МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра социологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
социально-политических наук

_____ Т.С. Акопова
(подпись)

«23» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
«Методы обработки и анализа социологической информации»

Направление подготовки (специальности)
39.03.01 Социология

Направленность (профиль)
«Организация и проведение социологических и маркетинговых исследований»

Форма обучения
очная

Программа одобрена
на заседании кафедры социологии
от «06» апреля 2023 года, протокол № 8

Программа одобрена НМК
факультета социально-политических наук
протокол № 6 от «28» апреля 2023 года

Ярославль
2023

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методы обработки и анализа социологической информации» состоит в формировании компетенций, которые позволят студенту осуществлять обработку социологической информации с помощью набора математико-статистических методов. Изучение дисциплины позволяет научиться в обобщенном виде описывать закономерности социальных явлений, повысить доказательность выводов, сопроводить их статистическим подтверждением. В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретут навык выбора методов математико-статистической обработки данных, применения их для обработки и анализа социологических данных; представления социологических данных в виде таблиц, графиков и диаграмм; интерпретации социологических данных с целью их всестороннего объяснения; прогнозирования социальных явлений и процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Методы обработки и анализа социологической информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 образовательной программы.

Знания, умения и навыки, предшествующие освоению дисциплины, формируются в ходе освоения дисциплин «Основы высшей математики», «Основы теории вероятностей», «Основы математической статистики», «Информатика». В качестве источников социальной информации, которая важна для умения интерпретировать результаты математико-статистической обработки социологической информации выступают знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплин «История России», «Философия», «Правоведение». Для понимания места и роли процесса обработки и анализа социологической информации в структуре социологического исследования важны знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплин «Организация и проведение социологического исследования», «Общая социология», а также – в ходе учебной практики «Ознакомительная практика».

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Методы обработки и анализа социологической информации», способствуют освоению знаний, умений и навыков проведения социологических исследований в области политической социологии, социологии международных отношений, социологии семьи, социологии культуры, социологии труда, социологии массовой коммуникации и других областях социологии. Обучающиеся смогут использовать умения и навыки в ходе проведения исследований при подготовке курсовых работ, выпускной квалификационной работы, прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и производственной практики «Проектно-технологическая практика», «Научно-исследовательская работа».

.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	**Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)**	**Перечень планируемых результатов обучения**
Профессиональные компетенции		
ПК(НИ)-5. Способен осуществлять контроль собранных данных для последующей первичной	И-ПК(НИ)-5_1. Осуществляет визуальный контроль и контроль программными	*Знать:* правила проведения визуального контроля полноты и достоверности собранных данных;

обработки	средствами полноты и достоверности собранных данных в ходе реализации фундаментального или прикладного социологического исследования	понятие систематических и несистематических ошибок *Уметь:* применять правила проведения визуального контроля полноты и достоверности собранных данных *Владеть:* навыком выявления систематических и несистематических ошибок полноты и достоверности собранных данных в ходе реализации фундаментального и прикладного социологического исследования
ПК(НИ)-6. Способен описывать, объяснять, прогнозировать социальные явления и процессы на основе результатов социологического исследования	И-ПК(НИ)-6_1. Проводит анализ данных фундаментального или прикладного социологического исследования с использованием специализированного программного обеспечения	*Знать:* методы математико-статистической обработки данных, условиях их применения, возможности и ограничения; специализированное программное обеспечение, применяемое для обработки данных в социологическом исследовании, его возможности и ограничения *Уметь:* выбрать и обосновать выбор методов математико-статистической обработки данных для обработки социологических данных *Владеть навыком:* расчета математико-статистических критериев, в том числе, с использованием специализированного программного обеспечения
	И-ПК(НИ)-6_2. Проводит интерпретацию результатов анализа данных фундаментального или прикладного социологического исследования; описание и объяснение социальных процессов и явлений на основе социологических данных с целью их всестороннего объяснения	*Знать:* общие подходы к интерпретации социологических данных; процедуру интерпретации данных; особенности интерпретации данных в описательном и аналитическом исследовании *Уметь:* выбрать процедуру интерпретации данных в зависимости от вида социологического исследования; *Владеть навыком:* интерпретации данных конкретного социологического исследования
	И-ПК(НИ)-6_3. Осуществляет моделирование и прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов	*Знать:* сущность и характеристики прогностических моделей; особенности прогноза в социологии; виды прогнозирования; сущность аналогии как вида прогнозирования;

	фундаментального или прикладного социологического исследования	сущность экспертной оценки как вида прогнозирования; сущность статистического прогноза, условия применения, возможности и ограничения *Уметь:* Выбирать и обосновывать выбор методов статистического прогноза *Владеть навыком:* статистического прогноза посредством методов разности двух разностей, среднего темпа роста, сглаживания динамического ряда

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 акад. часов.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Контактная работа					самостоятельная работа	
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания		
1	Введение в обработку и анализ социологической информации	4	2	2				2	
2	Основные понятия, используемые в математико-статистической обработке данных. Выбор методов математико-статистической обработке данных	4	4	4				4	
3	Анализ одномерных распределений	4	4	4		1		9	Выполнение заданий для самостоятельной работа Контрольная работа по темам 1-3 на платформе LMS Moodle ЯрГУ
4	Анализ двумерной зависимости. Таблицы сопряженности. Корреляционный анализ. Бисериальные корреляции	4	6	6		1		10	Контрольная работа по теме 4 на платформе LMS Moodle ЯрГУ Выполнение заданий для самостоятельной работы
5	Сравнение средних значений показателей в группах. Дисперсионный анализ	4	4	4		1		10	Выполнение заданий для самостоятельной работы

6	Анализ достоверности сдвига значений исследуемого признака	4	4	4		1		10	Выполнение заданий для самостоятельной работы
7	Статистические методы прогнозирования социальных процессов	4	4	4				9	Контрольная работа по темам 4-7 на платформе Moodle ЯрГУ
8	Табличное и графическое представление данных в анализе эмпирической информации	4	2	2				9	
9	Применение пакета SPSS для обработки данных	4	4	4		1		8	Практическая работа по темам 8-9
10	Промежуточная аттестация по дисциплине	4				2	0,5	33,5	Экзамен
	ИТОГО		**34**	**34**		**7**	**0,5**	**104,5**	**180**

4.1 Информация о реализации дисциплины в форме практической подготовки

Информация о разделах дисциплины и видах учебных занятий, реализуемых в форме практической подготовки

№ п/п	**Темы (разделы) дисциплины, их содержание**	**Семестр**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)**						**Место проведения занятий в форме практической подготовки**
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	Применение пакета SPSS для обработки данных	4		4					ЯрГУ
	ИТОГО			4					

Содержание разделов дисциплины:

Тема 1. Введение в обработку и анализ социологической информации.

Содержание процесса социологического анализа данных. Анализ данных как первичная обработка эмпирических данных. Анализ данных как математическая обработка данных. Анализ данных как исследовательская стратегия объяснения, интерпретации и понимания эмпирических данных. Обработка социологических данных vs анализ данных. Компетенции, формируемые в рамках освоения дисциплины.

Тема 2. Основные понятия, используемые в математико-статистической обработке данных. Выбор методов математико-статистической обработке данных.

Алгоритм выбора методов математико-статистической обработки данных. Тип решаемой задачи и особенности математико-статистической обработки данных. Шкалы измерения как фактор выбора методов математико-статистической обработки данных. Категориальные и числовые шкалы. Номинальная шкала как разновидность

категориальных шкал: свойства, методы представления данных. Порядковая шкала как разновидность категориальных шкал: свойства, методы представления данных. Интервальная шкала как разновидность числовых шкал: свойства, методы представления данных. Шкала отношений как разновидность числовых шкал: свойства, методы представления данных. Особенности распределения как фактор выбора методов математико-статистической обработки данных. Нормальное распределение. Параметрические и непараметрические статистические критерии: основные свойства. Мощность математико-статистических критериев. Принятие решения о выборе метода математической обработки данных.

Тема 3. Анализ одномерных распределений.
Понятие одномерного распределения. Методы одномерного описательного анализа: построение частотных распределений; графическое представление поведения анализируемой переменной; получение статистических характеристик распределения анализируемой переменной. Меры центральной тенденции и меры разброса. Меры центральной тенденции и меры разброса для измерений, выполненных в номинальных, порядковых и числовых шкалах. Мода, медиана, среднее арифметическое. Квартильных размах. Стандартное отклонение. Сопоставление эмпирического распределение с теоретическим (равномерным). Критерий хи-квадрат Пирсона: назначение, ограничения, правила расчета, интерпретация результатов.

