

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

ЮУрГУ
Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Аминов А. С.
Пользователь: aminovas
Дата подписания: 02.07.2024

А. С. Аминов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.05 Методы количественного и качественного анализа данных
для направления 49.03.01 Физическая культура
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 49.03.01 Физическая культура, утверждённым приказом Минобрнауки от
19.09.2017 № 940

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

ЮУрГУ
Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ненашева А. В.
Пользователь: nenashovaav
Дата подписания: 02.07.2024

А. В. Ненашева

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

ЮУрГУ
Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Изаровская И. В.
Пользователь: izarovskaiav
Дата подписания: 02.07.2024

И. В. Изаровская

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов в рамках общепрофессиональных и профессиональных компетенций системы базовых знаний о научных основах планирования и организации педагогического исследования, выбора методов сбора и обработки данных, оформления полученных результатов; формирование готовности к применению полученных знаний, навыков и умений исследовательской работы в практической деятельности педагога в сфере физической культуры и спорта. Задачи: Знание основ организации и проведения педагогического исследования; Умение осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся с целью их применения; Умение приводить объяснение научно-исследовательской деятельности, направленной на выявление личностно приемлемых видов и форм творческой деятельности обучающихся в том числе детей с ОВЗ с целью жизненного и профессионального самоопределения

Краткое содержание дисциплины

Наука как сфера человеческой деятельности, методология науки. Организация и проведение педагогического исследования. Классификация методов. Корреляционный анализ. Общая характеристика качественных и количественных методов исследования. Шкалирование. Определение достоверности по t -критерию Стьюдента. Определение достоверности по Т-критерию Уайта. Определение достоверности по х-квадрату. Описание и анализ количественных данных в педагогике. Нормы описания и анализа количественных данных в педагогике. Первичная и вторичная интерпретация данных эмпирических исследований.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: статистические методы анализа данных, особенности хранения и компьютерной обработки информации Умеет: осуществлять критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, планировать, разрабатывать и реализовывать программы научного исследования Имеет практический опыт: осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основные методы и методики количественного и качественного анализа данных в сфере физической культуры и спорта Умеет: решать теоретические и практические задачи в сфере профессиональной деятельности Имеет практический опыт: выбора оптимальных методов исследований, систематизации и обобщения информации в сфере физической культуры и спорта

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.23 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности, 1.О.26 Методы исследовательской и проектной деятельности, 1.О.09 Информатика	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.09 Информатика	Знает: основные понятия информатики; методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов, программные средства реализации информационных процессов, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности Умеет: использовать современную операционную систему, текстовые процессоры и графический редакторы для обеспечения профессиональной деятельности, выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций Имеет практический опыт: создания текстовых документов, ведения профессиональной документации и создания

	<p>илюстративно-презентационных материалов</p> <p>Знает: знает основные нормативные акты о противодействии коррупции; правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней, законодательство РФ в сфере физической культуры и спорта; законодательство РФ в образовании; нормативные документы в области физической культуры и спорта; требования охраны труда в области образования и физической культуры и спорта; меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся; нормативные правовые акты в области защиты прав ребенка; источники надежной и достоверной информации, отражающие государственную и региональную политику в области образования и физической культуры и спорта; этические нормы в области физической культуры и образования, основные правовые понятия и нормы Российского законодательства, систему Российского законодательства, виды правовых отраслей и особенностях их регулирования, сущность, характер и взаимодействие правовых явлений</p> <p>Умеет: анализировать и толковать нормативные акты о противодействии коррупции; планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законом, использовать полученные знания при практических вопросах, касающихся использования правовых норм, анализировать законодательство и практику его применения, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом</p> <p>Имеет практический опыт: формирования стойкой позиции непримиримости к коррупционному поведению, применения нормативно-правовой и законодательной документации в профессиональной, общественной и бытовой деятельности</p>
1.О.26 Методы исследовательской и проектной деятельности	<p>Знает: методические, дидактические и организационные проблемы реализации проектно-исследовательской деятельности как современной педагогической технологии, концептуальные основания метода проектов, сущность понятия «проект», классификацию проектов, основные требования к использованию метода проектов, особенности организации проектно-исследовательской деятельности в</p>

	сфере физической культуры, виды проектной документации, способы и виды литературно-графического оформления проектно-исследовательской документации Умеет: определять признаки сходства и различия проектной и исследовательской деятельности; определять проблемные ситуации, подбирать критерии оценки проектов, обосновывать актуальность проектов и исследований в сфере адаптивной физической культуры, проектировать научное исследование в сфере физической культуры и спорта, осуществлять литературно-графическое оформление проектно-исследовательской документации Имеет практический опыт: составления системы оценивания проектно-исследовательской деятельности, подготовки презентации и защиты исследовательского проекта
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 18,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>			
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	89,75	89,75	
Написание тематических докладов, рефератов	13,75	13.75	
Выполнение расчетно-графических работ	10	10	
Конспектирование	36	36	
Подготовка к зачету в форме компьютерного тестирования	10	10	
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теоретические основы организации педагогического исследования	6	2	4	0

2	Методы статистической обработки данных. Способы представления результатов исследования	6	2	4	0
---	--	---	---	---	---

