

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.01. Компьютерные методы анализа статистических данных
наименование дисциплины

37.04.01 "Психология "
шифр и наименование направления подготовки

Психология образования и социальной сферы
направленность (профиль)

Москва 2023

Разработчик (и): доцент кафедры ЦТиИ МГГЭУ

место работы, занимаемая должность


подпись

Белоглазов А.А.
Ф.И.О.

3.04. 2023 г
Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
ЦТ


(протокол № 9 от «03» апреля 2023 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ

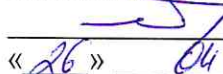
(протокол № 3 от «26» апреля 2023 г.)

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления

 И.Г. Дмитриева
«26» 04 2023 г.

Начальник методического отдела

 Д.Е. Гапеев
«26» 04 2023 г.

Декан факультета

«26» 04 2023 г.

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....
2. Перечень оценочных средств.....
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерные методы анализа статистических данных»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
ПК-5	Способен реализовать профессиональную деятельность, направленную на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая/ролевая игра	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания

Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.

¹ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине Компьютерные методы анализа статистических данных осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 3.
Таблица 3.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Вид учебных занятий ² , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ³	Контролируемые разделы и темы дисциплины ⁴	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁵	Критерии оценивания результатов обучения
УК-1	Знает					
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	УК-1.1-1. Знает: принципы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	УК-1.1-1. Знает: принципы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении

² Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

³ Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

⁴ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁵ Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая)

игра, портфолио...

		подхода.			
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	УК-1.1-1. Знает: принципы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	УК-1.1-1. Знает: принципы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
Умеет					
Недостаточн ый уровень Оценка «незачтено», «неудовлетв орительно»	УК-1.1-2. осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины

		стратегию действий.				
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	УК-1.1-2.	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	УК-1.1-2.	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	УК-1.1-2.	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике

		системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	сдача экзамена	сети.		
Владеет						
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	УК-1.1-3. навыками критического анализа проблемных ситуаций для разработки стратегии действий на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины	
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	УК-1.1-3. навыками критического анализа проблемных ситуаций для разработки стратегии действий на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении	
Средний уровень Оценка	УК-1.1-3. навыками критического	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование,	Знает основную часть материала курса, способен применить	

	«зачтено», «хорошо»	анализа проблемных ситуаций для разработки стратегии действий на основе системного подхода.	обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	<i>3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.</i>	семинар.	изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	УК-1.1-3. навыками критического анализа проблемных ситуаций для разработки стратегии действий на основе системного подхода.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	<i>1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.</i>	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
ПК-5	Знает					
	Недостаточн ый уровень Оценка «незачтено», «неудовлетв орительно»	ПК-1.5-1. методы реализации профессиональ ной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологическ ого здоровья	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	<i>1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.</i>	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины

		субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.				
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-1.5-1. методы реализации профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении	
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-1.5-1. методы реализации профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологическ	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач	

		ого здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.				
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-1.5-1. методы реализации профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике	
Умеет						
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-1.5-2. реализовывать профессиональную деятельность, направленную на сохранение и укрепление	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины	

		психологическ ого здоровья субъектов образовательн ого процесса и различных социальных групп.				
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетвор ительно»	ПК-1.5-2. реализовывать профессиональ ную деятельность, направленную на сохранение и укрепление психологическ ого здоровья субъектов образовательн ого процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении	
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-1.5-2. реализовывать профессиональ ную деятельность, направленную на сохранение и укрепление психологическ	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач	

		ого здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.				
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-1.5-2. реализовывать профессиональную деятельность, направленную на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике	
Владеет						
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-1.5-3. навыками профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологическ	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины	

		ого здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.				
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-1.5-3. навыками профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении	
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-1.5-3. навыками профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач	

		субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.				
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-1.5-3. навыками профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса и различных социальных групп.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	1.Организация ЭВМ. 2.Персональный компьютер. 3.Вычислительные сети и коммуникации. 4.Компьютерные сети.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, семинар.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Задания в форме тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

Тема 1. Организация ЭВМ

- 1) История развития средств ВТ. Поколения ЭВМ.
- 2) Классификации ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ.
- 3) Функциональная схема ЭВМ. Узлы ЭВМ и каналы связи. Принципы фон Неймана. Принстонская архитектура ЭВМ.
- 4) Классификация Флинна. Процессорный конвейер. Многоядерный процессор. Многопроцессорные системы.
- 5) Арифметические основы функционирования ЭВМ. Представление чисел. Двоичная арифметика.
- 6) Логические основы функционирования ЭВМ. Предикаты. Нормализация. Логический элемент. Конечный цифровой автомат.
- 7) Ключевой режим работы транзистора. Элементная база ЭВМ. Триггер. Регистр. Сумматор.

Тема 2. Персональный компьютер

- 1) Корпус ПК. Материнская плата. Каналы связи между узлами ПК.
- 2) Процессор. Оперативная память. Системные ресурсы ПК.
- 3) Видеоподсистема ПК. Монитор. Постоянная память в ПК. Внешние интерфейсы.
- 4) Шина USB. Устройства ввода и вывода.
- 5) Мультимедийные устройства. Основы программного управления ЭВМ. Алгоритм.
- 6) Машинная команда. Компьютерная программа.
- 7) Программное обеспечение ЭВМ.
- 8) Операционная система. Процессы и потоки.
- 9) Вытесняющая многозадачность. Файловая система

Тема 3. Вычислительные сети и коммуникации

- 1) Модель передачи информации. Каналы и линии связи. Понятие вычислительной сети.
- 2) Компоненты сетей. Основная задача сетевого взаимодействия.
- 3) Классификации сетей. Коммутация в сетях.
- 4) Понятие топологии.
- 5) Понятие многоуровневой модели сетевого взаимодействия. Сетевой протокол и протокольный стек. Модель OSI.

Тема 4. Компьютерные сети

- 1) Модель стека TCP/IP (DoD).
- 2) Сетевая архитектура. Сетевой интерфейс.
- 3) Методы доступа к среде передачи.
- 4) Кодирование сигналов.
- 5) Физическая адресация. Сетевой кадр (фрейм).
- 6) Архитектуры Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth.

- 7) Адресация в компьютерных сетях. Адресное пространство. IPv4-адресация. ARP. IPv6-адресация. DHCP. DNS. Технология NAT.
- 8) Транспортный уровень модели TCP/IP. Протоколы TCP и UDP.
- 9) Методы взаимодействия в гетерогенных сетях. Маршрутизация. Роутер. Протоколы RIP и OSPF.
- 10) Сети общего пользования. Сеть Интернет.
- 11) Служба Web. Облачные технологии. Технология VPN.

Семинар

Задание 1. Имеем некоторые пункты опроса гражданского мнения. Для каждого пункта указать шкалу измерения. Если шкала номинальная, то распределить на категории переменных адекватно; если порядковая – привести пример переменных (3 – 5 шт.) и ранжировать их; если шкала метрическая – указать единицу измерения. Этническая группа; год рождения; рост.

Задание 2. По результатам тестирования по математике студентов 1-го курса получены данные о доступности заданий теста (отношение числа студентов, которые правильно выполнили задание, к числу студентов, которые тестировались), которые приведены ниже, в таблице. Построить гистограмму частот; рассчитать выборочное среднее, выборочные дисперсию и среднееквадратическое отклонение, выборочные моду и медиану.

Тест содержал 25 задание.

Доступность задания x %	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
Количество заданий n	1	3	5	7	6	2	1

Задание 3. В таблице (которая приведена ниже) для выборки из нескольких семей, приведены данные о престижности работы родителей семейства и работы их детей: Проанализировать связь между престижностью работы родителей и престижностью работы сыновей:

1. Построить поле корреляции.
2. Записать уравнение линейной регрессии. Спрогнозировать уровень престижности работы сына (дочки), если у отца есть работа с уровнем престижности X.
3. Рассчитайте коэффициент корреляции Пирсона, коэффициент детерминации.

13

Сделать выводы.

X=73

Семья	Престижность работы родителей	Престижность работы сына
1	80	85
2	78	80
3	75	70
4	70	75
5	69	72
6	66	60

7	64	48
8	52	55
9	71	45
10	55	68

Задание 4. Вы занимаетесь исследованием популярности демократической партии в большом городе и собрали некоторую информацию на основании небольшой выборки преданных сторонников партии. Найдите соответствующий показатель центра распределения на каждом факторе.

№	Пол	Социальный класс	Количество лет пребывания в партии	Образование	Семейное положение	Количество детей
1	М	Высший	9	ВУЗ	Женат	4
2	М	Средний	4	ВУЗ	Женат	1
3	М	Низший	10	Средняя школа	Холост	0
4	М	Низший	13	Средняя школа	Вдовец	2
5	М	Низший	6	Средняя школа	Женат	2
6	Ж	Средний	8	Средняя школа	Разведена	1
7	Ж	Средний	7	ВУЗ	Разведена	1
8	Ж	Высший	7	ВУЗ	Замужем	2
9	М	Высший	2	ВУЗ	Женат	1
10	М	Средний	1	ВУЗ	Женат	2
11	М	Низший	5	Средняя школа	Женат	2
12	Ж	Низший	11	Средняя школа	Замужем	3
13	М	Средний	12	ВУЗ	Холост	1
14	Ж	Средний	3	ВУЗ	Разведена	2
15	М	Средний	8	ВУЗ	Женат	3

Задание 5. Как глава агентства социального обеспечения вы полагаете, что штат, состоящий из 20 социальных работников, слишком перегружен по сравнению с тем, что было 10 лет назад. Ниже приведено количество обслуживаемых каждым работником за интересующие два года соответственно. Увеличилось ли среднее количество обслуживаемых? Вычислить моду, медиану, размах, дисперсию и среднеквадратическое отклонение. Сделать вывод.

2000	52	55	50	49	57	50	49	52	45	59	65	60	65	55	65	42	60	50	40
2010	42	82	75	50	69	52	65	50	58	55	64	65	60	60	60	50	60	60	60

Задание 6. Имеем некоторые пункты опроса гражданского мнения. Для каждого пункта

указать шкалу измерения. Если шкала номинальная, то распределить на категории переменных адекватно; если порядковая – привести пример переменных (3 – 5 шт.) и ранжировать их; если шкала метрическая – указать единицу измерения. Этническая группа; год рождения; рост.

Задание 7. Для муниципальных выборов в пяти различных городах была собрана информация о явке избирателей и уровне безработицы. Построить уравнение линейной

зависимости явки избирателей от уровня безработицы.

Зависимость явки избирателей от уровня безработицы		
Город	Явка избирателей	Уровень безработицы
А	55	5
Б	60	8
В	65	9
Г	68	9
Д	70	10

1. Оборудование лаборатории ТАСО.
2. Классификация технических средств обучения.
3. Техника безопасности при эксплуатации ТАСО.
4. Гигиенические нормы и требования безопасности при работе с ТАСО.
5. Технические средства статической проекции.
6. Аудиовизуальная информация: природа, источники, преобразователи, носители.
7. Аудиовизуальные технологии.
8. Технические средства динамической проекции.
9. Аудиовизуальная информация: природа, источники, преобразователи, носители.
10. Устройства записи и воспроизведения звука.
11. Основы телевидения.
12. Современная видеоаппаратура в учебно-воспитательном процессе.

Тестирование:

1. Корреляционная зависимость это:

а) уравнение, которое описывает корреляционную зависимость;

б) если каждому значению одной величины $X(x_i)$ соответствует одно значение другой величины $Y(\bar{y}_i)$;

в) если каждому значению одной величины $X(x_i)$ соответствует групповое среднее другой величины $Y(\bar{y}_i)$.

2. Уравнение называется корреляционным если:

а) это линейные уравнения;

б) эти уравнения описывают корреляционную зависимость;

в) если каждому значению одной величины $X(x_i)$ соответствует групповое среднее другой величины $Y(\bar{y}_i)$.

3. Основные задания корреляционного анализа состоят:

- а) в оценке уровня рассеяния эмпирических значений y около линии регрессии для разных x ;
- б) в поиске уравнения регрессии;
- в) в поиске коэффициента корреляции.

4. Мерой плотности связи в случае линейной корреляционной зависимости является

- а) коэффициент Спирмена;
- б) корреляционное отношение;
- в) коэффициент парной корреляции.

5. Если нанести все пары x и y в виде точек на плоскость, то получится

- а) корреляционное поле;
- б) уравнение регрессии;
- в) корреляционное отношение.

6. Коэффициент детерминации это:

- а) мера точности регрессионной модели эмпирических данных;
- б) корреляционное отношение;
- в) мера отклонения эмпирической частоты от теоретической.

7. Линия линейной регрессии это:

- а) линия наилучшего соответствия;
- б) кривая регрессии;
- в) полигон частот.

8. Уравнение линейной регрессии имеет вид

- а) $y = ax + b$;
- б) $y = a + x + b$;
- в) $y = ax^2 + b$.

9. Мерило плотности связи в случае нелинейной зависимости является:

- а) коэффициент Спирмена;
- б) коэффициент парной корреляции;
- в) корреляционное отношение.

10. Мера отклонения эмпирической частоты от теоретической рассчитывается при помощи критерия:

- а) Стьюдента;
- б) Пирсона;
- в) Фишера.

6.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

6.4. Вопросы к зачету

1. Генеральная совокупность, выборка, измерения,
2. числовая модель объекта, количественные и качественные признаки,
3. шкалы – номинальные, порядковые численные.
4. Табулирование, вариационные ряды, матрицы данных,
5. одномерные и двумерные распределения,
6. комбинированные таблицы,

16

7. графическое представление результатов статистических исследований: полигоны.

8. Выборочное среднее, медиана, мода,

9. выборочная дисперсия.

10. Вариационный размах,

11. теоретическое и выборочное среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, квантили.

12. Корреляционные таблицы, критерий Пирсона.

13. Линейная зависимость.

14. Коэффициент корреляции, регрессии y на x и x на y , частная корреляция, множественная регрессия.

15. Приведение некоторых нелинейных зависимостей к линейным, закон Шкловского, корреляционное отношение.

16. Систематические и случайные ошибки выборки, оценки параметров.

17. Нулевая и альтернативная гипотеза, ошибки первого и второго рода, критерий различения гипотез, наиболее модульный критерий.

6.5. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

