

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра социологии

**Авторы-составители: Германов Игорь Анатольевич
Сомхишвили Кристина Отариевна**

Рабочая программа дисциплины

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Код УМК 94692

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: **39.03.03** Организация работы с молодежью
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

39.03.03 Организация работы с молодежью (направленность : Программа широкого профиля)

ПК.6 Умеет осуществлять сбор, классификацию, анализ социальной информации, владеет навыками составления информационных обзоров по исследуемым социальным проблемам, способен применять статистические и социологические методы сбора социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов

Индикаторы

ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	39.03.03 Организация работы с молодежью (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в статистический анализ данных

Определение места анализа данных в исследовательском процессе. Подготовка данных для дальнейшей работы и их модификация.

Анализ данных и его место в исследовательском процессе

Основные этапы исследовательского процесса в количественной традиции: теория, гипотезы, операционализация понятий, определение дизайна исследования, сбор данных, анализ данных, вывод. Место и роль анализа данных в исследовательском процессе.

Подготовка данных к обработке в SPSS

Назначение программного пакета SPSS. Кодировочные таблицы. Матрица объект-признак. Создание переменных и ввод информации для вопросов разного типа (одноальтернативный, многоальтернативный, табличный, закрытый, полузакрытый, открытый). Контроль ввода данных. Создание файла баз данных.

Модификация данных в SPSS

Основные функции SPSS для модификации данных: вычисление новых переменных, перекодирование значений. Использование команд «Вычислить переменную», «Перекодировать в другие переменные», «Перекодировать в те же переменные», «Отобразить наблюдения», «Расщепить файл». Выбор алгоритма модификации данных в зависимости от поставленной задачи.

Описательная статистика

Работа с частотным распределением. Определение мер центральной тенденции, показателей рассеивания и статистическое оценивание.

Частотные распределения

Описательная (дескриптивная) статистика. Основные функции описательной статистики. Вопросы с которыми работает описательная статистика. Построение частотных распределений (одномерная таблица). Показатели, характеризующие частотные распределения. Понятия: частота, процент, валидный процент, накопленный процент, процент от числа респондентов, процент от числа ответов. Правила построения и чтения таблиц частотных распределений. Работа с функцией множественные ответы. Представление частотных распределений в графическом виде.

Меры центральной тенденции и показатели рассеяния признака

Метод статистической группировки. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое простое и взвешенное) и особенности их использования для различных шкал. Характер распределения его оценка и использование. Показатели рассеяния (вариации) признака порядок и особенности их применения. Показатели разброса для шкал низких типов: коэффициент качественной вариации признака, имеющего k взаимоисключающих градаций; коэффициент качественной вариации для альтернативных (дихотомических) признаков. Показатели разброса для количественных шкал: дисперсия; среднее линейное отклонение; коэффициенты вариации.

Статистическое оценивание

Использование результатов анализа данных выборочного исследования для оценки значений параметров генеральной совокупности. Характеристика частотных распределений используемых для оценки параметров генеральной совокупности. Применение статистического оценивания для номинальных и интервальных признаков. Законы распределения выборочных статистик. Обозначение параметров выборочной и генеральной совокупностей. Стандартизированные значения для различных доверительных уровней.

Описательная статистика (контрольная работа)

Проверка усвоенности ранее пройденного материала по теме "описательная статистика".

Статистические выводы

Основные понятия прикладной статистики. Законы распределения вероятностей и проверка гипотез.

Основные понятия прикладной статистики

Описание данных, оценивание и проверка гипотез.

Законы распределения вероятностей

Законы распределения выборочных статистик. Закон нормального распределения. Z-распределение и T-распределение.

Введение в проверку гипотез

Виды статистических гипотез. Этапы проверки гипотез. Односторонняя и двусторонняя проверка гипотез. Ошибка первого и второго рода. Доверительный интервал. Использование статистических распределений для проверки гипотез.

Проверка гипотез в случае с одной выборкой

Проверка гипотез о соответствии среднего значения выборки и генеральной совокупности. Проверка гипотез для пропорций одной выборки. Тест Колмогорова – Смирнова для проверки формы распределения.

Проверка гипотез о различиях средних значений двух выборок

Независимые и связанные выборки. Параметрические методы сравнения средних значений: t-тест для независимых выборок, t-тест для парных выборок. Непараметрические методы сравнения средних значений: тест Манна – Уитни, тест Уилкоксона. Использование SPSS для проверки гипотез о различиях средних значений двух переменных.

Проверка гипотез о различиях средних значений трех и более выборок

Параметрические методы сравнения средних значений: однофакторный дисперсионный анализ, априорные и апостериорные тесты множественного сравнения средних, многомерный дисперсионный анализ. Непараметрические методы сравнения средних значений: тест Крускала – Уоллиса, тест Фридмана, способы уточнения результатов тестов. Использование SPSS для проверки гипотез о различиях средних значений трех и более переменных.

Статистические выводы (контрольная работа)

Проверка усвоенности ранее пройденного материала по теме "статистические выводы и сравнение средних".

Исследование связей между двумя переменными

Построение таблиц сопряженности. Коэффициенты связи для различного набора шкал.

Таблицы сопряженности

Перекрестная классификация и цели анализа таблиц сопряженности. Связь. Типологическая группа. Классификация методов измерения связи: принцип взаимной сопряженности; принцип ковариации. Процедура Crosstab: построение таблиц сопряженности с помощью SPSS.

Меры связи для переменных, измеренных по номинальной шкале

Критерий «хи-квадрат» для проверки статистической гипотезы о независимости признаков. Уровень статистической значимости. Нормировка значений «хи-квадрат». Коэффициенты Пирсона, Чупрова,

Крамера. Меры пропорционального уменьшения ошибки: лямбда Гутмана, тау Гудмена – Краскела. Использование SPSS для проверки гипотез о наличии связи для переменных, измеренных по номинальной шкале.

Меры связи для четырехклеточных таблиц сопряженности

Специфика четырехклеточных таблиц сопряженности. Меры связи: коэффициент ассоциации Юла, коэффициент контингенции, коэффициент отношения преобладаний, поправка на непрерывность Йейта, точный критерий Фишера. Использование SPSS для проверки гипотез о наличии связи для четырехклеточных таблиц сопряженности.

Меры связи для переменных, измеренных по порядковой и интервальной шкале

Ранговые коэффициенты Гудмена – Краскела, Кендала, Соммера, Спирмена. Прямая и обратная связь. Применение ранговых коэффициентов для дихотомических переменных. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, коэффициент корреляции Пирсона. Матрица парных корреляций. Использование SPSS для проверки гипотез о наличии связи для переменных, измеренных по порядковой и интервальной шкале.

Детальная разработка таблиц сопряженности

Управление таблицей сопряженности с помощью третьей переменной. Интерпретация частных таблиц сопряженности. Частные коэффициенты связи. Использование SPSS для детальной разработки таблиц сопряженности.

Исследование связей между двумя переменными (контрольная работа)

Проверка усвоенности ранее пройденного материала по теме "Исследование связей между переменными".

Подготовка отчета и презентация итогов социологического исследования

Представление итогов социологического исследования. Формы и требования разработки отчетов.

Оформление письменного отчета о результатах социологического исследования

Виды отчетов по результатам социологического исследования. Структура отчета. Критерии качества отчета. Требования к оформлению текста, таблиц, диаграмм и приложений. Правила оформления результатов социологического отчета в научной публикации.

Презентация результатов социологического исследования

Виды отчетов по результатам социологического исследования. Структура отчета. Критерии качества отчета. Требования к оформлению текста, таблиц, диаграмм и приложений. Правила оформления результатов социологического отчета в научной публикации. Роль устной презентации в коммуникации с заказчиком исследования. Логика презентации. Подготовка презентации. Правила оформления презентационных слайдов.

Экзамен

Проверка усвоенности курса "Анализ данных".

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. Гриднева, И. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / И. В. Гриднева, Л. И. Федулова, В. П. Шацкий. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 165 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72762.html>
2. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования : учебное пособие / И. Ф. Девятко. — 6-е изд. — М. : КДУ, 2010. — 296 с. ил. — ISBN 978-5-98227-739-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8010>
3. Толстова, Ю. Н. Математическая статистика для социологов : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03244-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432869>

Дополнительная:

1. Добрина О. А. Анализ данных в социологии: Учебное пособие/Добрин О. А.- Новосибирск:Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ,2013, ISBN 978-5-7795-0666-3.-101. <http://www.iprbookshop.ru/68743.html>
2. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова ; под общей редакцией Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437242>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_3/1/ Подготовка данных к кодированию
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_3/2/ Матрица данных
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_3/4/ Определение переменных
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_3/5/ Ввод данных
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_3/3/ Редактор данных в SPSS
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_5/2/ Типы статистических шкал
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/1/ Частотные таблицы
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/4/ Форматы частотных таблиц
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_8/3/ Подсчет частоты появлений определенных значений
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/2/ Вывод статистических характеристик
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/3/ Медиана для концентрированных данных
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_9/ Статистические характеристики
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/13/ Тест Колмогорова-Смирнова (Kolmogorov-Smirnov Test)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/ Частотный анализ
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_9/1/ Описательная статистика
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_13/1/ Методы сравнения средних
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_5/ Основы статистики
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_5/3/ Нормальное распределение
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_5/5/ Тесты для проверки гипотез о среднем
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_10/2/ Проверка закона распределения
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_13/2/ Сравнение средних двух независимых выборок (Student's T-Test)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_13/3/ Сравнение средних двух зависимых выборок (Paired T-Test)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/1/ U-тест по методу Манна и Уитни
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/5/ Тест Уилкоксона (Wilcoxon Signed Ranks Test)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_13/4/ Сравнение более двух независимых выборок (ANOVA)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_13/5/ Сравнение средних более чем двух зависимых выборок (MANOVA)
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/8/ Сравнение более чем двух независимых выборок
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/10/ Тест Фридмана
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/11/ W Кендала
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_14/ Непараметрические тесты
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/ Таблицы сопряженности
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/1/ Создание таблиц сопряженности
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/5/ Меры связанности для переменных с номинальной шкалой
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/7/ Другие меры связанности
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/6/ Меры связанности для переменных с порядковой шкалой
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_10/5/ Анализ с группирующей переменной
- http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_15/ Корреляционный анализ

http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_22/ Стандартные графики в SPSS

http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_23/ Интерактивные графики в SPSS

http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_6/5/ Графическое представление

http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_11/2/ Графическое представление таблиц сопряженности

<http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/> Иллюстрированный самоучитель по SPSS

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:

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

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.
- 4) 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 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 компьютера 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**

ПК.6

Умеет осуществлять сбор, классификацию, анализ социальной информации, владеет навыками составления информационных обзоров по исследуемым социальным проблемам, способен применять статистические и социологические методы сбора социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов</p>	<p>ЗНАТЬ особенности постановки цели и задач социологического исследования; знать современные способы получения, ввода и анализа данных в количественной традиции; знать правила использования оборудования и информационных технологий. УМЕТЬ реализовывать компьютерными средствами вычислительные алгоритмы ВЛАДЕТЬ навыками подбора и реализации различных методов анализа адекватных постеленной цели и задачам</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает особенностей обработки данных в количественной традиции, методов работы с информацией. Не умеет поставить цели и задачи и выбрать необходимый метод ля и реализации. Не владеет навыками работы с оборудованием и информационными технологиями (не может использовать минимальный набор функций ПО)</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Есть существенные пробелы в знании методов работы с информацией в количественной традиции. Частично сформировано умение поставить цель и сформулировать задачи, а также подобрать для реализации цели и решения задач соответствующий метод или группу методов. Фрагментарно владение компьютерной техникой и соответствующим программным обеспечением.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом успешно реализует постановку цели и формулирует задачи, встречаются редкие случаи выбора неадекватных методов для решения задач или достижения цели. Сформированы но содержат небольшие пробелы знания о методах обработки и анализа данных. Владеет компьютерной техникой но могут возникать проблемы в работе с</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>соответствующим программным обеспечением.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает особенности обработки данных в количественной традиции, методы работы с информацией.</p> <p>Умеет грамотно сформулировать цель и задачи, а так же подобрать соответствующие методы обработки данных.</p> <p>Владеет навыками работы с оборудованием и информационными технологиями.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС 2019

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 49 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 49 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Анализ данных и его место в исследовательском процессе Входное тестирование	ЗНАТЬ: Материал ранее прочитанных дисциплин: "Математика", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Теория измерений", "Методология и методика социологического исследования". УМЕТЬ: Применять знания, полученные на ранее прочитанных дисциплинах, для решения практических задач. ВЛАДЕТЬ: Навыками расчета статистических показателей и описания данных.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов</p>	<p>Описательная статистика (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>ЗНАТЬ: Типы шкал, меры центральной тенденции и показатели рассеяния. Расположение основных функций, которые позволят запросить искомую информацию а так же подготовить данные к обработке и модифицировать их. Основные способы представления простых распределений. УМЕТЬ: Формулировать и использовать простейший алгоритм действий по поиску частотных распределений и изменения данных. Соотносить шкалы, меры центральной тенденции, показатели рассеяния, возможности оценки и модификации данных. ВЛАДЕТЬ: навыками выбора, проверки и изменения простых распределений.</p>
<p>ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов</p>	<p>Статистические выводы (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>ЗНАТЬ: Правила формулировки гипотез. Требования особенности и ограничения для применения различных тестов для проверки гипотез с различным количеством выборок. УМЕТЬ: реализовать компьютерными средствами проверку гипотез для различного количества выборок. ВЛАДЕТЬ: навыками представления и интерпретации полученных результатов.</p>
<p>ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов</p>	<p>Исследование связей между двумя переменными (контрольная работа) Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>ЗНАТЬ: варианты использования коэффициентов для поиска связей и влияния для переменных измеренных на разном уровне. УМЕТЬ: Обрабатывать и анализировать значения коэффициентов связи и влияния. ВЛАДЕТЬ: навыками подбора и грамотного использования того или иного коэффициента связи или влияния</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.6.1 Применяет статистические и социологические методы сбора и обработки социальной информации при анализе социально значимых явлений и процессов	Экзамен Итоговое контрольное мероприятие	ЗНАТЬ: особенности постановки цели и задач социологического исследования, особенности, плюсы и минусы, правила использования той или иной статистики. УМЕТЬ: грамотно подбирать метод и статистику под поставленную цель и интерпретировать полученные данные. ВЛАДЕТЬ: навыками представления результатов в зависимости от самих использованных данных и предполагаемой аудитории. Навыками применения различных методов в рамках количественной традиции.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Анализ данных и его место в исследовательском процессе

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Воспроизведение и использование при решении заданий знаний по математике	3
Использование знаний по методике и технике социологического исследования	3
Применения правил математической статистики	3
Применения законов теории вероятности при расчет	3
Использование теории измерений для оценки	3

Описательная статистика (контрольная работа)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Описание содержания частотных таблиц	3
Знание особенностей и применение на практике категориального и дихотомического методов кодирования	2
Использование возможностей функции вычислить	2

Использование возможностей функции множественные ответы	2
Использование возможностей функции перекодировать в те же переменные	2
Использование функции отбора наблюдений и ситуации ее применения	2
Использование функции разбиения файла и ситуации ее применения	2
Выбор меры центральной тенденции и показателей рассеивания для соответствующего уровня измерения	2
Использование возможностей функции перекодировать в другие переменные	2
Навык построения частотных распределений	1

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: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Применение и интерпретация тестов для случая с более чем двумя не связанными выборками	2
Навыки формулировки нулевой и альтернативной гипотезы (содержательной и формальной)	2
Интерпретация различий средних значений для выборки (выбор верной меры центральной тенденции)	2
Обоснование выводов	2
Применение и интерпретация тестов для случая с двумя не связанными выборками	2
Оценка среднего значения в случае его сравнения с известной величиной	2
Применение и интерпретация тестов для случая с двумя связанными выборками	2
Применение и интерпретация тестов для случая с более чем двумя связанными выборками	2
Определение количества выборок	2
Формулировка выводов на основе полученных данных	1
Определение отношений выборок (связанные / не связанные)	1

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: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Интерпретация различий в частотных распределениях	2

Использование коэффициентов для поиска связи в четырехклеточных таблицах сопряженности	2
Использование коэффициентов поиска связи для интервальных шкал	2
Использование коэффициентов поиска связи для порядковых шкал	2
Использования коэффициентов, основанных на модели прогноза	2
Использования коэффициентов, основанных на модели хи-квадрат (расчет хи-квадрат и коэффициентов: Пирсона, Чупрова, Крамера)	2
Формулировка выводов на основе полученных данных	2
Определение тесноты связи, ее характера и направления	2
Построение частных таблиц сопряженности	2
Навыки формулировки нулевой и альтернативной гипотезы (содержательной и формальной)	1
Оценка возможности использования коэффициентов, основанных на модели хи-квадрат	1

Экзамен

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

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

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

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Продемонстрирован высокий уровень владения теоретической базой. Есть понимание использования того или иного инструментария в различных ситуациях. Оценка складывается из: 1. Корректное использование категорий (1б) 2. Полнота ответа на вопрос (2б) 3. Соотнесение инструментов анализа и возможных проверяемых гипотез (5б) 4. Знание инструментов анализа и их ограничений (5б) 5. Описание оснований использования того или иного способа анализа данных (2) 6. Способность привести пример или показать работу метода на примере (3б) 7. Корректность возможного совместного использования	20

различных инструментов анализа(2б)	
Демонстрация навыков использования сложных статистических методов и представления результатов:1. Корректность использования того или иного метода и обоснованность выводов (2б)2. Использование статистик для проверки гипотез о различии средних значений (4б)3. Использование статистик для поиска связей между переменными (4б)	10
Демонстрация навыков использования методов модификации, описания и представления данных:1. Соотнесение гипотез и имеющихся данных (включая форму представления данных) (2б)2. Использование различных инструментов описания данных (2б)3. Грамотность описания данных. Обоснованность выводов (2б) 4. Корректность графического представления и описания данных (2б)5. Использование дескриптивных статистик (2б)	10