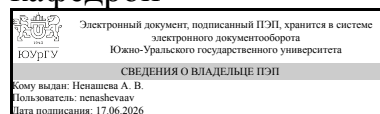


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



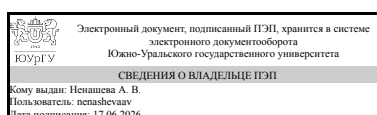
А. В. Ненашева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.01 Анализ и статистическая обработка исследовательских данных в физической культуре
для направления 44.04.01 Педагогическое образование
уровень Магистратура
магистерская программа Педагогический менеджмент оздоровительной и адаптивной физической культуры
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта

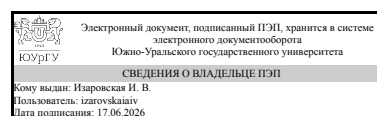
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 126

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



А. В. Ненашева

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



И. В. Изаровская

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 χ^2 -квadrату; 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: методологию научных исследований; современные общенаучные подходы, ориентированные на выработку стратегии действий. Умеет: проводить критический анализ научных, научно-методических и учебно-методических материалов для выделения научной проблемы; выбирать направления научной, аналитической и методической работы, состава докладов для семинаров, конференций. Имеет практический опыт: разработки стратегии исследования, программы научной деятельности, ее осуществления опыт публичной защиты результатов собственных исследований (работ), участия в научной дискуссии; критического

	анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности
ПК-2 Способен осуществлять мониторинг физического состояния, уровня здоровья и эффективности оздоровительных программ, применять методы педагогической диагностики, анализа и интерпретации данных для принятия управленческих решений.	Знает: нормативно-правовые акты реализации образовательного процесса, формы, методы, приемы организации деятельности обучающихся, современную систему организации контроля и оценки достижений обучающихся, возрастные особенности обучающихся. Умеет: отбирать соответствующие формы, методы и приемы организации образовательной деятельности, оценивать результаты освоения обучающимися основных и дополнительных профессиональных образовательных программ. Имеет практический опыт: адекватными приемами создания проблемно ориентированной образовательной среды, способствующей развитию профессиональных компетенций обучающихся.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Анализ и оценка результатов педагогической деятельности, Планирование и контроль в педагогическом процессе физического воспитания, Информационные технологии в науке и образовании в области физической культуры

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., 22,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	0	0

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	121,5	121,5
Подготовка к экзамену в форме компьютерного тестирования	20	20
Выполнение расчетно-графических работ	20	20
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	14	14
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	22,5	22,5
Написание тематических докладов, рефератов	20	20
Выполнение исследовательских и творческих заданий	25	25
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	6	0	6	0
2	Способы представления статистических данных	6	0	6	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

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 T-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
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	14
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	Интернет	1	22,5
Написание тематических докладов, рефератов	ЭУМД, Интернет	1	20
Выполнение исследовательских и творческих заданий	ЭУМД, доп. 5, стр. 2-34; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26.	1	25

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	Учитывается 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 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	экзамен

						занятия	
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 терминологией 1- задание выполнено с грубыми ошибками, тема не раскрыта, студент полностью не владеет терминологией, 0- задание не выполнено	экзамен
3	1	Текущий контроль	Задание 3. Научный доклад с презентацией	1	5	В ЗАДАНИИ НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ТЕМУ, ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ, ПОДГОТОВИТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ И ДОКЛАД ПО ТЕМЕ 5- задание выполнено во время, презентация и доклад структурированы, тема полностью раскрыта, студент ответил на дополнительные вопросы,	экзамен

					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		
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 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	экзамен

						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 закончено. 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 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;	экзамен

					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 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	экзамен

						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 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	экзамен

					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 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.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид	Процедура проведения	Критерии
-----	----------------------	----------

промежуточной аттестации		оценивания
экзамен	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 тестирования преподаватель озвучивает результаты..	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1	Знает: методологию научных исследований; современные общенаучные подходы, ориентированные на выработку стратегии действий.	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: проводить критический анализ научных, научно-методических и учебно-методических материалов для выделения научной проблемы; выбирать направления научной, аналитической и методической работы, состава докладов для семинаров, конференций.	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: разработки стратегии исследования, программы научной деятельности, ее осуществления опыт публичной защиты результатов собственных исследований (работ), участия в научной дискуссии; критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Знает: нормативно-правовые акты реализации образовательного процесса, формы, методы, приемы организации деятельности обучающихся, современную систему организации контроля и оценки достижений обучающихся, возрастные особенности обучающихся.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: отбирать соответствующие формы, методы и приемы организации образовательной деятельности, оценивать результаты освоения обучающимися основных и дополнительных профессиональных образовательных программ.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: адекватными приемами создания проблемно ориентированной образовательной среды, способствующей развитию профессиональных компетенций обучающихся.	+	+	+	+	+	+	+	+

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	Основная литература	ЭБС издательства Лань	«Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебно-методическое пособие / составители И. Г. Макаревская, Л. В. Кравченко. — Сочи : СГУ, 2018. — 60 с. https://e.lanbook.com/book/147753
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	«Абдрахманова, И. В. Практикум по теории вероятностей : учебно-методическое пособие / И. В. Абдрахманова. — Волгоград : ВГАФК, 2015. — 121 с. https://e.lanbook.com/book/157978
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	«Гончаров, С. С. Физические методы контроля качества и исследования материалов : учебное пособие / С. С. Гончаров. — Тула : ТулГУ, 2023. — 117 с. https://e.lanbook.com/book/391268
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	«Организация научно-исследовательской деятельности : учебно-методическое пособие / Н. Ф. Бабина. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 52 с. https://e.lanbook.com/book/317672
5	Основная литература	ЭБС издательства Лань	«Подготовка и написание магистерских диссертаций : учебно-методическое пособие / составители И. А. Мушкина, О. П. Садилова. — Сочи : СГУ, 2020. — 68 с. https://e.lanbook.com/book/172167
6	Основная литература	ЭБС издательства Лань	«Хруничев, Р. В. Прикладные статистические методы анализа : учебное пособие / Р. В. Хруничев. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 80 с. https://e.lanbook.com/book/380498

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 ВИНТИ 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
Пересдача	202 (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
Практические занятия и семинары	203 (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