

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
А.В. Григорьев

«__18__» ____апреля____ 2024__ г

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой философии,
культурологии и социологии
А.В. Григорьев

«__18__» ____апреля____ 2024__ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИЗ ДАННЫХ В СОЦИАЛЬНЫХ НАУКАХ**

Составитель(-и)

**Григорьев Александр Владимирович, и.о.
заведующего кафедрой философии,
культурологии и социологии**

Направление подготовки /
специальность

09.03.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль) ОПОП

Прикладная информатика в социальных науках

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приема

2023

Курс

2

Семестр

4

Астрахань – 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Анализ данных в социальных науках» является овладение студентами навыками сбора, обработки, приемами и методами анализа, интерпретации данных исследований

1.2 Задачи освоения дисциплины:

- ✓ изучение и практическое освоение базовых методов статистического анализа данных в социальных науках;
- ✓ изучение и практическое освоение компьютерных программ, применяемых для статистического анализа данных;
- ✓ приобретение понимания специфики работы с количественными данными в социальных науках, понимания типов задач, которые могут быть решены с помощью статистических методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Анализ данных в социальных науках» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений и осваивается в 4 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Вероятностно-статистические методы в анализе данных», «Математические основы информационных технологий и вычислительной техники».

Знания: знать основные категории математической статистики, современные информационные технологии и программы, применяемые в деятельности социолога, иметь об основных функциях социологии и сфере применения социологического знания; знать основные методы социологических исследований (анкетирование, интервью, наблюдение, социометрический метод, контент-анализ); знать основные составляющие понятия социальной организации и социального института

Умения: отбирать и подвергать первичному анализу данные о социальных процессах и социальных общностях; самостоятельно находить дополнительную информацию для подготовки устных выступлений и письменных работ (рефератов, эссе); логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию; критически анализировать информационные источники, научные тексты; представлять результаты исследовательской и аналитической работы перед аудиторией

Навыки: иметь навыки поиска, отбора и проведения статистического анализа информации, полученной в глобальных компьютерных сетях и использования ее в теоретическом и экспериментальном исследовании

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Учебная дисциплина «Анализ данных в социальных науках» выступает основой для освоения курса «Большие данные», а также выполнения квалификационных работ студентов (бакалаврской работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки

(специальности):

ПК-1 Способен анализировать проблемную ситуацию заинтересованных лиц

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Кодкомпетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
	Знать(1)	Уметь(2)	Владеть(3)
ПК-1 Способен анализировать проблемную ситуацию заинтересованных лиц	ИПК 1.1.1: методы выявления причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации	ИПК 1.2.1: выявлять существенные явления проблемной ситуации	ИПК 1.3.1 способностью обсуждать модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами
	ИПК 1.1.2 : современные методы анализа данных	ИПК 1.2.2: анализировать проблемные ситуации, применяя современные методы анализа данных	ИПК 1.3.2 интерпретировать получаемые результаты по итогам анализа данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа, из них 18 часов лекций, 18 лабораторных работ и 108 часа самостоятельной работы

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Тема 1. Введение в науку о данных	4	4				15	Тестирование
2	Тема 2. Описательная статистика	4	2		2		15	Лабораторная работа № 1
3	Тема 3. Доверительный интервал	4	2		2		15	Лабораторная работа № 2
4	Тема 4. Основы проверки статистических гипотез	4	2		2		15	Лабораторная работа № 3
5	Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних	4	4		2		15	Лабораторная работа № 5
6	Тема 6. Корреляционный анализ	4	4		4		15	Лабораторная работа № 6
7	Тема 7. Итоговый проект	4			6		18	Выполнение итогового проекта
	Всего		18		18		108	Дифференцированный зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы;
КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенция	Σ общее количество компетенций
Тема 1. Введение в науку о данных	19	ПК 1	1
Тема 2. Описательная статистика	19	ПК 1	2
Тема 3. Доверительный интервал	19	ПК 1	2
Тема 4. Основы проверки статистических гипотез	19	ПК 1	2
Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних	21	ПК 1	2
Тема 6. Корреляционный анализ	23	ПК 1	2
Тема 7. Итоговый проект	24	ПК 1	2
Итого	144		

Краткое содержание тем дисциплины

Тема 1. Общетеоретические вопросы анализа данных в социологии

Этапы статистического анализа данных. Понятия «генеральная совокупность» и «выборка». Виды репрезентативности. Способы формирования выборки. Основные виды шкал в социологии. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка данных. Группировка и классификация данных

Тема 2. Описательная статистика

Основные показатели описательной статистики. Среднее значение. Медиана. Мода. Дисперсия. Стандартное отклонение. Минимум. Максимум. Размах.

Тема 3. Доверительный интервал

Назначение доверительного интервала. Точность доверительного интервала. Доверительная вероятность. Статистические ошибки. Виды ошибок.

Тема 4. Основы проверки статистических гипотез

Статистическая гипотеза. Нулевая и ненулевая гипотеза. Уровень статистической значимости. Критерии принятия статистической гипотезы.

Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних
Критерии оценки достоверности различий. Параметрические и непараметрические критерии. Сравнение средних. Т-критерий. Критерий Манн-Уитни. Критерий Краскала-Уоллеса.

Тема 6. Корреляционный анализ
Корреляция. Корреляционная зависимость. Прямая и обратная корреляционная зависимость. Корреляционный критерий Спирмена. Корреляционный критерий Пирсона.

Тема 7. Итоговый проект
Выполнение итогового проекта

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Основными организационными формами изучения данной дисциплины являются лекционные занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов. На лекционных занятиях осуществляется изучение основных теоретических положений, освещаются ключевые и проблемно-дискуссионные вопросы рассматриваемой темы, даются методические рекомендации по дальнейшему самостоятельному изучению материала. В ходе выполнения лабораторных работ студенты практически овладевают теоретическими положениями курса «Анализ данных в социальных науках», учатся построению простых моделей социологических процессов и явлений с помощью многомерных методов с использованием современных компьютерных технологий (пакет SPSS). Результатом выполнения лабораторной работы является подготовка письменного отчета, составленного по итогам количественного анализа данных. Для написания отчета студентам предлагается пользоваться обязательной и дополнительной литературой, представленной в данной рабочей программе.

При проведении лабораторных работ уместно использование метода кейс-стади, решение практикующих упражнений и задач, с использованием баз данных электронных ресурсов.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

<i>Номер раздела (темы)</i>	<i>Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Форма работы</i>
<i>Тема 1</i>	1. Этапы статистического анализа данных. 2. Понятия «генеральная совокупность» и «выборка». Примеры. 3. Виды репрезентативности. Способы формирования выборки. 4. Основные виды шкал в социологии	15	<i>Подготовка к тестированию</i>
<i>Темы 2-4</i>	<i>Практическое задание:</i>	15	<i>Подготовка к</i>

	Для базы данных сформулировать нулевую и альтернативную гипотезы, вычислить дескриптивные статистики, построить доверительный интервал.		<i>выполнению лабораторных работ</i>
<i>Тема 5</i>	<i>Практическое задание:</i> Для базы данных провести проверку достоверности различий среднего значения переменной	15	<i>Подготовка к выполнению лабораторной работы</i>
<i>Тема 6</i>	<i>Практическое задание:</i> Для базы данных провести корреляционный анализ.	15	<i>Подготовка к выполнению лабораторной работы</i>
<i>Тема 7</i>	<i>Итоговый проект</i> Для предложенной базы данных выбрать необходимые способы обработки данных, провести необходимые вычисления, сформулировать выводы	18	<i>Подготовка к выполнению лабораторной работы</i>

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Письменные работы в рамках данной дисциплины не предусмотрены учебным планом и рабочей программой

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>
Тема 3.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>
Тема 4.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>
Тема 5.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>
Тема 6.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>
Тема 7.	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа</i>

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей и на образовательном портале

LMS “Moodle” при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline. Форматы проведения лекционных занятий: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции. Форматы проведения практических занятий: собеседования в режиме online или режиме форума/чата, выполнения виртуальных практических заданий.

6.2. Информационные технологии:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения 2024-2025 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень современных профессиональных баз данных,

информационных справочных систем на 2024–2025 учебный год

<u>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»</u> http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов на 2024–2025 учебный год

<i>Наименование интернет-ресурса</i>	<i>Сведения о ресурсе</i>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru	Федеральный портал (предоставляется свободный доступ)
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru	
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru	
Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru	
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru	
Информационно-аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru	
Российское движение школьников https://рдш.рф	

- использование электронных учебников электронных библиотечных систем, доступ к которым предоставляется университетом;

- использование как источников информации сайтов, находящихся в Интернете в открытом доступе (электронные библиотеки, журналы, книги, психологические тесты);
- использование возможностей корпоративной электронной почты (рассылка заданий, материалов, ответы на вопросы).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Анализ данных в социальных науках

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в науку о данных	ПК 1	Тестирование
2	Тема 2. Описательная статистика	ПК 1	Лабораторная работа № 1
3	Тема 3. Доверительный интервал	ПК 1	Лабораторная работа № 2
4	Тема 4. Основы проверки статистических гипотез	ПК 1	Лабораторная работа № 3
5	Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних	ПК 1	Лабораторная работа № 4
6	Тема 6. Корреляционный анализ	ПК 1	Лабораторная работа № 5
7	Тема 7. Итоговый проект	ПК 1	Лабораторная работа № 6

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1. Критерии оценки тестирования:

- Оценка «отлично» - 81-100% правильных ответов
- Оценка «хорошо» - 66-80% правильных ответов
- Оценка «удовлетворительно» - 51 -65% правильных ответов
- Оценка «неудовлетворительно» - 50% и менее правильных ответов.