Тема 4. Анализ двумерной зависимости. Таблицы сопряженности. Корреляционный анализ. Бисериальные корреляции.
Понятие зависимости переменных. Построение и анализ таблиц сопряженности. Коэффициенты связи для номинальных переменных. Коэффициент хи-квадрат Пирсона для сравнения двух и более эмпирических распределений. Коэффициенты, основанные на значении критерия хи-квадрат Пирсона. Ограничения применения критерия хи-квадрат Пирсона для анализа связи переменных. Коэффициенты связи для порядковых данных. Понятие корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Пирсона. Критерий Кэндалла. Критерий Гудмена-Краскэла. Коэффициенты связи для переменных, измеренных по метрическим шкалам. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициенты связи между переменными, одна из которых измерена в дихотомической шкале. Бисериальная корреляция. Точечный бисериальный коэффициент корреляции Пирсона. Рангово-бисериальный коэффициент корреляции. Коэффициент контингенции Пирсона.

Тема 5. Сравнение средних значений показателей в группах. Дисперсионный анализ.
Анализ взаимосвязи качественных и количественных переменных. Параметрические критерии. Т-тест: назначение, ограничения. Т-тест для сравнения двух независимых выборок. Т-тест для одной выборки. Т-тест для парных выборок. Интерпретация результатов применения Т-теста. Дисперсионный анализ – определение, назначение, ограничения метода. Анализ взаимосвязи качественных и количественных переменных: непараметрические критерии. Критерий U Манна-Уитни, критерий H Крускала-Уоллиса. Интерпретация результатов применения непараметрических критериев.

Тема 6. Анализ достоверности сдвига значений исследуемого признака.
Понятие сдвига значений исследуемого признака. Классификация «сдвигов» измеряемых показателей: временной сдвиг, ситуационный сдвиг, умозрительный сдвиг, сдвиг значений под давлением, структурные сдвиги. Классификация сдвигов и критериев оценки их статистической достоверности. G-критерий знаков: содержание, ограничения, интерпретация результатов. Т-критерий Вилкоксона: содержание, ограничения, интерпретация результатов. Критерий хи-квадрат Фридмана: содержание, ограничения,

интерпретация результатов. L-критерий тенденций Пейджа: содержание, ограничения, интерпретация результатов.

Тема 7. Статистические методы прогнозирования социальных процессов
Характеристик прогностических моделей. Критерии обоснованной прогностической модели. Требования к прогностической модели. Виды прогнозирования: аналогия, экспертная оценка, статистические методы. Понятие тенденции и тренда. Статистические методы прогнозирования. Проверка гипотезы о наличии или отсутствии тренда. Метод разности двух средних уровней (т-критерий Стьюдента, дисперсионный анализ). Метод среднего темпа роста. Метод сглаживания динамического ряда. Регрессионный анализ.

Тема 8. Табличное и графическое представление данных в анализе эмпирической информации
Таблицы и графики и их роль в анализе информации. Понятие таблицы. Виды социологических таблиц и правила их построения. Элементы статистической таблицы. Кросстабуляция. Варианты графического представления данных для анализа. Гистограммы и их виды. Полигон распределения. Диаграммы и их применение в анализе данных

Тема 9. Применение пакета SPSS для обработки данных.
Применение прикладных статистических программ в социологических исследованиях. Общий обзор специализированного пакета SPSS. История разработки и развитие пакета SPSS. Цель и функции. Модули SPSS. Интерфейс, функционал программы. Начало работы. Ввод данных. Основные опции для работы с переменными, создание макета анкеты, основные вспомогательные возможности работы с данными. Подготовка первичных данных, работа с анкетой. Файлы данных, матрица данных SPSS. Редактор данных SPSS. Оценка и контроль качества первичных данных. Коррекция (чистка) массива данных. Сервисные процедуры с данными. Модификация данных. Перекодирование значений переменных. Вычисление переменных. Дополнительные процедуры.

5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
Программы дисциплины «Методы обработки и анализа социологической информации» включает следующие образовательные технологии.

Лекции
Актуальность использования лекции как метода обучения возрастет, учитывая сокращение объема аудиторной работы и увеличение значения самостоятельной работы в освоении дисциплины. В этой связи лекции позволяют создать каркас знаний по той или иной теме и определить возможные направления познавательной деятельности учащихся, вовлечь в самостоятельный поиск дополнительной научной информации для решения учебно-познавательных задач, выполнения тематических заданий и т.д.
В ходе лекций применяются мультимедийные презентации в PowerPoint.

Вводная лекция – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Студенты знакомятся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки в целом. Дается краткий обзор курса, история развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований. На этой лекции высказываются методические и организационные

особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы. Предусмотрена по теме 1.

Академическая лекция с элементами лекции-беседы – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Элементы лекции-беседы обеспечивают контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным темам дисциплины, активно вовлекать их в учебный процесс, контролировать темп изложения учебного материала в зависимости от уровня его восприятия. Предусмотрены для тем 2-9.

Практические занятия.

Практические занятия направлены на освоение конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний. Предусмотрены по темам 1-9.

В ходе практических занятий отрабатываются навыки обработки и анализа социологических данных на примере применения данных социологических исследований. Решение задач проводится индивидуальной или в группах.

Консультации – вид учебных занятий, являющийся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов. На консультациях по просьбе студентов рассматриваются наиболее сложные моменты при освоении материала дисциплины, преподаватель отвечает на вопросы студентов, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

В процессе обучения используются следующие технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии:

Электронный учебный курс «Методы обработки и анализа социологической информации» в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ, в котором:

- представлены задания для самостоятельной работы обучающихся по темам дисциплины;
- осуществляется проведение отдельных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов;
- представлены презентации к лекциям по темам дисциплины;
- представлены правила прохождения промежуточной аттестации по дисциплине;
- представлен список учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины;
- представлена информация о форме и времени проведения консультаций по дисциплине в режиме онлайн;
- посредством форума осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между обучающимися и преподавателем в рамках изучения дисциплины.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В ходе освоения дисциплины применяется лицензионное программное обеспечение, предназначенное для создания и демонстрации презентаций, иллюстраций и других учебных материалов:

- программы Microsoft Office

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендуемых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Красниковский, В. Я. Статистическая обработка данных социологического исследования средствами программы SPSS: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 39.03.01 "Социология" / В. Я. Красниковский - Москва: Прометей, 2021. - 174 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001720782.html

2. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. —URL: https://urait.ru/bcode/513393

б) дополнительная литература

1. Гаджигасанова Н.С. Методы прикладной статистики для социологов: метод. указания. Ярославль: ЯрГУ, 2013. – 71 с. - http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20130603.pdf

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1.: учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 280 с. —URL: https://urait.ru/bcode/513021

3. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2.: учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — URL: https://urait.ru/bcode/513022

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/folder/10705

2. Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения - http://wciom.ru .

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:
-учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
-помещения для самостоятельной работы;
-помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (мультимедийная презентация в PowerPoint)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров) – списочному составу группы обучающихся.

Автор(ы) :
Доцент кафедры социологии,
кандидат политических наук Смирнова А.Г.

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Методы обработки и анализа социологической информации»

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине

1. Контрольные задания и иные материалы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения студентами двух контрольных работ и выполнения заданий для самостоятельной работы.

Текущий контроль в ходе выполнения контрольных работ

Выполнение контрольных работ позволяет проверить сформированность индикаторов И-ПК(НИ)-6_1 и И-ПК(НИ)-6_3 компонентов *Знать, Уметь* и *Владеть* компетенции.

Контрольная работа содержит преимущественно тестовые вопросы разного типа: с выбором одного или нескольких правильных ответов, вопросы на установление соответствия, вопросы, предполагающие расчет математико-статистического критерия.

На выполнение контрольной работы отводится 90 минут.

Контрольная работа может быть выполнена в очном режиме. Кроме того, предполагается размещение контрольной работы в электронной образовательной среде – в курсе «Методы обработки и анализа социологической информации» в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ

Контрольная работа по темам 1-3

1. Какие характеристики свойственны номинальным шкалам?

А) классифицирует по шкале "больше - меньше"
Б) каждое из возможных значений признака отстоит от другого на равном расстоянии
В) шкала, которая классифицирует по названию
Г) позволяет отличить один объект от другого

2. Что из перечисленного относится к мерам центральной тенденции?

А) межквартильный размах
Б) среднее арифметическое
В) мода
Г) медиана
Д) стандартное отклонение
Е) все ответы обозначают меры центральной тенденции

3. Какие характеристики свойственны параметрическим критериям?

А) критерии включают в формулу расчета параметры распределения, то есть средние и дисперсии
Б) применяются, если распределение признака является нормальным
В) математические расчеты просты и занимают мало времени
Г) значения признака измерены в номинальных или порядковых шкалах

4. Критерии, не включающие в формулу расчета параметры распределения и основанные на оперировании частотами или рангами, называются....

А) непараметрические
Б) параметрические

5. Является или нет представленная таблица – одномерным распределением?

Считаете ли Вы себя патриотом?				
	частота	процент	Валидный процент	Накопленный процент
Да	147	43,1	43,1	43,1
Скорее да	163	47,8	47,8	90,9
Скорее нет	24	7,0	7,0	97,9
Нет	7	2,1	2,1	100,0
Всего	341	100,0	100,0	

А) да Б) нет

6. В какой шкале выполнены измерения: соотнесите примеры и тип шкалы

6.1 Оцените Ваш среднемесячный счет за сотовую связь (в рублях):
менее 300; 301–450; 451–600; 601–750; 751–900; более 900

А) номинальная Б) порядковая В) интервальная

6.2 Какие черты, по Вашему мнению, должны быть свойственны профессиональному социологу: волевые черты; усидчивость, трудолюбие; доброта, чуткость; коммуникативные навыки; интеллектуальные черты; эмоциональная устойчивость; привлекательная внешность

А) номинальная Б) порядковая В) интервальная

6.3 Какой стаж Ваше работы в организации (укажите количество полных лет)

А) номинальная Б) порядковая В) интервальная

7. **Какие меры центральной тенденции и разброса можно использоваться для описания следующего распределения**: Какие черты, по Вашему мнению, должны быть свойственны профессиональному социологу (можно выбрать любое количество ответов): волевые черты – 15; усидчивость, трудолюбие – 50; доброта, чуткость – 35; коммуникативные навыки – 60; интеллектуальные черты – 72; эмоциональная устойчивость – 37; привлекательная внешность – 26

А) Мода В) Медиана Д) Межквартильный размах
Б) Среднее арифметическое Г) Стандартное отклонение Е) Все варианты подходят

8. В ходе исследования респонденты называли стаж работы в организации. Получено распределение ответов. Сделайте вывод, соответствует или нет полученное распределение характеристикам нормального распределение, если известно, что опрошено 136 респондентов, а про распределение известно следующее:

Среднее	12,8750
Стандартная отклонения	2,89939
Асимметрия	,187
Стандартная Ошибка асимметрии	,208
Эксцесс	-,240
Стандартная ошибка эксцесса	,413

А) распределение соответствует характеристикам нормального

В) представленная информация не позволяет определить характеристики

распределения

Б) распределение не соответствует характеристикам нормального распределения

распределения

Г) шкала измерения не позволят дать характеристику распределения как соответствующего нормальному распределению

9. **Респондентам (600 человек) задан вопрос «Вас скорее устраивает или скорее не устраивает состояние подъезда в вашем доме?» Получено следующее распределение ответов: ответ «скорее устраивает» дали 65%, ответ – «скорее не устраивает» дали 35% опрошенных. Определите с помощью критерия хи-квадрат достоверность различий. Укажите эмпирическое значение критерия хи-квадрат и уровень значимости**.

Приведите решение задачи и ответ

10. Опрошено 60 респондентов, которые оценили по 5-балльной шкале, насколько интересным им показался художественный фильм. При этом получено следующее распределение оценок: 1 балл – 17 человек; 2 балла – 10 человек; 3 балла – 8 человек; 4 балла – 15 человек; 5 баллов – 10 человек. Сравните распределение с равномерным теоретическим с помощью критерия Колмогорова-Смирнова и сделайте вывод о достоверности различий в оценке фильма. Укажите эмпирическое значение критерия и уровень статистической значимости.

Приведите решение задачи и ответ

11. Фонд Общественное мнение провел общероссийский опрос (опрошено 1500 респондентов). Задан вопрос: «Как вам кажется, за последние два-три года качество информационных, новостных передач отечественного телевидения изменилось к лучшему или к худшему?» Получено следующее распределение ответов: 1) Качество новостей изменилось к лучшему: 45%; 2) Качество новостей изменилось к худшему: 28%; 3) Качество новостей не изменилось: 25%; 4) Не смотрю отечественные информационные передачи: 2%

Приведите решение задачи и ответ

12. Респондентов (58 человек) спросили, как давно в их доме делали капитальный ремонт. Получено следующее распределение ответов: Никогда не делали – 31; Менее года назад – 5; 1-2 года назад – 7; 3-5 лет назад – 6; 6-10 лет назад – 4; 11-20 лет назад – 3; Более 20 лет назад – 2. Опишите полученное распределение с помощью показателей моды, медианы, среднего арифметического.

Приведите решение задачи и ответ

Контрольная работа по теме 4

1. Таблица, на пересечении строк и столбцов которой числа, показывающие, какое количество единиц анализа обладают одновременно данными градациями по переменным, называется

А) таблицы критических значений
Б) таблицы сопряженности
В) частотная таблица

2. **Является или нет представленная таблица – таблицей сопряженности**?

Считаете ли Вы себя патриотом?					
		Частота	Проценты	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	ДА	147	43.1	43.1	43.1
	НЕТ	7	2.1	2.1	45.2
	СКОРЕЕ ДА	163	47.8	47.8	93.0
	СКОРЕЕ НЕТ	24	7.0	7.0	100.0
	Всего	341	100.0	100.0	

А) да
В) нет

3. Проанализируйте представленную таблицу сопряженности. Какую из переменных, отраженных в таблицу, можно считать зависимой переменной, а какую – независимой переменной?

			Ваш возраст				
			14 – 18 лет	19 – 21 лет	22 – 26 лет	27 – 30	Всего
Считаете ли Вы себя патриотом?	ДА	Количество	64	23	16	44	147
		% в Ваш возраст	39.3%	47.9%	29.6%	57.9%	43.1%
	НЕТ	Количество	3	2	2	0	7
		% в Ваш возраст	1.8%	4.2%	3.7%	0.0%	2.1%
	СКОРЕЕ ДА	Количество	84	21	29	29	163
		% в Ваш возраст	51.5%	43.8%	53.7%	38.2%	47.8%
	СКОРЕЕ НЕТ	Количество	12	2	7	3	24
		% в Ваш возраст	7.4%	4.2%	13.0%	3.9%	7.0%
Всего		Количество	163	48	54	76	341
		% в Ваш возраст	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Возраст	Самоидентификация в качестве патриота
А) зависимая В) независимая	А) зависимая В) независимая

4. Какую меру связи двух переменных выберете, если обе переменные измерены в номинальных шкалах?
А. Коэффициент хи-квадрат Пирсона для сравнения двух распределения
В. Коэффициент корреляции Пирсона

C. Мера Гудмена-Краскела

5. **Какую меру связи двух переменных выберете, если обе переменные измерены в интервальных шкалах. При этом известно, что распределение значений обеих переменных не отличается от нормального распределения**
A. Коэффициент хи-квадрат Пирсона для сравнения двух распределений
B. Коэффициент корреляции Пирсона
C. Коэффициент корреляции Спирмена

6. **Какую меру связи двух переменных выберете, если одна переменная измерена в интервальной шкале, другая – в биноминальной. При этом известно, что распределение значений первой переменной не отличается от нормального распределения**

A. Точечный бисериальный коэффициент корреляции
B. Коэффициент корреляции Пирсона
C. Коэффициент корреляции Спирмена

7. Дана таблица сопряженности. Проверьте предположение о том, что самоидентификация респондента в качестве патриота связана с полом респондента. Выберите нужный математико-статистический критерий и проведите расчеты

			Ваш пол		Всего
			Женский	Мужской	
Считаете ли Вы себя патриотом?	ДА	Количество	105	42	147
		% в Ваш пол	44.5%	40.0%	43.1%
	НЕТ	Количество	1	6	7
		% в Ваш пол	0.4%	5.7%	2.1%
	СКОРЕЕ ДА	Количество	115	48	163
		% в Ваш пол	48.7%	45.7%	47.8%
	СКОРЕЕ НЕТ	Количество	15	9	24
		% в Ваш пол	6.4%	8.6%	7.0%
Всего		Количество	236	105	341
		% в Ваш пол	100.0%	100.0%	100.0%

A) хи-квадрат Пирсона; 10,893
B) хи-квадрат Пирсона; 1, 893
C) коэффициент контингенции Пирсона; 1, 893
D) коэффициент Крамера, 10, 893

8. Проведены расчеты критерия хи-квадрат Пирсона с целью проверки предположения о том, что самоидентификация респондента в качестве патриота связана с уровнем образования респондента. Получено следующее значение коэффициента: χ^2= 193,416, v=3. Можно ли сделать вывод о подтверждении гипотезы?
A) да
B) нет

9. Проведены расчеты критерия хи-квадрат Пирсона с целью проверки предположения о том, что самоидентификация респондента в качестве патриота связана с уровнем образования респондента. Получено следующее значение коэффициента: $\chi^2_{df=3}$= 193. N = 100 человек. Определите силу связи между переменными, используя коэффициент сопряженности Пирсона

A) 0,812
B) 2, 812
C) 3,812
D) 0,659

10. **Проведены расчеты коэффициента ранговой корреляции Спирмена для проверки гипотезы о связи значимости для респондента ценности семьи и возраста вступления в брак. Опрошено 30 человек. Получен следующий коэффициент: 0,789. Как можно описать связь между исследуемыми переменными?**

A) прямая, сильная, статистически значимая
B) обратная, сильная, статистически значимая
C) прямая, умеренная, статистически значимая
Д) прямая, сильная

11. 14 респондентов (7 мужчин и 7 женщин) отвечали на вопрос о том, сколько минут в день они посвящают чтению книг. Получены следующие ответы. Проведите расчеты коэффициента корреляции.

Сводка для наблюдений[a]

		чтение	пол
1		40	мужчина
2		60	женщина
3		120	женщина
4		100	мужчина
5		45	женщина
6		60	мужчина
7		55	мужчина
8		20	мужчина
9		35	мужчина
10		40	мужчина
11		56	женщина
12		30	женщина
13		100	женщина
14		60	женщина
Итого	N	14	
	Стд.Отклонение	29,043	
	Среднее	58,64	
	Эксцесс	,204	
	Стд.ошибка эксцесса	1,154	
	Стд.ошибка асимметрии	,597	

Асимметрия	,962	

a. Ограничено первыми 100 наблюдениями

A. Точечный бисериальный коэффициент корреляции, -0,44
B. Ранговый бисериальный коэффициент корреляции, -0,567
C. Коэффицент контингенции 0,144

Правила выставление оценки на выполнение контрольной работы по теме 4

В зависимости от сложности задания за каждый правильный ответ начисляется 1, 2 или 3 балла. Баллы суммируются. Балл переводится в оценку «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

< 12 баллов – неудовлетворительно
12-14,9 – удовлетворительно
15-17,9 – хорошо
18-20 - отлично

Контрольная работа по темам 5-7

1. Некоторые методы позволяют описать полученные социологические данные, другие – сконструировать объяснительные модели. Какие из перечисленных методов относятся к описательным, какие – к объяснительным?

1. определение дисперсии – описательный
2. расчет критерия Манна-Уитни – объяснительный
3. расчет t-критерия для двух выборок – объяснительный
4. определение моды – описательный

2. **Какому из критериев отдадите предпочтение, если необходимо оценить различия одновременно между тремя выборками по уровню какого-либо признака, количественно измеренного? При этом известно, что распределение признака не отличается от нормального.**

1. F-критерий Фишера
2. Критерий Н Краскела-Уоллиса
3. Можно использовать оба критерий
4. Нельзя использовать ни один критерий

3. **Какому из критериев отдадите предпочтение, если необходимо оценить различия одновременно между двумя выборками по уровню какого-либо признака, количественно измеренного? При этом известно, что распределение признака отличается от нормального.**

1. F-критерий Фишера
2. t-критерий Стьюдента для двух выборок
3. Критерий Н Краскела-Уоллиса
4. Критерий U Манна-Уитни

4. Существует несколько видов Т-теста. Какой из них выберете, если в исследовании поставлена задача сравнить среднее значение какой-то количественной переменной с некоторым фиксированным значением. При этом известно, что распределение значений переменной отличается от нормального.

1. t-критерий для двух независимых выборок

2. t-критерий для одной выборки
3. t-критерий для парных данных
4. Можно использовать любой из перечисленных
5. Ни один из вариантов использовать нельзя

5. Верно или нет: при решении задачи на определение сдвига значений исследуемого признака замеры должны производиться только на одной и той же выборке
1. Верно
2. Нет

6. Какие критерии применяются для анализа сдвига значений, если замеры выполнены в двух разных условиях?
1. Критерий хи-квадрат Фридмана
2. L-критерий тенденций Пейджа
3. F-критерий Фишера
4. Критерий Н Краскела-Уоллиса
5.G-критерий знаков

7. Верно или нет: прогнозы в социологии имеют вероятностных характер
1. Верно
2. Нет

8. Метод прогнозирования в социологии посредством исторического соотнесения двух или более идентичных явлений, порожденных схожими социальными обстоятельствами в разные временные периоды, называется
1. Аналогия
2. Экспертная оценка
3. Прогнозирование при помощи статистических методов

9. Что описано в приведенном суждении – тенденция или тренд?
Количество людей, работающих удаленно, год от года растет.
1. Тренд
2. Тенденция

10. Какая задача по прогнозированию решается с помощью регрессионного анализа?
1. устанавливается взаимосвязь исследуемого признака с рядом факторных признаков, определяющих вариацию исследуемого признака
2. выявляется тенденций развития социальных явлений посредством замены фактических уровней динамического ряда расчетными, имеющими значительно меньшую вариабельность, чем исходные данные
3. выявления тенденций развития социальных явлений посредством расчета геометрического среднего ряда последовательных темпов роста
4. ни один из ответов не является правильным
5. Все ответы являются правильными

11. С помощью критерия U Манна-Уитни проводится сравнение уровня невербального интеллекта у студентов физического факультета и факультета психологии. Опрошено 14 студентов-физиков и 12 психологов. Коэффициент U равен 60. Можно или нет сделать вывод о существовании статистически значимых различий в уровне невербального интеллекта у студентов данных факультетов?
1.U эмпирическое (60) > U критическое (51) при p = 0,05. Различия не достигают уровня статистической значимости

2. U эмпирическое (60) >U критическое (51) при p = 0,05. Различия достигают уровня статистической значимости
3. U эмпирическое (60) >U критическое (38) при p = 0,01. Различия достигают уровня статистической значимости
4. Невозможно определить величину критического значения, поскольку для выборки 14 на 12 оно не определено.

12. Проведен анализ результатов государственной итоговой аттестации студентов по образовательной программе посредством сравнения результатов аттестации студентов этого года и среднего балла, набранного студентами в прошлом году (4,2 балла из 5). В исследовании приняли участие 27 человек. Проведен расчет критерия Стьюдента для одной выборки. Т-критерий = - 2,82. Какой вывод можно сделать по результатам исследования?
1. Результаты государственной итоговой аттестации студентов нынешнего года статистически значимо отличаются от результатов прошлогодней аттестации. t эмпирическое > t критическое 2,7707 при p = 0,01. Однако результаты существенно ниже, чем 4,2 балла из 5.
2. Результаты государственной итоговой аттестации студентов нынешнего года не отличаются статистически значимо от результатов прошлогодней аттестации. t эмпирическое < t критическое 2,7707 при p = 0,01.
3. Результаты государственной итоговой аттестации студентов нынешнего года статистически значимо отличаются от результатов прошлогодней аттестации. t эмпирическое > t критическое 2,7707 при p = 0,01. Результаты существенно выше, чем 4,2 балла из 5.

13. Проведены замеры продолжительности рабочей недели у 10 респондентов (1 замер в год). Можно ли сказать, что продолжительность рабочей недели за три года увеличилась? Проверьте предположение с помощью критерия хи-квадрат Фридмана.

Респондент	2019	2020	2021
1	40	30	30
2	40	20	40
3	20	10	24
4	36	36	40
5	40	20	46
6	24	40	40
7	28	40	28
8	10	0	20
9	40	40	40
10	40	20	20

1. Нет, хи-квадрта эмпирическое (2,875) < хи-квадрат эмпирическое (5,991) при p = 0,05. Между продолжительностью рабочей недели за 3 года различия имеют случайный характер
2. Да, хи-квадрта эмпирическое (2,875) < хи-квадрат эмпирическое (5,991) при p = 0,05. Между продолжительностью рабочей недели за 3 года различия имеют неслучайный характе

Правила выставление оценки на выполнение контрольной работы по темам 4-7

В зависимости от сложности задания за каждый правильный ответ начисляется 1 или 2 балла. Баллы суммируются. Балл переводится в оценку «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

< 9 – «неудовлетворительно»

9-11,99 – «удовлетворительно»

12-14,99 – «хорошо»

15-17 – «отлично»

Текущий контроль посредством проверки выполнения заданий для самостоятельной работы

Выполнение заданий для самостоятельной работы позволяет проверить сформированность индикаторов И-ПК(НИ)-6_1, И-ПК(НИ)-6_2, И-ПК(НИ)-6_3 компонентов *Знать, Уметь* и *Владеть* компетенции ПК(НИ)-6.

Задания могут быть выполнены студентами во время занятий в качестве тренировочных упражнений. Задания могут быть выполнены студентами во время часов для самостоятельной работы. Задания размещаются в электронной образовательной среде – в курсе «Методы обработки и анализа социологической информации» в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ.

Задания для самостоятельной работы по теме 3 «Анализ одномерных распределений»

На основе анализа приведенных одномерных распределений

1.Определите шкалу измерения

2. Выберите меры центральной тенденции и разброса

3. Проведите расчеты

4. Дайте интерпретацию результатов

Задание 1.

Брачный статус					
		Частота	Проценты	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	Женат/замужем	745	50,1	50,2	50,2
	Вдовец/вдова	159	10,7	10,7	60,9
	Разведен(а)	218	14,7	14,7	75,6
	Живем отдельно	48	3,2	3,2	78,8
	Не женат/не замужем	315	21,2	21,2	100,0
	Всего	1485	99,9	100,0	
Пропущенные	NA	1	,1		
Всего		1486	100,0		

Задание 2.

Возраст вступления в брак					
		Частота	Проценты	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	17	1	2,0	7,1	7,1
	18	2	4,0	14,3	21,4
	19	1	2,0	7,1	28,6

	20	1	2,0	7,1	35,7
	22	2	4,0	14,3	50,0
	24	3	6,0	21,4	71,4
	25	2	4,0	14,3	85,7
	29	1	2,0	7,1	92,9
	33	1	2,0	7,1	100,0
	Всего	14	28,0	100,0	
Пропущенные	NAP	36	72,0		
Всего		50	100,0		

Задание 3

Насколько счастливым Вы себя чувствуете?					
		Частота	Проценты	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	Очень счастлив	99	31,4	31,6	31,6
	Скорее счастлив	184	58,4	58,8	90,4
	Не слишком счастлив	30	9,5	9,6	100,0
	Всего	313	99,4	100,0	
Пропущенные	NA	2	,6		
Всего		315	100,0		

Задания для самостоятельной работы по теме 4 «Анализ двумерной зависимости. Таблицы сопряженности. Корреляционный анализ. Бисериальные корреляции»

Задание 1. Используя приведенные ниже результаты опроса респондентов,
1) составьте таблицу сопряженности
2) сформулируйте гипотезу о связи переменных
3) выберите математико-статистические критерии, позволяющие проверить гипотезу о связи переменных
4) проведите расчеты
5) дайте интерпретацию результатов

Данные 1.

Сводка для наблюдений[a]		
	Как часто ходите в церковь	Религиозная идентичность
1	Несколько раз в год	Довольно сильная
2	Каждую неделю	Сильная
3	Один раз в год	Не очень сильная
4	Один раз в год	Не очень сильная
5	Чаще, чем один раз неделю	Сильная
6	Чаще, чем один раз в неделю	Сильная

7	Несколько раз в год	Я не религиозен
8	Чаще, чем раз в неделю	Сильная
9	Несколько раз в год	Сильная
10	Один раз в год	Довольно сильная
11	Каждую неделю	Сильная
12	Один раз в год	Не очень сильная
13	Никогда	Я не религиозен
14	Чаще, чем один раз в неделю	Сильная
15	Никогда	Сильная
16	Никогда	Не очень сильная
17	Каждую неделю	Сильная
18	Один раз в год	Не очень сильная
19	Каждую неделю	Сильная
20	Реже, чем один раз в год	Довольно сильная
21	Реже, чем один раз в год	Довольно сильная
22	2-3 раза в месяц	Довольно сильная
23	Каждую неделю	Сильная
24	Никогда	Я не религиозен
25	Один раз в месяц	Сильная
26	Никогда	Я не религиозен
27	Несколько раз в год	Не очень сильная
28	Один раз в год	Сильная
29	2-3 раза в месяц	Сильная
30	Один раз в месяц	Не очень сильная
Всего	30	30
a. Ограничено первыми 30 наблюдениями.		

Данные 2.

Сводка для наблюдений[a]		
	Возраст вступление в брак	Сколько лет получали образование
1	27	16
2	29	19
3	Нет ответа	8
4	22	11
5	27	16
6	Нет ответа	14
7	18	14
8	20	17

9		23	15
10		Нет ответа	12
11		Нет ответа	12
12		19	12
13		20	12
14		31	18
15		25	12
16		22	14
17		25	14
18		30	16
19		30	16
20		49	9
21		Нет ответа	16
22		Нет ответа	8
23		19	8
24		25	11
25		Нет ответа	9
26		31	12
27		26	11
28		23	14
29		23	17
30		Нет ответа	16
31		Нет ответа	16
32		22	12
33		29	17
34		Нет ответа	18
35		Нет ответа	13
36		Нет ответа	14
37		Нет ответа	16
38		Нет ответа	12
39		21	12
40		Нет ответа	13
41		Нет ответа	14
42		21	13
43		21	12
44		Нет ответа	13
45		Нет ответа	19
46		20	12
47		28	12
48		Нет ответа	8
49		32	12
Всего	N	19	49

a. Ограничено первыми 50 наблюдениями.

Данные 3.

Сводка для наблюдений[a]		
	Уровень религиозности	Желаемое количество детей
1	Не очень религиозный	Нет ответа
2	Сильная религиозность	2
3	Сильная религиозность	Нет ответа
4	Не очень религиозный	2
5	Сильная религиозность	3
6	Не очень религиозный	Нет ответа
7	Не религиозный	0
8	Не религиозный	Нет ответа
9	Сильная религиозность	3
10	Не очень религиозный	2
11	Не религиозный	2
12	Сильная религиозность	2
13	Сильная религиозность	4
14	Сильная религиозность	Нет ответа
15	Не очень религиозный	2
16	Не очень религиозный	2
17	Не религиозный	2
18	Не очень религиозный	1
19	Не очень религиозный	2
20	Сильная религиозность	Нет ответа
21	Не очень религиозный	Нет ответа
22	Сильная религиозность	Нет ответа
23	Не очень религиозный	Сколько захочешь
24	Не очень религиозный	3
25	Не очень религиозный	4
26	Не очень религиозный	Нет ответа
27	Не очень религиозный	Нет ответа
28	Сильная религиозность	2
29	Сильная религиозность	1
30	Не очень религиозный	Нет ответа
31	Сильная религиозность	2
32	Нет ответа	2
33	Не очень религиозный	Нет ответа
34	Сильная религиозность	2
35	Не очень религиозный	3
36	Не очень религиозный	1
37	Не очень религиозный	Нет ответа
38	Не религиозный	2
39	Сильная религиозность	Сколько захочешь

40		Не очень религиозный	2
41		Сильная религиозность	2
42		Сильная религиозность	3
43		Сильная религиозность	Сколько захочешь
44		Сильная религиозность	3
45		Не очень религиозный	Нет ответа
46		Не очень религиозный	Нет ответа
47		Не очень религиозный	2
48		Сильная религиозность	3
49		Не очень религиозный	2
50		Сильная религиозность	2
Всего	N	49	35
a. Ограничено первыми 50 наблюдениями.			

Задание 2. Используя приведенные ниже результаты опроса респондентов,
1) составьте таблицу сопряженности
2) сформулируйте гипотезу о связи переменных
3) проверьте гипотезы, используя тот или иной критерий бисериальной корреляции или коэффициент контингентности Пирсона. Обоснуйте выбор критерия
4) проведите расчеты
5) дайте интерпретацию результатов

Данные 1

Сводка для наблюдений[a]		
	Пол респондента	Идеальное количество детей в семье
1	женский	0
2	женский	2
3	женский	2
4	женский	4
5	мужской	5
6	мужской	1
7	мужской	5
8	мужской	2
9	мужской	2
10	мужской	2
11	женский	1
12	мужской	0
13	мужской	1
14	женский	4
15	мужской	4
16	мужской	0
17	женский	1
18	мужской	0

19		женский	2
20		женский	4
Итого	N	20	20

Сводка для наблюдений[a]		
	Пол респондента	Доход (за месяц)
1	женский	6000 - 7999
2	женский	17500 - 19999
3	женский	Менее 2000
4	женский	6000 - 7999
5	мужской	4000 - 5999
6	мужской	4000 - 5999
7	мужской	6000 - 7999
8	мужской	12500 - 14999
9	мужской	20000 - 24999
10	мужской	10000 - 12499
11	женский	8000 - 9999
12	мужской	10000 - 12499
13	мужской	4000 - 5999
14	женский	25000 - 29999
15	мужской	10000 - 12499
16	мужской	15000 - 17499
17	женский	8000 - 9999
18	мужской	10000 - 12499
19	женский	10000 - 12499
20	мужской	15000 - 17499
Итого N	20	20

Данные 3.

Сводка для наблюдений[a]		
	Пол респондента	Вы проголосовали бы или не проголосовали в ходе президентских выборов за кандидата-женщину
1	женский	да
2	женский	да
3	женский	да
4	женский	да
5	мужской	да
6	мужской	да
7	мужской	да
8	мужской	нет

9	мужской	да
10	мужской	да
11	женский	нет
12	мужской	нет
13	мужской	да
14	женский	нет
15	мужской	нет
16	мужской	нет
17	женский	нет
18	мужской	нет
19	женский	да
20	мужской	да

Задания для самостоятельной работы по теме 5 «Сравнение средних значений показателей в группах. Дисперсионный анализ»

Задание. **Используя приведенные ниже результаты опроса респондентов,**
1) сформулируйте гипотезу о существовании различий между группами
2) выберите математико-статистические критерии для проверки гипотезы
3) дайте интерпретацию полученных результатов

Данные 1.

Сводка для наблюдений[a]		
	Количество часов в неделю	Удовлетворенность работой
1	40	Высокий уровень удовлетворенность
2	32	Умеренный уровень удовлетворенности
3	20	Умеренный уровень удовлетворенности
4	35	Умеренный уровень удовлетворенности
5	45	Высокий уровень удовлетворенности
6	40	Низкий уровень удовлетворенности
7	40	Высокий уровень удовлетворенность
8	40	Умеренный уровень удовлетворенности
9	65	Высокий уровень удовлетворенность
10	38	Умеренный уровень удовлетворенности
11	10	Низкий уровень удовлетворенности
12	5	Низкий уровень удовлетворенности
13	75	Высокий уровень удовлетворенность
14	30	Умеренный уровень удовлетворенности
15	50	Высокий уровень удовлетворенность
16	60	Умеренный уровень удовлетворенности
17	40	Низкий уровень удовлетворенности
18	40	Низкий уровень удовлетворенности

19		40	Умеренный уровень удовлетворенности
20		50	Низкий уровень удовлетворенности
Всего	N	20	20
а. Ограничено первыми 20 наблюдениями.			

Данные 2

Сводка для наблюдений[a]			
		Количество рабочих часов в неделю	Пол респондента
1		40	мужской
2		32	мужской
3		20	женский
4		35	женский
5		45	мужской
6		40	женский
7		40	женский
8		40	женский
9		65	женский
10		38	мужской
11		10	мужской
12		5	мужской
13		75	мужской
14		30	мужской
15		50	мужской
16		60	мужской
17		40	женский
18		40	мужской
19		40	мужской
20		50	мужской
Всего	N	20	20
а. Ограничено первыми 20 наблюдениями.			

Данные 3.

	Количество часов в неделю (19-23 октября)
1	40
2	32
3	20
4	35
5	45
6	40
7	40
8	40
9	65

10	38
11	10
12	5
13	75
14	30
15	50
16	60
17	40
18	40
19	40
20	50
21	50
22	60
23	40
24	45
25	40
26	30
27	36
28	36
29	20
30	20
31	8
32	48
33	40
34	50
35	55
Среднее количество рабочих часов в неделю (12-17 октября)	45,5

Задания для самостоятельной работы по теме 6 «Анализ достоверности сдвига значений исследуемого признака»

Задание 1

Респондент	**Ежемесячный доход_ (февраль 2020)**	**Ежемесячный доход_ (февраль 2021)**
М	30 000	27 000
М	45 000	18 000
Ж	20 000	25 000
М	40 000	40 000
Ж	27 000	25 000
М	41 000	50 000

Ж	23 000	23 000
М	18 000	17 000
М	21 000	21 000
Ж	30 000	30 000
Ж	36 000	30 000
М	50 000	45 000
М	34 000	37 000
М	45 000	46 000
Ж	15 000	10 000
М	25 000	25 000
М	30 000	30 000
М	25 000	24 500

Можно или нет сделать вывод, что ежемесячный доход респондентов в 2021 году изменился по сравнению с 2020 годом?
Обоснуйте свой ответ. Подкрепите его расчетами. Обоснуйте выбор метода проверки предположения.

Задание 2.

Респондент	**Ранжирование ценности карьеры (25 лет)**	**Ранжирование ценности карьеры (40 лет)**	**Ранжирование ценности карьеры (50 лет)**
М	9	10	7
М	10	10	9
Ж	7	8	6
М	9	10	9
Ж	8	6	5
М	2	6	7
Ж	10	7	5
М	9	8	10
М	7	10	10
Ж	5	4	3
Ж	7	7	5
М	9	8	7
М	10	10	9
М	9	8	7
Ж	7	8	5
М	10	10	9

Проанализируйте, как менялась значимость ценности карьеры по мере увеличения возраста респондентов (опрошены одни и те же респонденты в возрасте 25, 40 и 50 лет). Сформулируйте гипотезу о связи возраста и ценности карьеры. Проведите расчеты, выбрав тот или иной метод математико-статистической обработки данных. Обоснуйте выбор метода.

Задание 3.

Респондент	**Расходы на покупку продуктов _замер 1**	**Расходы на покупку продуктов _замер 2**
1	20%	40%
2	30%	31%
3	40%	25%

4	31%	20%
5	50%	52%
6	60%	57%
7	20%	30%
8	45%	50%
9	60%	70%
10	40%	50%
11	70%	60%
12	20%	30%
13	45%	65%
14	30%	40%
15	20%	15%
16	60%	54%

С интервалом в 1 год проведены замеры расходов на покупку продуктов (измерены в % от общих расходов). Определите, в каком направлении изменились расходы на покупку продуктов (увеличились, уменьшились, остались прежним)? Подкрепите сделанный вывод расчетами. Какой критерий выберите для поиска ответа на поставленный вопрос? Обоснуйте выбор критерия.

Задание для самостоятельной работы по теме 7 «Статистические методы прогнозирования социальных процессов»

Страхи	**Сентябрь 2020**	**Октябрь 2020**	**Ноябрь 2020**	**Декабрь 2020**	**Январь 2021**	**Февраль 2021**	**Март 2021**
Рост социальной несправедливости, неравенства между людьми	44	45	44	46	41	44	**45**
Снижение доходов	37	40	35	37	29	30	**40**
Отказ в оказании бесплатной медицинской помощи/ плохое качество бесплатной медицинской помощи	23	32	29	22	18	19	**24**
Станут слишком дорогими привычные товары/ не сможем их больше покупать	27	33	17	19	11	18	**41**

Выберите страх, который переживают россияне.
Опишите динамику переживания страха в рассматриваемый период.
Спрогнозируйте индекс страха для апреля и мая 2021 г., используя метод скользящей средней и метод среднего темпа роста

Сравните полученные результаты.

Критерии и шкала оценивания выполнения заданий для самостоятельной работы

Критерий	Шкала оценивания
Выбор и обоснование выбора математико-статистического критерия	0 – студент не может выбрать математико-статистический критерий или выбирает критерий, который не применим для решения задачи 0,5 – студент правильно выбирает математико-статистический критерий критерий, однако допускает негрубые ошибки, неточности при обосновании выбора критерия (учет шкалы измерения, ограничения применения критерия) 1 – студент правильно выбирает и обосновывает выбор математико-статистического критерия (учет шкалы измерения, ограничения применения критерия)
Применение критерия	0 – студент неправильно выполняет расчеты значения математико-статистического критерия в ходе решения задачи 0,5 – студент допускает отдельные неточности при расчете значения математико-статистического критерия 1 - студент правильно выполняет расчеты значения математико-статистического критерия в ходе решения задачи
Интерпретация результатов	0 – студент не может провести интерпретацию значения математико-статистического критерия и перейти к описанию исследуемой социальной реальности 0,5 – студент с негрубыми ошибками и неточностями проводит интерпретацию значения математико-статистического критерия и может описать исследуемую социальную реальности 1 – студент корректно проводит интерпретацию значения математико-статистического критерия и может описать исследуемую социальную реальность

Оценка проводится по шкале «зачтено» - «не зачтено».
0-1,5 балла соответствует оценке «не зачтено»
2-3 балла соответствует оценке «зачтено»

Текущая аттестация в форме выполнения практической работы

Выполнение заданий для самостоятельной работы позволяет проверить сформированность индикаторов И-ПК(НИ)-6_1, И-ПК(НИ)-6_2, И-ПК(НИ)-6_3 компонентов *Знать, Уметь* и *Владеть* формируемой дисциплиной профессиональной компетенции ПК(НИ)-6 и индикатора И-ПК(НИ)-5_1 компонентов *Знать, Уметь* и *Владеть* компетенции ПК(НИ)-5.

Практическая работа выполняется с использованием демонстрационной версии программы SPSS for Windows.

Практическая работа предполагает выполнение следующих заданий:

Задание 1

Цель: сформировать навыки создания матрицы для ввода данных в компьютерную программу SPSS.

Содержание задания: студенты получают разработанную анкету и на ее основе создают матрицу для ввода данных. Каждая группа получает свою анкету. По желанию студенты могут создать матрицу для своей авторской анкеты.

Ожидаемый результат, который направляется на проверку преподавателю:

1) файл, содержащий пустую, не заполненную матрицу для ввода данных (Данный.sav);

2) файл в формате word, содержащий таблицу, которая включает следующие разделы: вопрос анкеты с вариантами ответа, перевод вопроса в переменную и ее значения, шкала измерения значений переменной, имя переменной в матрице ввода данных в SPSS.

Пример:

Вопрос анкеты с вариантами ответа	**Перевод вопроса в переменную и ее значения**	**Шкала измерения значений переменной**	**Имя переменной в матрице ввода данных в SPSS**
Вопрос: Из каких источников Вы получаете информацию о событиях в сфере внешней политики России? *Варианты ответа*: 1. Телевидение 2. Газеты, журналы 3. Радио 4. Интернет 5. Друзья, родственники, коллеги	*Переменная:* Источник информации *Значения:* 1 = «телевидение» 1 = «газеты, журналы» 2 = «радио» 3 = «интернет» 4 = «друзья, родственники, коллеги»	Номинативная	Истинфо

Задание 2.

Цель: сформировать навыки применения модуля «Графика» программы SPSS.

Содержание задания: студенты получают заполненную матрицу данных в программе SPSS, например, массив данных, собранных в ходе проведения исследования, направленного на изучение поддержки населением внешней политики страны (n= 1050).

На основе массива данных студенты выполняют следующие задания:

1) Проводят визуальный контроль данных, выявляют систематические и несистематические ошибки в массиве данных, описывают и предлагают путь их исправления, вносят необходимые исправления. Далее задания выполняются на исправленном массиве данных.

2) Выбирают три переменных, измеренных в формате разных видов шкал: номинативной, порядковой и интервальной.

3) Для каждой из них студент самостоятельно выбирает способ графического представления данных и строит соответствующий график. Обосновывается выбор способа графического представления и статистики (средние, мода, медиана, дисперсия и т.п.).

4) Составить графики для каждой переменной с учетом социально-демографических характеристик респондентов, например, пола, возраста и тп.

5) Описание и интерпретация полученных результатов. Что можно сказать на основе представленных графиков?

Правила выставление оценки за выполнение практической работы

Оценка «отлично» - студент способен составить матрицу данных в программе SPSS, правильно закодировать переменные с учетом шкалы, в которой выполнены измерения, подобрать правильный способ графического представления результатов с учетом шкалы, в которой выполнены измерения

Оценка «хорошо» - студент в целом верно способен составить матрицу данных в программе SPSS, закодировать переменные с учетом шкалы, в которой выполнены измерения, подобрать правильный способ графического представления результатов с учетом шкалы, в которой выполнены измерения. Допускает отдельные негрубые ошибки, неточности

Оценка «удовлетворительно» - студент в целом способен сформулировать привила составления матрицы данных в программе SPSS, однако при кодировании переменных допускает ошибки, не всегда способен учесть тип шкалы, в которой выполнены измерения. Допускает ошибки при подборе способа графического представления результатов с учетом шкалы, в которой выполнены измерения.

Оценка «неудовлетворительно» - практическая работа не выполнена. Студент допускает грубые ошибки при составлении матрицы данных в программе SPSS и выборе способа графического представления данных.

2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в ходе экзамена, который проходит в форме собеседования по вопросу и выполнения задания, которые включены в экзаменационный билет.

Вопросы и задачи для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Методы обработки и анализа социологической информации»

Блок 1.

1. Анализ социологических данных: содержание процесса. Соотношение процессов анализа и обработки социологических данных
2. Понятие шкалы измерения. Виды шкал измерений
3. Номинальная шкала: сущность, признаки, основные характеристики, возможности и ограничения математико-статистической обработки данных, выполненных в номинальных шкалах
4. Порядковая шкала: сущность, признаки, основные характеристики, возможности и ограничения математико-статистической обработки данных, выполненных в порядковых шкалах
5. Интервальная шкала: сущность, признаки, основные характеристики, возможности и ограничения математико-статистической обработки данных, выполненных в интервальных шкалах
6. Понятие распределение признака. Нормальное распределение.
7. Параметрические математико-статистические критерии. Сущность. Сфера применения. Возможности и ограничения. Примеры параметрических математико-статистических критериев
8. Непараметрические математико-статистические критерии. Сущность. Сфера применения. Возможности и ограничения. Примеры непараметрических математико-статистических критериев
9. Правила подготовки данных для дальнейшей обработки. Принципы кодирования переменных, измеренных в номинальных, порядковых и интервальных шкалах.

10. Анализ одномерных распределений: задачи и основные методы анализа.
11. Меры центральной тенденции. Основные меры центральной тенденции для измерений, выполненных в номинальных, порядковых и интервальных шкалах
12. Меры разброса. Основные меры разброса для измерений, выполненных в номинальных, порядковых и интервальных шкалах
13. Критерий хи-квадарт Пирсона и его применение для анализа одномерных распределений
14. Таблица сопряженности: суть, назначение, правила составления.
15. Критерий хи-квадрат Пирсона и его применение для анализа двумерных распределений. Критерии, основанные на значении хи-квадрата Пирсона
16. Понятие корреляции. Интерпретация корреляции.
17. Меры корреляции: их возможности и ограничения
18. Понятие бисериальной корреляции. Условия применения. Интерпретация бисериальной корреляции
19. Сравнение значений в группах. Непараметрические критерии. Критерий U Манна-Уитни, критерий H Краскела-Уоллиса. Условия применения. Возможности и ограничения
20. Сравнение значений в группах. Параметрические критерии. Т-критерий Стьюдента. Дисперсионный анализ. Условия применения. Возможности и ограничения
21. Т-критерий Стьюдента. Виды t-критерия. Назначение. Условия применения. Возможности и ограничение.
22. Оценка достоверности сдвига значения исследуемого признака. Суть задачи. Математико-статистические критерии, предназначенные для оценки достоверности сдвига значений исследуемого признака.
23. Прогнозирование социальных процессов. Основные характеристики.
24. Прогнозирование социальных процессов при помощи статистических методов.

Блок 2.

Задача 1.

В рамках исследования сравнивался уровень социального неравенства в разных регионах. В качестве показателя для определения социального неравенства использовался показатель доходов жителей. Были получены следующие результаты:

Регион	Доходы						
А	4000	3000	6000	300	5000	1200	2500
В	500	700	800	1200	1000	840	2100

Можно ли утверждать, что уровень социального неравенства в регионе А выше, чем в регионе В? Укажите нулевую и альтернативную гипотезы. Напишите, какой критерий вы использовали для проверки данной гипотезы. Напишите значение данного критерия, опишите основные этапы подсчетов. Какой вывод можно сделать?

Задача 2.

Бывшие одноклассники собрались и решили выяснить, сколько у них в среднем детей. В результате было получено следующее распределение признака:

Количество детей	Количество человек
0	6
1	8
2	9
3	12
4	2

Оцените результат с помощью разных мер средней тенденции и мер вариации. Какой вывод можно сделать?

Задача 3.

На хлебобулочной фабрике «Плюшки от Сушкина» владелец Сушкин заметил, что отзывы на его фирменные пирожные слишком разные, одним они очень нравятся, другие говорят, что не смогли их доесть. Сушкин предполагает, что кто-то из кондитеров плохо делает свою работу. Владелец собрал отзывы о пирожных, приготовленных разными кондитерами, и получил следующую таблицу.

	Кулинар Корицын	Кулинар Бубликов	Кулинар Рахатов
Вкусно	40	3	35
Невкусно	5	42	10

Укажите нулевую и альтернативную гипотезы. Напишите, какой критерий вы использовали для проверки данной гипотезы. Напишите значение данного критерия, опишите основные этапы подсчетов. Какой вывод можно сделать?

Задача 4.

Вам требуется сравнить средние значения уровня дохода в 2-х независимых выборках n1= 25, n2=30. Напишите все возможные статистические критерии, которые вы можете использовать для оценки различий между этими двумя выборками.

Задача 5.

Социологическое обследование 20 сотрудников организации дало следующие результаты:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Число на образование	15	14	15	15	10	13	17	18	15	14	15	15	13	10	18	16	15

В данной организации считается, что в среднем 15 лет – стандартный уровень образования для сотрудника, а если сотрудник обучался менее 15 лет, его уровень недостаточен. Можно ли на уровне значимости p=0,05 говорить о том, что средний уровень образования ниже стандарта?

Задание 6

Насколько Вы удовлетворены своей работой?					
		Частота	Проценты	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	Удовлетворен	49	36,0	43,4	43,4
	Скорее удовлетворен	42	30,9	37,2	80,5
	Скорее не удовлетворен	16	11,8	14,2	94,7
	Не удовлетворен	6	4,4	5,3	100,0
	Всего	113	83,1	100,0	
Пропущенные	NAP	19	14,0		
	NA	4	2,9		
	Всего	23	16,9		
Всего		136	100,0		

1. Определите шкалу измерения
2. Выберите меры центральной тенденции и разброса
3. Сравните имеющееся распределение с теоретическим равномерным распределением
4. Проведите расчеты

Задача 7.

Сводка для наблюдений[a]		
	Пол респондента	Идеальное количество детей в семье
1	женский	0
2	женский	2
3	женский	2
4	женский	4
5	мужской	5
6	мужской	1
7	мужской	5
8	мужской	2
9	мужской	2
10	мужской	2

Укажите нулевую и альтернативную гипотезы. Проверьте гипотезы, используя тот или иной критерий бисериальной корреляции или коэффициент контингентности Пирсона. Обоснуйте выбор критерия. Проведите расчеты. Дайте интерпретацию результатов.

Задача 8.

Ниже приведены некоторые пункты опроса общественного мнения. Для каждого пункта укажите шкалу измерения:

1. Уровень интеллекта
– Высокий уровень интеллекта
– Средний уровень интеллекта
– Низкий уровень интеллекта

2. Семейное положение

Женат/ замужем
Холост
Разведен/ разведена

3. Какая у вас профессия? _____

4. Сколько классов школы Вы окончили? _____

5. Если бы Вас попросили использовать одно из четырех названий для указания вашего социального класса, какое бы Вы взяли в качестве характеристики класса, к которому Вы принадлежите?

Высший_____ Средний _____

Задача 9.

Сводка для наблюдений[a]

	Возраст вступление в брак	Сколько лет получали образование
1	27	16
2	29	19
4	22	11
5	27	16
6	18	14
7	20	17
8	23	15
9	19	12
10	20	12

Сформулируйте гипотезу исследования.
Выберите математико-статистические методы для ее проверки (параметрические критерии, непараметрические критерии, конкретный критерий (критерии)
Аргументируйте свой ответ. Что нужно знать для выбора группы критериев и конкретного критерия? Проведите необходимы расчеты для определения характеристик распределения значений (на примере одной переменной на выбор)

Задача 10.
Разработайте коды для следующих переменных. Впишите коды в соответствующий столбец
Какую страну вы хотели бы посетить больше всего?

Страна	**Частота выбора**	**Код**
Китай	88	
Индия	11	
США	45	
Индонезия	2	
Бразилия	43	
Япония	78	

Уровень религиозности респондентов

Уровень религиозности респондентов	**Частота**	**Код**
Очень высокий	5	
Высокий	12	
Умеренный	18	
Низкий	24	
Очень низкий	29	

Ежемесячный доход

Респондент	**Доход**	**Код**
Респондент 1	25 000	
Респондент 2	100 000	
Респондент 3	10 000	
Респондент 4	75 000	

Критерии и шкала оценивания ответа в ходе экзамена

Показатели	Критерии	Шкала оценивания
Ответы на вопросы, включенные в экзаменационный билет	Содержание ответа соответствует вопросу	0 – критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью
	Студент владеет специальной терминологией в области методов обработки социологической информации	0 – критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью
	Ответ логичный, целостный	0 – критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью
Решение задачи	Студент правильно выбрал метод математико-статистической обработки данных	0 -критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью
	Студент способен дать интерпретацию полученных результатов	0 -критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью
	Ответ логичный, целостный	0 – критерий не выполняется 1 – критерий выполняется частично 2 – критерий выполняется полностью

Ответ на вопрос оценивается по следующей шкале:
Оценка «отлично» соответствует 5-6 баллам
Оценка «хорошо» соответствует 4 баллам
Оценка «удовлетворительно» соответствует 3 баллам
Оценка «неудовлетворительно» соответствует 0-2 баллам.

Ответ в ходе собеседования о результатах решения задачи:
Оценка «отлично» соответствует 5-6 баллам
Оценка «хорошо» соответствует 4 баллам
Оценка «удовлетворительно» соответствует 3 баллам
Оценка «неудовлетворительно» соответствует 0-2 баллам.

Оценки за вопросы суммируются. За ответ на экзамен выставляется средняя оценка ответов на вопрос билета и ответа о результатах решения задачи.

Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины
«Методы обработки и анализа социологической информации»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Структура курса выстроена так, чтобы учесть его практическую направленность и иметь возможность продемонстрировать применимость сформированные навыки обработки социологической информации. Для решения данной задачи темы курса построены так, чтобы, с одной стороны, сформировать теоретический базис рассматриваемого вопроса, и, с другой стороны, сформировать умения и навыки применения модулей программ для обработки эмпирических данных, собранных в ходе реальных исследований.

На сохранение практической составляющей курса направлена и форма промежуточного контроля. Наряду с традиционной формой проведения экзамена в форме ответов на вопросы студентам предлагается выполнить практические задачи по обработке и анализу данных с помощью изучаемых компьютерных программ.

Рекомендации для подготовки к контрольной работе

Контрольная работа направлена на оценку сформированности ключевых понятий дисциплины (пример: что такое медиана и каковы ее свойства?). Кроме того, задания позволяют проверить сформированность знаний об условиях применения тех или иных методах обработки и анализа социологической информации (пример: для каких данных может быть рассчитана средняя арифметическая простая?). Задания позволяют также проверить умения пользоваться таблицами критических значений, навыки расчета математико-статистических критериев.

Для подготовки к контрольным работам может быть использована образовательная технология «Глоссарий». По итогам занятий студентам рекомендуется составлять «глоссарий» - словарь основных терминов, обозначающих названия критериев, методов обработки, подходов к ее анализу. При этом в определения важно включать информацию для чего критерии применяются.

Для подготовки к контрольной работе необходимо решить тренировочную версию контрольной работы, а также – еще раз решить задания для самостоятельной работы.

Рекомендации для выполнения задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы могут выполняются во время аудиторных занятий или в формате самостоятельной работы, после того как в аудитории проведены практические работы на основе разбора схожих заданий. Студент получает 1 задание. Оно может содержать несколько отдельных задач по работе с массивом социологических данных по конкретной проблеме.

Перед выполнение заданий для самостоятельной работы необходимо повторить материал, который рассматривался во время лекций и практических занятий, разобрать задачи, которые были решены во время аудиторных занятий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Для самостоятельной работы особенно рекомендуется использовать литературу и источники, приведенные в разделе 8 программы.

Также для подбора учебной литературы рекомендуется использовать интернет-ресурсы:

1. **Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - https://urait.ru/ В сети университета без регистрации или удаленно, предварительно зарегистрировав свой личный кабинет, находясь внутри сети вуза. Доступна удаленная регистрация с обязательным указанием организации

2. **Электронно-библиотечная система «Консультант Студента»** - https://www.studentlibrary.ru/. Для доступа необходима регистрация из сети университета. После этого возможна работа с любого компьютера, имеющего выход в Интернет.

Для самостоятельного подбора литературы в библиотеке ЯрГУ рекомендуется использовать:

1. **Личный кабинет** (http://lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_login.php) дает возможность получения on-line доступа к списку выданной в автоматизированном режиме литературы, просмотра и копирования электронных версий изданий сотрудников университета (учеб. и метод. пособия, тексты лекций и т.д.) Для работы в «Личном кабинете» необходимо зайти на сайт Научной библиотеки ЯрГУ с любой точки, имеющей доступ в Internet, в пункт меню «Электронный каталог»; пройти процедуру авторизации, выбрав вкладку «Авторизация», и заполнить представленные поля информации.

2. **Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ** (http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) содержит более 2500 полных текстов учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам, изданных в университете. Доступ в сети университета, либо по логину/паролю.