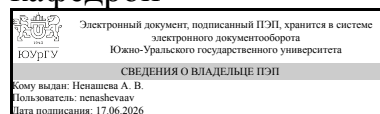


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



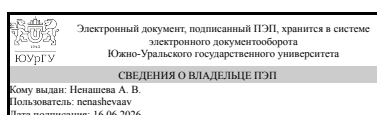
А. В. Ненашева

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 очная
кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта

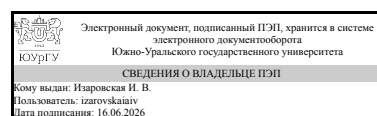
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 126

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	Планирование и контроль в педагогическом процессе физического воспитания, Анализ и оценка результатов педагогической деятельности, Информационные технологии в науке и образовании в области физической культуры, Педагогическое проектирование занятий по оздоровительной, адаптивной и физической культуре и спорту, Производственная практика (педагогическая) (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., 74,5 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>	64	64
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Написание тематических докладов, рефератов	10	10
Выполнение исследовательских и творческих заданий	15	15
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	12,5	12,5
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	10	10
Выполнение расчетно-графических работ	10	10
Подготовка к экзамену в форме компьютерного тестирования	12	12
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	18	6	12	0
2	Способы представления статистических данных	46	10	36	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 статистического наблюдения и организационные формы. Виды статистических наблюдений. Способы статистических наблюдений.	2
2	1	Понятие статистического наблюдения и организационные формы. Виды статистических наблюдений. Способы статистических наблюдений.	2
3	1	Способы представления статистических данных. Основные виды измерительных шкал	2
4	2	Способы вычисления достоверности различий между двумя независимыми результатами. Определение достоверности по Т-критерию Уайта; 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	Определение достоверности различий по т-критерию Стьюдента.	2
6	2	Определение достоверности различий по х-квадрату;	2
7	2	Определение меры связи между явлениями (определение коэффициента корреляции при количественных признаках;	4

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.	4
2	1	Защита реферата-презентации	4
3	1	Коллоквиум	4
4	2	Статистические методы анализа. Корреляционный анализ. Факторный анализ. Регрессионный анализ.	4
6	2	Непараметрический корреляционный анализ.	2
7	2	Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента	4
8	2	Определение достоверности различий по T-критерию Уайта	2
9	2	Определение достоверности по хи-квадрату.	2
10	2	Контрольная работа	4
11	2	Защита реферата-презентации	4
12	2	Защита доклада с презентацией	4
14	2	Защита мультимедийной презентации	4
15	2	Корреляционный анализ при качественных признаках	6

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
Написание тематических докладов, рефератов	ЭУМД, Интернет	1	10
Выполнение исследовательских и творческих заданий	ЭУМД, доп. 5, стр. 2-34; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26.	1	15
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	Интернет	1	12,5
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	ЭУМД, осн. 2, стр. 19-56; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26	1	10
Выполнение расчетно-графических работ	ЭУМД, доп. 6, стр. 2-33; ЭУМД, стр. 2-33. ЭМП, 7 стр. 2-94	1	10
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	12

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 занятии	экзамен
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,	экзамен

					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	
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, 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	экзамен

						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 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	экзамен

						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; 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	экзамен
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.	экзамен

					Продолжительность – 2 академических часа. Она содержит 4 задачи по следующим темам: определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента, определение достоверности по T-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 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	экзамен

					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 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 промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии 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 тестирование	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	преподаватель озвучивает результаты..	
--	---------------------------------------	--

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
-------------	--------	--

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