

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Программы обработки данных в СИ

Код модуля
1154991(1)

Модуль
Основы научно-исследовательской деятельности
в социологии

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шкурин Денис Вадимович	кандидат социологических наук, без ученого звания	Доцент	прикладной социологии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

Авторы:

- Шкурин Денис Вадимович, Доцент, прикладной социологии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Программы обработки данных в СИ

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программы обработки данных в СИ

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1 -Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-3 - Демонстрировать аналитические умения и критическое мышление, любознательность Д-7 - Проявлять аналитические умения П-2 - Определять пути решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде, опираясь на методики поиска, системного анализа и коррекции информации У-3 - Определять достоверность и обоснованность выводов, выявлять и анализировать типовые ошибки в рассуждениях и когнитивные искажения в работе с информацией	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Лекции Практические/семинарские занятия

<p>ПК-5 -Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематик</p>	<p>Д-1 - Решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов их решения Д-2 - Формулировать и отстаивать в дискуссии свои исследовательские результаты З-1 - Знать и идентифицировать организации, научно-исследовательские учреждения и информационно-аналитические службы по вопросам обмена информацией, научного консультирования и экспертизы П-1 - Участвовать в подготовке и проведении фундаментальных и прикладных социологических исследований на этапах планирования, сбора, обработки и анализа данных У-1 - Интерпретировать данные социологических исследований, иной эмпирической информации с использованием объяснительных возможностей социологического знания</p>	<p>Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Лекции Практические/семинарские занятия</p>
---	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6</p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>контрольная работа №1</i></p>	<p>5,10</p>	<p>40</p>
<p><i>контрольная работа №2</i></p>	<p>5,16</p>	<p>60</p>
<p>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6</p>		
<p>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</p>		
<p>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4</p>		

2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>работа на практических занятиях</i>	5,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6
--

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа №3</i>	6,10	50
<i>контрольная работа №4</i>	6,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>работа на практических занятиях</i>	6,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практически/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Организация матрицы данных
2. Подготовка данных к анализу
3. Введение в многомерный анализ

Примерные задания

1. Импорт информации в Vortex/ Организация таблицы данных для импорта в Vortex. Особенности импорта из SPSS, MS Excel, Google Forms, Yandex Forms и других сервисов. Импорт дополнительных и связанных данных. Экспорт в Excel и SPSS

2. Настройка шкал и табличных вопросов. Обработка выбросов. Способы организации интервалов. Обработка текстовых данных. Объединение похожих значений. Проверка качества собранных данных. Оценка полноты собранных данных. Источники ошибок. Поиск дубликатов. Определение ненадежных источников. Метод скользящего экзамена. Оценка фактической репрезентативности. Коррекция выборки. Экстраполяция данных с выборки на генеральную совокупность

3. Прогнозирование продолжительности жизни по странам мира (на основе данных ООН с использованием метода многомерной линейной регрессии). Подготовка зависимой переменной. Выбор независимых переменных, подготовка к анализу. Пошаговое выполнение алгоритма регрессии. Анализ парных взаимосвязей. Подбор оптимальной модели. Проверка

требований линейной регрессии. Проверка модели на различных странах. Использование итоговой модели для прогнозирования. Разбор недостатков модели

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Одномерные распределения

Примерные задания

Примерные задания

1. Задание для номинальной или порядковой переменной. Выбрать одну переменную из предложенного списка. По указанной переменной подготовить данные к анализу.

Получить таблицу одномерного распределения со всеми колонками и статистическими показателями, необходимыми для анализа, получить оптимальную для показателя диаграмму с интуитивно-понятной цветовой гаммой. Результаты скопировать в текстовый редактор и подготовить выводы в виде аналитической записки по алгоритму: 1) роль данного показателя в исследовании, 2) особенности измерения показателя, 3) валидность полученных данных и необходимые преобразования (например, выделение пропущенных ответов, укрупнение интервалов, «обрезка хвоста» и т.д.) 4) основные выводы по результатам с учетом погрешности данных (экстраполяция на генеральную совокупность), 5) практические выводы (какие рекомендации можно дать заказчику данного исследования).

2. Задание для количественной или псевдо-количественной переменной по аналогичному алгоритму с учётом оценки нормальности распределения и выводов по описательной статистике.

3. Задание для табличного вопроса по аналогичному алгоритму с учётом настройки сравнимости подвопросов табличного вопроса с помощью условных индексов и стандартных отклонений.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Двухмерные распределения

Примерные задания

Примерные задания:

1. Задание для качественной зависимой переменной. Выберите одну переменную из предложенного списка. Внимательно рассмотрите одномерное распределение по выбранной переменной. Правильно определите тип шкалы. Если нужно – отметьте затрудняюсь ответить, как пропуск. Сформируйте корректную таблицу и диаграмму

одномерного распределения, перенесите в Word, оформите, сделайте выводы (по алгоритму одномерного анализа одномерного распределения). Сформулируйте две наиболее интересные на ваш взгляд гипотезы (используйте соц.дем. показатели, но необязательно им ограничиваться), отправьте таблицы и диаграммы в Word, оформите, сделайте выводы по алгоритму двухмерного распределения. Подготовьте аналитическую записку по схеме (см. далее)

2. Аналогичное задание для количественной переменной с распределением, близким к нормальному.

3. Аналогичное задание для количественной переменной с распределением, значительно отличающимся от нормального.

Приложение. Примерная схема аналитической записки.

1. Анализ одномерного распределение (с диаграммой)
2. Постановка задачи двухмерного анализа, предполагаемая иерархия факторов
3. Двухмерное распределение № 1 (с диаграммой)
4. Двухмерное распределение № 2 (с диаграммой)
5. Вывод по задаче двумерного анализа (с привлечением и других гипотез).
6. Приложение, включающее таблицу одномерного распределения, если надо – статистику, и все таблицы двухмерного распределения.

Алгоритм проверки гипотезы:

1. Формулировка гипотезы
2. Выбор зависимой и независимой переменной, определение типа шкалы, формы таблицы и нужных коэффициентов, построение таблицы распределения
3. Оценка валидности таблицы
4. Поиск различий по таблице
5. Оценка статистической значимости различий
6. Оценка силы и направления связи
7. Вывод по гипотезе
8. Интерпретация результатов, практические выводы

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Линейная регрессия

Примерные задания

Примерные задания:

Выясните факторы, влияющие на размер начальной зарплаты сотрудника, постройте модель, предсказывающую величину начальной зарплаты для разных групп сотрудников.

Этапы выполнения:

1. Проанализируйте зависимую переменную, оцените нормальность и основные параметры распределения. Какие требования линейной регрессии здесь могут быть нарушены и к чему это приведет? Какова базовая погрешность прогнозирования?

2. Сформулируйте гипотезы – какие факторы влияют на величину начальной зарплаты. Проверьте гипотезы последовательно формируя модель. Записывайте каждый шаг и

мотивируйте почему вы включили или не включили ту или иную переменную в уравнение. Отслеживайте нарушение требований к линейной регрессии.

3. В случае необходимости – проведите преобразование переменной (подберите кривую)

4. Ваша итоговая модель. Приведите формулу расчета начальной зарплаты. Присутствует ли в ней мультипликативный эффект и какие переменные его создают. Проанализируйте диаграммы парной корреляции и остатков.

5. Сформируйте в Excel (или аналоге) таблицу коэффициентов для разных групп сотрудников. Постарайтесь отразить все группы, участвующие в уравнении, включая наиболее интересные комбинированные группы.

6. Рассчитайте в Excel (или аналоге) таблицу прогнозируемой зарплаты для каждой группы. Постройте диаграмму.

7. Сделайте содержательные выводы по диаграмме (вначале по всем сотрудникам, потом по особенностям разных групп), определите наличие мультипликативного или аддитивного эффекта.

8. Определите, какую зарплату на данном предприятии предложили бы лично Вам, поступающий вы туда в качестве служащего и в качестве менеджера.

9. Приложите решение в виде текста отчета и excel-файла.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Многомерные типологии и классификации

Примерные задания

Примерные задания.

Изучите предложенный массив данных и поставленную задачу (на выявление многомерной типологии и классификации). Решите ее одним из следующих способов:

1. Метод перебора возможных комбинаций

2. Метод присвоения баллов

3. Кластерный анализ

Обоснуйте выбранный Вами метод применительно к поставленной задаче. Пошагово выполните многомерную классификацию фиксируя результаты каждого шага и настроенные параметры. Сохраните результат в виде новой переменной. Постройте по ней одномерное распределение. Оцените получившийся результат: как его можно проинтерпретировать, насколько он советует полученной задаче. С помощью дополнительных переменных (в первую очередь – социально-демографических, но не ограничиваясь ими), постройте 1) дерево классификации или 2) карту двумерной проекции объясняющую полученный результат. Опишите полученное дерево или карту, сделайте выводы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1. Создать базу данных для заданного инструмента (анкеты). Правильно подобрать типы переменных и типы шкал измерения, присвоить индексы значений и настроить показатели для последующего анализа данных. 2. Проанализировать распределение по показателю (номинальный, порядковый, количественный, псевдо-количественный, с единичным выбором, с множественным выбором, табличный вопрос и т.д.). Построить таблицу распределения, оценить валидность таблицы, подобрать оптимальную диаграмму, показатели описательной статистики, соответствующие типу показателя, провести интерпретацию результатов. Задание может включать необходимость предварительной подготовки данных к анализу или формирования вторичной переменной. 3. Проверить гипотезу о взаимосвязи двух показателей. Сформулировать гипотезу, определить механизм проверки гипотезы, построить двухмерную таблицу, оценить валидность таблицы, подобрать подходящие сравнительные аналитические величины (проценты, средние, средние ранги или медианы), подобрать оптимальную диаграмму, коэффициент/критерий корреляции, оценить значимость различий, сделать вывод по гипотезе, провести интерпретацию результатов, сформулировать практические выводы. Задание может включать необходимость предварительной подготовки данных к анализу или формирования вторичной переменной. 4. Отобрать подмассив документов для дальнейшего анализа: сформировать формулу, соответствующую текстовому описанию, проверить/доказать корректность отбора с помощью таблиц распределений. 5. Сформировать вторичную переменную по заданному описанию исходя из набора исходных переменных. Описать полученный результат. 6. Сформировать многомерную таблицу для заданных показателей. Определить содержание строки, столбцов и ячеек таблицы. Перенести результаты в Microsoft Excel или аналог. Отсортировать таблицу по заданным критериям. Найти в таблице экстремальные значения (например, самую высокую или низкую среднюю стоимость). 7. Разработать регрессионное уравнение для прогнозирования заданного показателя на основе массива данных. Обосновать оптимальность модели (соблюдение требований многомерной линейной регрессии), проверить и учесть наличие мультипликативного эффекта, криволинейных взаимосвязей, гетероскедастичности, ненормальности распределения по зависимой переменной. Сделать графическую и текстовую интерпретацию результатов. Сформировать в Microsoft Excel (или аналоге) калькулятор для прогнозирования с возможностью ввода исходных значений. 8. Разработать оптимальное дерево классификации для заданного набора данных. Определить эффективность дерева. Провести интерпретацию полученных результатов. Сформировать в Microsoft Excel (или аналоге) калькулятор для прогнозирования с возможностью ввода исходных значений. 9. Разработать многомерную типологию методом присвоения баллов или многомерную классификацию методом перебора комбинаций на основе заданного массива данных. Обосновать выбранный метод, выбор показателей, способ присвоения баллов, способ определения весов или способ классификации комбинаций. Перевести полученный результат в порядковую шкалу одним из методов формирования интервалов. Сформировать в Microsoft Excel (или аналоге) калькулятор для определения типа с возможностью ввода исходных значений. 10. Разработать многомерную типологию или классификацию с применением кластерного анализа. Подготовка исходных переменных (стандартизация). Выбор оптимального кластерного решения. Интерпретация полученных результатов.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-5	П-1	Практические/семинарские занятия