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Организация и проведение педагогического исследования. Классификация методов педагогических исследований	2
2	2	Общая характеристика качественных и количественных методов исследования. Описание и анализ количественных данных в педагогике. Нормы описания и анализа количественных данных в педагогике. Первичная и вторичная интерпретация данных эмпирических исследований. Требования, предъявляемые к аналитическому отчету. Логика и схема научной работы (тезисы, статья, отчет о научно-исследовательской работе). Презентация работы.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классификация методов исследования. Контент - анализ и фиксация результатов анализа документальных материалов. Использование метода педагогического наблюдения. Виды педагогических наблюдений. Метод экспертной оценки. Общая характеристика метода анкетирования, виды анкетирования. Построение и проверка анкетного вопросника.	2
2	1	Выбор направления исследования. Актуальность, объект, предмет, цель, задачи исследования, требования к их постановке. Гипотеза.	2
3	2	Цифровая статистика. Общая характеристика качественных и количественных методов исследования. Шкалирование. Корреляционный анализ. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента. Определение достоверности различий по Т-критерию Уайта. Определение различий по х-квадрату	2
4	2	Способы представления результатов исследования. Требования к иллюстрациям (рисунки, графики, диаграммы, чертеж, схема). Примеры описания библиографического описания: книги, разделы (глава) книги, статьи в журнале, автореферат диссертации. Требования к составлению докладов и презентаций. Выступление с докладами-сообщениями по избранной тематике, ответы на вопросы и обсуждение докладов. Рецензирование и оппонирование реферативных исследований	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

Написание тематических докладов, рефератов	ЭУМД, Интернет	7	13,75
Выполнение расчетно-графических работ	ЭМП для СРС	7	10
Конспектирование	ЭМП для СРС	7	36
Подготовка к зачету в форме компьютерного тестирования	ЭУМД, осн. 1, стр. 55-70; ЭУМД, доп. 2, 120-133; ЭУМД, осн. 13 стр. 1-26;	7	10
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	ЭУМД, осн. 3, стр. 19-56; ЭУМД, осн. 1, стр. 2-26	7	20

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- мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Тест НОК	2	10	Тестовые задания (ТЗ) размещены в системе "MOODLE". Студенту даётся 3 попытки для прохождения теста. Каждая попытка включает в себя 10 тестовых заданий. На одну попытку даётся 20 минут. После завершения попытки задания автоматически меняются. В зачёт идёт лучшая попытка из 3-х возможных. Максимальный балл -10, минимальный - 6 баллов.	зачет
2	7	Текущий контроль	Задание 2. Контрольная работа по "Статистике"	2	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 - 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	зачет

						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 не выполнил задание	
3	7	Текущий контроль	Коллоквиум	2	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	зачет

						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.	
4	7	Текущий контроль	Устный опрос 1.	2	5	<p>Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>5 баллов: студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>4 балла: студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>3 балла: студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>2 балла: студент обнаруживает незнание большей части соответствующего</p>	зачет

						вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. 1 балл: студент обнаруживает незнание соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал. 0 баллов: студент отсутствует на занятии	
5	7	Промежуточная аттестация	Компьютерное тестирование	-	30	Тестовые задания (Т3) 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, минимальный - 18. 28-30 - "5" 23-27 - "4" 18-22 - "3" 1-17 - "2"	зачет
6	7	Текущий контроль	Выполнение исследовательских и творческих заданий	2	10	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ состоят из двух заданий: составление аннотации к статье и защиты авторского проекта. 9-10 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить аргументированное рассуждение по проблеме, владеет средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникативными технологиями, действиями реализации ИКТ, умеет анализировать результаты исследования, аналитически и графически их представить; 7-8 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: умения использовать системный и ситуативный подходы, представить определённые аргументы рассуждения по проблеме, 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, имеется более 3 замечаний или неточностей. 3-4 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются: разрозненные аргументы по проблеме или аргументы частично отсутствуют, программа	зачет

						действий содержит серьезные ошибки или исследование проблемы не закончены. 1-2 баллов: выставляется студенту, если не демонстрируются аргументы по проблеме или аргументы отсутствуют, программа действий содержит серьезные ошибки. 0 баллов: студент не присутствует на занятии.	
7	7	Текущий контроль	Конспектирование	1	5	5 баллов: выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении). 4 балла: выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая)), отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении. 3 балла: выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы., прослеживается несамостоятельность при составлении). 2 балла: выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие	зачет

					<p>рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении;</p> <p>1 балл: выставляется студенту, если отсутствует демонстрация учебного материала, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); конспект не аккуратно выполнен, допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении;</p> <p>0 баллов: студент отсутствует на занятии</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Зачет 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 зачет 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.</p>	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
УК-1	Знает: статистические методы анализа данных, особенности хранения и компьютерной обработки информации	+	++	+++	++			
УК-1	Умеет: осуществлять критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, планировать, разрабатывать и реализовывать	+	+			++		

	программы научного исследования					
УК-1	Имеет практический опыт: осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности	+	+	++		
УК-2	Знает: основные методы и методики количественного и качественного анализа данных в сфере физической культуры и спорта	+++	++	+		
УК-2	Умеет: решать теоретические и практические задачи в сфере профессиональной деятельности	++			+	
УК-2	Имеет практический опыт: выбора оптимальных методов исследований, систематизации и обобщения информации в сфере физической культуры и 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. Основы организационно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Статистика: учебное пособие / И.В. Изаровская. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 40 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Основы организационно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Статистика: учебное пособие / И.В. Изаровская. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 40 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пухаренко, Ю. В. Статистическая обработка результатов измерений / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. https://e.lanbook.com/book/224678
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Нахратова, Г. В. Статистическая обработка результатов измерений : практикум / Г. В. Нахратова. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 34 с. https://e.lanbook.com/book/140281
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Статистическая обработка результатов измерений : методические указания / составитель И. А. Гришанова. — Казань : КНИТУ, 2017. — 44 с.

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