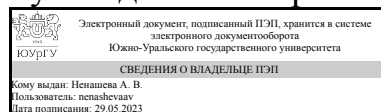


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



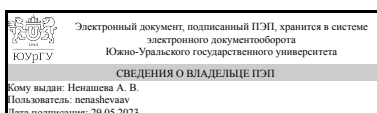
А. В. Ненашева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.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

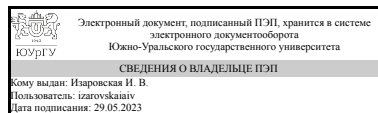
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 944

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



А. В. Ненашева

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 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	интерпретации при обработке количественных и качественных результатов исследования в области физической культуры и спорта 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 Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательской работы по разрешению проблемных ситуаций в сфере физического воспитания, оздоровительной физической культуры и массового спорта
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.07 Психофизиологические и педагогические технологии спортивной деятельности, 1.О.10 Современные технологии подготовки юных спортсменов, 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 трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

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

аудиторных занятий (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	14,5	14,5
Написание тематических докладов, рефератов	30	30
Подготовка к экзамену в форме компьютерного тестирования	30	30
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	23	23
Выполнение расчетно-графических работ	20	20
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	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».	2
2	2	Основные виды измерительных шкал; Способы вычисления достоверности различий между двумя независимыми результатами. Определение достоверности по Т-критерию Уайта; Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента, Корреляция	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. Средние величины. Структурные средние (мода, медиана). Способы вычисления.	2
5	1	Защита научного доклада с презентацией	2
6	1	защита рефератов	2
2-3	2	Способы представления статистических данных. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента, Определение достоверности различий по Т-критерию Уайта, Корреляция	4
4	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
Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, сборников	Интернет	1	14,5
Написание тематических докладов, рефератов	ЭУМД, Интернет	1	30
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	30
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	ЭУМД, осн. 2, стр. 19-56; ЭУМД, осн. 4, стр. 2-26	1	23
Выполнение расчетно-графических работ	ЭУМД, доп. 6, стр. 2-33; ЭУМЛ, стр. 2-33. ЭМП, 7 стр. 2-94	1	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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Графический диктант	1	5	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 ответил верно на 1 утверждение; 0 баллов - студент не присутствует на занятии	экзамен
2	1	Текущий контроль	Задание 1. Электронный реферат-презентация	1	5	5 баллов: Структура: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется не более 10 слайдов), наличие титульного листа и слайда с выводами;	экзамен

					<p>Наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается, используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.);</p> <p>Дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления;</p> <p>Содержание: презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность;</p> <p>Требования к выступлению: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7 минут);</p> <p>4 балла:</p> <p>Структура: количество слайдов в основном соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется не более 10 слайдов), наличие титульного листа и слайда с выводами;</p> <p>Наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается, используются не все средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.);</p> <p>Дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления;</p> <p>Содержание: презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, имеются незначительные орфографические или пунктуационные ошибки, опечатки;</p> <p>Требования к выступлению: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7 минут);</p> <p>3 балла:</p> <p>Структура: количество слайдов не соответствует содержанию и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>продолжительности выступления; Наглядность: иллюстрации не совсем хорошего качества, текст легко читается, не все средства наглядности информации используются; Дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, не для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления; Содержание: презентация содержит не полную информацию по теме работы, имеются значительные орфографические и пунктуационные ошибки, опечатки; Требования к выступлению: выступающий в основном владеет содержанием материала; не на все вопросы и замечания аудитории может ответить; не укладывается в рамки регламента; 2 балла: Структура: количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; Наглядность: иллюстрации не совсем хорошего качества, текст плохо читается, не используются основные средства наглядности информации; Дизайн и настройка: оформление слайдов не соответствует теме, препятствует восприятию содержания, не для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления; Содержание: презентация содержит не полную информацию по теме работы, имеются значительные орфографические и пунктуационные ошибки, опечатки; Требования к выступлению: выступающий плохо владеет содержанием материала; не может ответить на вопросы и замечания аудитории; не укладывается в рамки регламента; 1 балл: работа не соответствует ни одному пункту требований; 0 баллов: студент отсутствует на занятии</p>		
3	1	Текущий контроль	Задание 2. Научный доклад с презентацией	1	5	<p>5 баллов: использованы дополнительные источники информации; содержание заданной темы раскрыто в полном объеме; присутствует аналитический подход;</p>	экзамен

