каждую неделю. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальная оценка за выполненную работу - 10 баллов. 9-10 баллов - продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные	экзамен

							ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками); 7-8 баллов - грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно; 5-6 баллов - обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно; 3-4 - обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют. 1-2 балла - задание не выполнено. 0 баллов - студент на занятии отсутствует	
6	1	Текущий контроль	Задание 6. Расчетно-графические работы	3	20	Максимальный балл на каждом занятии из 5 - 5 (4 занятий * 5= 20): Расчетно-графическая работа проводится на практическом занятии. Продолжительность – 2 академических часа. Она содержит 4 задачи по следующим темам: определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента, определение достоверности по Т-критерию Уайта, определение достоверности по хи-квадрату и корреляции. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая работа оценивается в 5 баллов следующим образом: 4-5 баллов – задачи решены в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись	экзамен	

						решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3-4 балла – в решении содержатся 2-3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1-2 балла – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения.	
7	1	Текущий контроль	Коллоквиум	1	5	5 баллов: студент демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения, приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. 4 балла: студент демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения, приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем. 3 балла: студент слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат, недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры. 3 балла: студент плохо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат, не приводит примеры к своим суждениям, даже с наводящими преподавателем	экзамен

						вопросами. 2 балла: студент не ориентируется в материале, не знает определения основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат, не приводит примеры к своим суждениям. 1 балл: студент не смог ответить ни на один вопрос. 0 баллов: студент не присутствует на занятии. При отсутствии на коллоквиуме по уважительной причине (справка о болезни, по заявлению, подписанному зав. кафедрой и т.д.) студент выполняет реферат: 10 баллов - выставляется студенту, если студентом показана самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений, реферат соответствует теме, показано умение работать с литературой, обобщать, анализировать различные точки зрения, систематизировать и структурировать материал, студент владеет терминологией и понятийным аппаратом проблемы, соблюдены требования к оформлению. 8-9 - выставляется студенту, если студентом показана самостоятельность в постановке проблемы, самостоятельность суждений реферат соответствует теме, показано умение работать с литературой, обобщать, анализировать различные точки зрения, но отмечены некоторые неточности в систематизации, студент владеет терминологией, соблюдены требования к оформлению. 6-7 - выставляется студенту, если в реферате студент не полностью раскрыл тему, показал недостаточное умение работать с литературой, неспособность к обобщению материала, соблюдены требования к оформлению. менее 6 - выставляется студенту, если студент не раскрыл тему реферата, не владеет терминологией, отсутствует умение к сопоставлению и анализу различных точек зрения, не соблюдены требования к оформлению.	
8	1	Промежуточная аттестация	компьютерное тестирование	-	30	Тестовые задания (ТЗ) размещены в системе "MOODLE". Студенту даётся 3 попытки для прохождения теста. Каждая попытка включает в себя 30	экзамен

тестовых заданий. На одну попытку даётся 30 минут. После завершения попытки задания автоматически меняются. В зачёт идёт лучшая попытка из 3-х возможных. Максимальный балл - 30.  
Отлично: 28 - 30 баллов;  
Хорошо: 23 - 27 баллов;  
Удовлетворительно: 18 - 22 балла;  
Неудовлетворительно: менее 18 баллов.

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>Экзамен не является обязательным. Итоговый рейтинг обучающегося может формироваться на основании только текущего контроля, путем сложения рейтинга за полученные оценки за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга. В этом случае оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине производится на основании рейтинга, который рассчитывается как сумма рейтинга за текущий контроль, умноженного на 0,6 и рейтинга, полученного на тестировании (промежуточная аттестация), умноженного на 0,4. Преподаватель проводит мероприятие промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования. Преподаватель открывает доступ к тесту, озвучивая это обучающимся. Итоговый тест содержит 30 вопросов по всем темам курса. Время тестирования - 30 минут. Максимальная оценка за тест - 30 баллов. Тест считается успешно пройденным, если не менее 60% правильных ответов (не менее 18 баллов). Обучающиеся решают тест. По истечении времени тестирование преподаватель озвучивает результаты..</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

### **6.3. Паспорт фонда оценочных средств**

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-2	Знает: российские и международные стандарты управления проектной деятельностью; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности				+++		++	
УК-2	Умеет: образовательные потребности и возможности обучающихся с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся				++		+	
УК-2	Имеет практический опыт: формирования рабочих групп для выполнения научных, исследовательских, образовательных и консультационных проектов				++		+	
ОПК-8	Знает: показатели результативности научно-исследовательской работы; суть методов математической статистики и логической интерпретации при обработке количественных и качественных результатов исследования в области физической культуры и спорта				++	++++	++	

ОПК-8	Умеет: выделять существенные связи и отношения, проводить сравнительный анализ данных с использованием компьютерной обработки экспериментальных данных; использовать для обработки результатов исследований многомерные методы математической статистики, а также уметь анализировать и логически интерпретировать полученные результаты с установлением противоречий и причинно-следственных связей; разрабатывать собственный диагностический инструментарий для решения поставленных задач	++	+++++				
ОПК-8	Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательской работы по разрешению проблемных ситуаций в сфере физического воспитания, оздоровительной физической культуры и массового спорта	+	++++				

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Изаровская И.В. Основы организационно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Статистика: учебное пособие / И.В. Изаровская. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. 33 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Изаровская И.В. Основы организационно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Статистика: учебное пособие / И.В. Изаровская. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. 33 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гимазов, Р. М. Статистическая обработка материалов исследования на компьютере : учебно-методическое пособие / Р. М. Гимазов. — Сургут : СурГПУ, 2015. — 138 с. — ISBN 978-5-93190-310-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151875">https://e.lanbook.com/book/151875</a> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Фендель, Т. В. Математическая статистика в научных исследованиях : учебно-методическое пособия / Т. В. Фендель. — Чайковский : ЧГИФК, 2017. — 26 с. — Текст :

		издательства Лань	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152745">https://e.lanbook.com/book/152745</a> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Кошкарев, Л. Т. Спортивная метрология (основы статистики, измерений, комплексного контроля в тренировочном процессе спортсменов) : учебное пособие / Л. Т. Кошкарев. — Великие Луки : ВЛГАФК, 2014. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151106">https://e.lanbook.com/book/151106</a> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Гельруд, Я. Д. Теория ошибок и математическая обработка результатов экспертных исследований : учебное пособие / Я. Д. Гельруд. — Челябинск : ЮУрГУ, 2019. — 55 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/146049">https://e.lanbook.com/book/146049</a>
5	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Медведев, П. В. Математическая обработка результатов исследования : учебное пособие / П. В. Медведев, В. А. Федотов. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 99 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/110638">https://e.lanbook.com/book/110638</a>
6	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Фендель, Т. В. Анализ и статистическая обработка исследовательских данных : учебно-методическое пособие / Т. В. Фендель. — Чайковский : ЧГИФК, 2017. — 25 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/152744">https://e.lanbook.com/book/152744</a>
7	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Статистические методы обработки данных : учебное пособие / С. В. Вершинина, О. В. Руденок, Н. С. Кулакова, О. В. Тарасова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 160 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/84145">https://e.lanbook.com/book/84145</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)" -Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	202 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП

Самостоятельная работа студента	203 (6)	Автоматизированное рабочее место: монитор, системный блок, колонки, мышь, клавиатура, сетевой фильтр. Зал с выходом в Интернет
Пересдача	202 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП
Практические занятия и семинары	203 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП
Экзамен	202 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП