

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра социологии

Авторы-составители: **Германов Игорь Анатольевич**

Рабочая программа дисциплины
АНАЛИЗ ДАННЫХ
Код УМК 96385

Утверждено
Протокол №7
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Анализ данных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **39.03.01** Социология
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Анализ данных** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

39.03.01 Социология (направленность : Программа широкого профиля)

ОПК.5 Способен выявлять социально значимые проблемы и определять пути их решения на основе теоретических знаний и результатов социологических исследований

Индикаторы

ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	39.03.01 Социология (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7,8
Объем дисциплины (з.е.)	6
Объем дисциплины (ак.час.)	216
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	84
Проведение лекционных занятий	28
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр) Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Анализ данных. Первый триместр

Введение в статистический анализ данных

Анализ данных и его место в исследовательском процессе

Понятие "Анализ данных". Последовательность этапов социологического исследования и их связи со стратегией анализа данных. Матрица "объект-признак". Основные цели анализа данных.

Классификация статистических данных

Критерии классификации данных. Классификация данных по числу переменных; наличию/отсутствию упорядоченности во времени; по типу шкалы анализируемых признаков; по способу получения данных.

Подготовка данных к обработке в SPSS

Общая информация об SPSS. Интерфейс программы SPSS: редактор данных, редактор вывода, редактор синтаксиса. Создание шаблона базы данных в SPSS: структура базы данных, описание свойств переменных.

Модификация данных в SPSS

Цели преобразования данных: группировка значений непрерывного признака, объединение категорий категориальных признаков, формирование индексов, прямой и обратный переход от категориальных к дихотомическим переменным, вычисление значений новых переменных на основе существующих переменных. Основные команды модификации данных.

Создание и модификация базы данных в SPSS

Контроль навыков формирования шаблона базы данных применительно к инструментарию конкретного исследования.

Методы описательной статистики

Частотные распределения

Метод статистической группировки. Задачи описательной статистики. Табличное распределение простых и множественных переменных. Показатели распределения. Типы диаграмм и рекомендации по их использованию.

Меры центральной тенденции и показатели вариации значений признака

Меры центральной тенденции: мода, медиана, среднее арифметическое простое и взвешенное. Правила использования мер центральной тенденции. Показатели вариации распределения: коэффициент качественной вариации, межквартильный размах, стандартное отклонение, дисперсия. Интерпретация значений показателей центра распределения и вариации.

Исследование данных

Цели и инструменты исследования данных. Использование SPSS для решения задач исследования данных. Способы определения пропущенных значений, выбросов, экстремумов. Показатели асимметрии и эксцесса. Корректировка данных.

Представление результатов описания данных

План описания данных. Использование SPSS для построения таблиц, диаграмм, оценки статистических параметров распределения переменных. Определение особенностей статистических распределений, подлежащих описанию. Язык описательной статистики. Выбор средств визуализации результатов описания данных.

Описательная статистика (контрольная работа)

Контрольные задания, оценивающие знания, умения и навыки использования методов описательной статистики, применения SPSS для решения задач описания данных.

Статистические выводы

Основные понятия прикладной статистики

Статистический вывод. Элементы теории вероятности, используемые для получения статистических выводов. Распределение вероятностей. Свойства нормального распределения и их использование в статистических выводах.

Статистическое оценивание параметров генеральных совокупностей

Задачи статистического оценивания. Параметры статистического оценивания. Процедура статистического оценивания среднего значения в генеральной совокупности. Процедура статистического оценивания пропорции в генеральной совокупности.

Введение в проверку гипотез

Содержательные и формальные гипотезы в исследовании. Пятишаговый алгоритм проверки статистических гипотез: допущения, нулевая и альтернативная гипотезы, статистический критерий и критическая область, вычисление статистики критерия, решение.

Проверка гипотез в случае с одной выборкой

Понятие выборки при проверке статистических гипотез. Проверка гипотез о соответствии выборочного распределения известному параметру генеральной совокупности. Проверка гипотез о соответствии эмпирического распределения данных известному закону распределения. Использование SPSS для проверки соответствия эмпирического распределения нормальному закону.

Проверка гипотез в случае с двумя выборками

Классификация методов проверки гипотез с несколькими выборками. Связанные и независимые выборки. Критерии использования параметрических и непараметрических методов проверки статистических гипотез. Использование SPSS для проверки статистических гипотез с помощью t-теста, критерия Манна-Уитни, теста Уилкоксона.

Проверка гипотез в случае с тремя и более выборками

Параметрические и непараметрические методы проверки гипотез с тремя и более выборками. Использование SPSS для проверки статистических гипотез с применением однофакторного дисперсионного анализа, теста Крускала-Уоллиса, теста Фридмана. Процедура уточнения результатов проверки статистических гипотез.

Статистические выводы (контрольная работа)

Контрольные задания, оценивающие знания, умения и навыки использования методов проверки статистических гипотез для одной, двух, трех и более выборок описательной статистики, применения SPSS для решения задач проверки статистических гипотез.

Анализ данных. Второй триместр

Исследование связей между двумя переменными

Таблицы сопряженности. Парные связи

Перекрестная классификация. Таблица сопряженности. Показатели распределения в таблицах сопряженности: частоты, маргинальные частоты, относительные частоты, остатки. Связь между

переменными. Классификация типов связей. Использование SPSS для построения таблиц сопряженности простых и множественных переменных.

Меры связей для переменных, измеренных по номинальной шкале

Принцип взаимной сопряженности. Критерий хи-квадрат. Коэффициенты тесноты связей, основанных на модели хи-квадрат. Модель прогноза. Коэффициенты связи, основанные на модели прогноза. Использование SPSS для анализа связей в таблицах сопряженности двух номинальных признаков.

Меры связей для четырехклеточных таблиц сопряженности

Специфика четырехклеточных таблиц сопряженности. Коэффициенты ассоциации, контингенции, риска, поправка Йейта, точный критерий Фишера. Использование SPSS для анализа четырехклеточных таблиц сопряженности.

Меры связей для переменных, измеренных по порядковой или интервальной шкалам

Принцип ковариации. Коэффициенты, основанные на совпадающих парах. Корреляция. Использование SPSS для анализа парных связей порядковых и интервальных признаков.

Метод уточнения в анализе парных связей

Процедура уточнения в анализе связей двух признаков. Прямая, ложная, интерактивная связь в таблицах сопряженности. Использование SPSS для углубленного анализа парных связей.

Исследование связей между двумя переменными (контрольная работа)

Контрольные задания, оценивающие знания, умения и навыки построения таблиц сопряженности, корреляционных матриц, оценки парных связей в таблицах с номинальными и порядковыми признаками, исследования связей с помощью корреляционных коэффициентов.

Подготовка отчета и презентация итогов социологического исследования

Структура и содержание письменного отчета об исследовании

Виды отчетов. Требования стандартов к структуре и содержанию письменного отчета. Язык отчета. Критерии качества письменного отчета. Оформление текста, таблиц, диаграмм и приложений.

Презентация результатов исследования

Структура и логика устного доклада о результатах исследования. Подготовка презентации: количество и содержание слайдов, графическое оформление слайдов. Типичные ошибки презентации.

Экзамен

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
<https://www.urait.ru/bcode/432178>

2. Математическая статистика для социологов. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / ответственный редактор Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 199 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03259-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/436478>

Дополнительная:

1. Бююль А., Цефель П. SPSS: искусство обработки информации: анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: [перевод с немецкого]/А. Бююль, П. Цефель.- М.:DiaSoft,2005, ISBN 5-93772-132-2.-602.-Библиогр.: с. 590-594. - Предм. указ.: с. 595-602

2. Наследов А. Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных:[практическое пособие]/А. Наследов.-Санкт-Петербург [и др.]:Питер,2008, ISBN 978-5-388-00193-1.-412.-Библиогр.: с. 411-412 (21 назв.)

3. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 174 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432851>

4. Хили Дж. Статистика: социологические и маркетинговые исследования:перевод с английского/Дж. Хили ; ред. А. А. Руденко.-Москва:ДиаСофтЮП,2005, ISBN 5-93772-122-5.-638.

5. Крыштановский А. О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS:учебное пособие/А. О. Крыштановский ; ред.: Ю. Н. Толстова, А. В. Рыжова.-Москва:Издательский дом ГУ ВШЭ,2006, ISBN 5-7598-0373-5.-280.

6. Мхитарян С. В. Применение SPSS в маркетинговых проектах:Учебное пособие/Мхитарян С. В..- Москва:Евразийский открытый институт,2011, ISBN 978-5-374-00315-4.-272.
<http://www.iprbookshop.ru/11082>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%89%D0%B8%D0%BA_%D1%81_%D1%83%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B8 Диаграмма размаха ("ящик с усами")

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Анализ данных** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения

- офисный пакет приложений
- пакет для обработки данных SPSS Statistics (не ниже 14 версии)

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для проведения текущего контроля необходим компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для групповых (индивидуальных) консультаций необходим компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для самостоятельной работы - аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Анализ данных**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.5

Способен выявлять социально значимые проблемы и определять пути их решения на основе теоретических знаний и результатов социологических исследований