					<p>отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры); оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, грамотно представлена).</p> <p>4 балла: содержание доклада включает в себя информацию из основных источников, дополнительные источники информации не использовались; содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме; структура доклада сохранена, но отдельные части недостаточно полно сформулированы (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>3 балла: ограниченно использованы источники базовой информации; содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме; невнятно отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, выводы и примеры не полностью соответствуют содержанию, либо частично отсутствуют).</p> <p>2 балла: содержание доклада ограничено информацией только из отдельных пособий; содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме;</p> <p>1 балл: выставляется, если доклад отсутствует, демонстрационный материал отсутствует или не соответствует теме, не может ответить ни на один наводящий вопрос. Выводы отсутствуют;</p> <p>0 баллов: студент отсутствует на занятии</p>		
4	1	Текущий контроль	Задание 3. Творческое задание	1	5	<p>5 баллов: студент предоставляет самостоятельно составленное творческое задание, дает развернутый комментарий, показывает глубокое знание материала, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>4 балла: студент предоставляет составленное творческое задание, дает комментарий, показывает знание материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>3 балла: составленное творческое задание не полностью соответствует требованиям, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный результат, в работе</p>	экзамен

					<p>просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения, студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 2 балла: составленное творческое задание не соответствует требованиям, в работе нет последовательности. При представлении своей работы студент затрудняется отвечать; 1 балл: студент не знает материал, основные понятия, не использует терминологический аппарат, не приводит примеры к своим суждениям; 0 баллов - студент отсутствует на занятии</p>		
5	1	Текущий контроль	конспектирование	1	5	<p>5 баллов: демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие смысловых связей между понятиями), наглядность (аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы-слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении. 4 балла: демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено содержание, отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы-слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении. 3 балла: демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено содержание материала, прослеживается несамостоятельность при составлении. 2 балла: демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют смысловые связи между понятиями, аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы-слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении; 1 балл: конспект не соответствует требованиям;</p>	экзамен

						0 баллов: студент отсутствует на занятии	
6	1	Текущий контроль	Задание 4. Расчетно-графические работы	1	5	5 баллов: выполнены поставленные цели работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы 4 балла: выполнены все задания работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями 3 балла: выполнены все задания расчетно-графической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями 2 балла: студент не выполнил или выполнил неправильно задания расчетно-графической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы; 1 балл: студент не выполнил задания расчетно-графической работы; студент не ответил на контрольные вопросы; 0 баллов: студент отсутствует на занятии	экзамен
7	1	Текущий контроль	Задание 5. Контрольная работа	1	5	5 баллов: студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета; 4 балла: студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубо ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов; 3 балла: студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов; 2 балла: студент допустил число ошибок и недочетов превосходящие норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы; 1 балл: студент не справился с работой, нет правильных решений задач, не ответил на контрольные вопросы; 0 баллов: студент не присутствует на занятии	экзамен
8	1	Промежуточная	компьютерное тестирование	-	30	Тестовые задания (ТЗ) размещены в системе "MOODLE". Студенту даётся 3	экзамен

		аттестация			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.	
--	--	------------	--	--	---	--

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>	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-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: https://e.lanbook.com/book/151875 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фендель, Т. В. Математическая статистика в научных исследованиях : учебно-методическое пособия / Т. В. Фендель. — Чайковский : ЧГИФК, 2017. — 26 с. https://e.lanbook.com/book/84145
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: https://e.lanbook.com/book/151106 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фендель, Т. В. Анализ и статистическая обработка исследовательских данных : учебно-методическое пособия / Т. В. Фендель. — Чайковский : ЧГИФК, 2017. — 25 с. https://e.lanbook.com/book/152744
5	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. https://e.lanbook.com/book/84145

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. АBBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -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
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	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор

	(6)	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