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем</p>	<p>Знать: – возможности и ограничения использования статистических методов анализа применительно к социальным данным; – основные методы одномерного и многомерного анализа данных.</p> <p>Уметь: – соотносить задачи социологического исследования с выбором методов анализа данных; – владеть основными методами анализа данных, правильно интерпретировать их результаты; – использовать современные программные средства для обработки и анализа социальных данных.</p> <p>Приобрести навыки: – использования одномерных и многомерных методов анализа данных, интерпретации результатов их применения; – обработки и анализа данных социологических исследований с использованием компьютерной техники.</p> <p>Владеть, иметь опыт: – решения задач исследования средствами анализа данных; – подготовки различного вида отчетов по результатам анализа</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Испытывает сложности с определением типовых задач анализа данных и релевантных статистических методов. Не способен самостоятельно использовать программные средства статистического анализа данных. Не знает условия применимости методов анализа данных и не может интерпретировать результаты их использования. Не знает требований к оформлению результатов анализа данных.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Самостоятельно не способен соотнести содержание исследовательских задач и метода статистического анализа данных. Нуждается в детальном руководстве по использованию программных средств статистического анализа данных. Не знает условия применимости методов анализа данных. Допускает существенные ошибки в интерпретации результатов статистического анализа и их оформлении. Не рассматривает альтернативные способы решения исследовательских задач.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Испытывает сложности с соотносением содержания исследовательских задач с выбором статистического метода анализа данных. Владеет базовыми навыками использования программных средств статистического анализа данных. Знает условия применимости методов анализа данных, но самостоятельно их не контролирует. Допускает неточности в интерпретации результатов статистического анализа. Не рассматривает альтернативные</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>данных (табулированного, аналитического) – подготовки презентаций итогов анализа данных</p>	<p>Хорошо способы решения исследовательских задач. Допускает несущественные ошибки в оформлении результатов анализа данных.</p> <p>Отлично Самостоятельно соотносит содержание исследовательских задач с выбором статистического метода анализа данных. Уверенно владеет программными средствами статистического анализа данных. Контролирует условия применимости методов анализа данных, правильно интерпретирует их результаты. Способен предложить альтернативные способы решения исследовательских задач с использованием различных методов анализа данных. Не допускает ошибок, связанных с оформлением результатов анализа данных.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	Создание и модификация базы данных в SPSS Письменное контрольное мероприятие	Знать: структуру интерфейса Редактора данных SPSS; основные атрибуты переменных базы данных и системные требования к именам переменных; процедуры, используемые для отбора данных, их преобразования и взвешивания. Уметь: проектировать базу данных в соответствии со структурой эмпирической информации; выбрать процедуру модификации данных применительно к конкретной задаче. Владеть навыками: формирования шаблона базы данных в формате SPSS; перекодировки существующих переменных; создания новых переменных; отбора наблюдений; взвешивания наблюдений.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем</p>	<p>Описательная статистика (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: содержание задач и последовательность операций описания данных; показатели частотного распределения и правила их использования в описании данных; показатели центра распределения и вариации распределения; функции SPSS, используемые при описании данных.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор показателей центра распределения и вариации применительно к исходным данным; интерпретировать результаты частотного распределения (в табличной и графической формах). Владеть навыками: построения табличных и графических одномерных распределений значений признаков с помощью SPSS; поиска пропусков и аномалий в данных.</p>
<p>ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем</p>	<p>Статистические выводы (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: алгоритм проверки статистических гипотез; процедуру оценивания параметров генеральной совокупности; параметрические и непараметрические методы проверки гипотез для различных выборок. Уметь: формулировать статистическую гипотезу применительно к решаемой задаче, выбирать релевантный гипотезе статистический критерий; интерпретировать результаты проверки гипотезы и делать выводы. Владеть навыками: расчета параметров генеральной совокупности (среднее значение, пропорция), основываясь на результатах выборочного распределения; проверки гипотез с использованием SPSS (о соответствии распределения нормальному закону, заданному параметру; о равенстве средних в связанных и независимых выборках).</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Создание и модификация базы данных в SPSS

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Структура базы данных (количество и атрибуты переменных) правильно соотносится с содержанием эмпирической информации	10
Значения вновь создаваемой переменной соответствуют исходным параметрам (логический индекс)	3
Результаты взвешивания соответствуют заданным параметрам	3
Отобранные данные соответствуют заданным параметрам (отбор по условию)	2
Значения непрерывной переменной правильно сгруппированы по интервалам	2

Описательная статистика (контрольная работа)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Описание данных ясное, четкое, корректно опирается на показатели одномерных распределений	10
Использован релевантный инструментарий для выделения экстремальных значений, правильно указаны наблюдения, обладающие экстремальными значениями	8
Корректно выбраны, рассчитаны и проинтерпретированы показатели центральной тенденции и вариации распределения	6
Отсутствуют трудности с использованием SPSS для построения одномерных частотных табличных и графических распределений (одноальтернативные признаки)	6
Отсутствуют трудности с использованием SPSS для построения одномерных частотных распределений (многоальтернативные признаки)	4
Корректно определены пропущенные значения и правильно выбраны варианты исправления пропусков	4
Отсутствуют трудности с использованием SPSS для вычисления стандартизированных значений переменных	2

Статистические выводы (контрольная работа)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

Верно проинтерпретированы результаты проверки статистической гипотезы	10
Выбранный статистический критерий релевантен для проверки гипотезы	10
Отсутствуют трудности с использованием SPSS для выполнения процедур проверки статистических гипотез	6
Правильно сформулирована нулевая гипотеза	5
Корректно рассчитаны оценки среднего значения признака в генеральной совокупности	3
Корректно рассчитаны оценки пропорции в генеральной совокупности	3
Использованы апостериорные тесты / Попарные сравнения нескольких выборок	2
Верно интерпретированы результаты теста Ливиня	1

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 90

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 90

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 41 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 41 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
------------------------------------	--	---

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем</p>	<p>Исследование связей между двумя переменными (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: процедуру построения таблиц сопряженности; методы анализа связей в таблицах сопряженности для номинальных и порядковых признаков; функции SPSS, используемые при анализе связей в таблицах сопряженности. Уметь: формулировать статистическую гипотезу применительно к решаемой задаче, выбирать релевантный гипотезе статистический критерий; интерпретировать и описывать результаты проверки гипотезы и делать выводы. Владеть навыками: проверки гипотез о наличии парных связей с использованием SPSS (для номинальных и порядковых признаков, в четырехклеточных таблицах сопряженности).</p>
<p>ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем</p>	<p>Презентация результатов исследования Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: структуру и правила оформления отчета и презентации результатов проведенного исследования; последовательность действий при анализе данных. Уметь: анализировать научную литературу, формулировать содержательные гипотезы исследования; выстраивать план анализа данных и выбирать статистический метод применительно к задачам исследования, интерпретировать и описывать результаты анализа данных. Владеть навыками: обработки и статистического анализа данных исследования с использованием SPSS, подготовки письменного отчета / научного доклада и презентации итогов исследования с использованием Power Point</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	Экзамен Итоговое контрольное мероприятие	Знать: методы дескриптивной статистики; анализа парных связей между признаками, параметрические и непараметрические методы проверки статистических гипотез; условия и ограничения применения различных статистических методов; свойства статистических коэффициентов. Уметь: соотносить статистический метод анализа данных с содержанием задачи; формулировать статистические гипотезы и адекватно выбирать способы их проверки; интерпретировать и описывать результаты статистического анализа. Владеть навыками: формулирования выводов на основе анализа распределений, статистических показателей.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Исследование связей между двумя переменными (контрольная работа)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Сделаны правильные выводы относительно нулевой гипотезы, тесноты связи, ее направления (способа проявления)	10
Выбранный метод анализа парных связей учитывает содержание задачи, уровень измерения переменных и условия применимости статистического критерия	5
Описание результатов анализа парных связей ясное, четкое, лаконичное; опирается на корректные статистические показатели	5
Отсутствуют сложности с использованием SPSS для построения таблиц сопряженности	4
Правильность указания свойств коэффициентов парных связей	4
Корректно рассчитаны значения статистического критерия, границ доверительного интервала	2

Презентация результатов исследования

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Результаты анализа описаны ясно, четко, лаконично и непротиворечиво	8
Слайды презентации акцентируются на ключевых результатах, не перегружены информацией, легко воспринимаются	5
Корректно интерпретируются результаты использования статистического метода	5
Используемый статистический метод соответствует содержанию решаемой задачи	5
Содержательные гипотезы исследования обоснованы результатами ранее проведенных исследований	4
Анализируемые индикаторы и показатели соответствуют задачам исследования	4
Даны развернутые и обоснованные ответы на вопросы, возникающие в ходе доклада	2
Выполнен обзор ранее проведенных исследований	2
Сформулирована проблема, цель, задачи и гипотезы исследования	2
Отсутствуют ошибки в оформлении таблиц и диаграмм	1
Описана процедура анализа данных	1
Демонстрирует рефлексию в отношении результатов чужих докладов, задает содержательные вопросы	1

Экзамен

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Правильность ответа на вопросы тестового задания (1 балл за правильный ответ)	30