2. Критерии оценки выполнения лабораторной работы:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он смог правильно решить задачу, предложенную в лабораторной работе, и обосновать все процедуры, связанные с ее выполнением;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он смог правильно решить задачу, предложенную в лабораторной работе, но допустил некоторые неточности в обосновании процедур, связанных с ее выполнением;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он допустил ошибки в решении задачи, предложенной в лабораторной работе, и не смог обосновать ряд процедур, связанных с ее выполнением;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не решил, либо неправильно решил задачу, предложенную в лабораторной работе.

3. Критерии оценки выполнения итогового проекта:

Научно-исследовательский проект оценивается на 5 (отлично) баллов, если:

1. тема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием терминов и понятий в контексте научной проблемы исследования;
2. при подготовке аналитического отчета студент умеет быстро, правильно определять и применять математические методы моделирования социально-значимых проблем и процессов современного общества в соответствии с поставленными задачами программы социологического исследования.
3. демонстрирует способность не только проанализировать полученную информацию, но и дать критическую оценку изученному материалу.

Научно-исследовательский проект оценивается на 4 (хорошо) балла, если:

1. тема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий в контексте научной проблемы исследования (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются);
2. с помощью адекватного применения математических методов моделирования демонстрирует способность проанализировать социально-значимые проблемы и процессы современного общества, но испытывает затруднения в применении полученных результатов в практической деятельности социолога;
3. представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии темы.

Научно-исследовательский проект оценивается на 3 (удовлетворительно) балла, если:

1. тема раскрыта на бытовом уровне;
2. демонстрирует отдельные и не систематизированные навыки использования математических методов моделирования социально-значимых проблем и процессов современного общества, методы анализа не всегда адекватны поставленным целям и задачам социологического исследования;
3. аргументация своего мнения (позиция, отношение) слабо связана с раскрытием темы.

Научно-исследовательский проект оценивается неудовлетворительно если он не выполнен.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Проверочный тест

по теме «Общетеоретические вопросы математического моделирования в социологии»

N: 1

Q: НАУЧНО ОРГАНИЗОВАННЫЙ УЧЕТ ФАКТОВ И СБОР ПОЛУЧЕННЫХ МАССОВЫХ ДАННЫХ НАЗЫВАЕТСЯ

- + : статистическим наблюдением
- : статистической сводкой
- : группировкой
- : классификацией

N: 2

Q: СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ

- + : планомерным
- : единичным
- + : массовым

N: 3

Q: СОВОКУПНОСТЬ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ИССЛЕДОВАНИЮ, ЯВЛЯЮТСЯ

- : субъектом наблюдения
- + : объектом наблюдения
- : единицей наблюдения
- : цензом

N: 4

Q: СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ОБЪЕКТА НАБЛЮДЕНИЯ, КОТОРАЯ СЛУЖИТ ОСНОВОЙ СЧЕТА И ОБЛАДАЕТ ИЗУЧАЕМЫМИ ПРИЗНАКАМИ, НАЗЫВАЕТСЯ

- + : единицей наблюдения
- : цензом
- : субъектом наблюдения
- : объектом наблюдения

N: 5

Q: ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ ПРИЗНАК, КОТОРОМУ ДОЛЖНЫ УДОВЛЕТВОРЯТЬ ВСЕ ЕДИНИЦЫ ИЗУЧАЕМОЙ СОВОКУПНОСТИ, - ЭТО

- : объект наблюдения
- + : ценз
- : единица наблюдения

N: 6

Q: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОТБОР ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРКИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

- + : собственно случайный отбор
- : гнездовой отбор
- + : механический способ
- : серийный отбор

+: стратифицированный способ

N: 7

Q: СОБСТВЕННО СЛУЧАЙНЫЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРКИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

+: таблицы случайных чисел

-: отбора n/N – го элемента генеральной совокупности

+: генератора случайных чисел

+: жеребьевки

-: однородных групп

N: 8

Q: ОСУЩЕСТВИТЬ ОТБОР ЕДИНИЦ В ВЫБОРКУ ИЗ НЕОДНОРОДНОЙ СОВОКУПНОСТИ ПОЗВОЛЯЕТ

-: механический способ

+: стратифицированный способ

-: серийный способ

N: 9

Q: ОТБОР, КОГДА ОБЪЕКТЫ ВЫБИРАЮТСЯ НЕ ПО ОДНОМУ, А СЕРИЯМИ, ВНУТРИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ СПЛОШНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, НАЗЫВАЕТСЯ

-: механическим

-: стратифицированным

+: гнездовым

N: 10

Q: МЕХАНИЧЕСКИЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРКИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

-: жеребьевки

-: генератора случайных чисел

+: отбора n/N – го элемента генеральной совокупности

-: однородных групп

N: 11

Q: ВЫБОРКА, СОДЕРЖАЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ГРУППЕ ИСПЫТУЕМЫХ, НО В РАЗНОЕ ВРЕМЯ, ЯВЛЯЕТСЯ

+: зависимой

-: независимой

+: связанной

-: несвязанной

N: 12

Q: ВЫБОРКА, СОДЕРЖАЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ИСПЫТУЕМЫХ, НАЗЫВАЕТСЯ

+: независимой

-: зависимой

+: несвязанной

-: связанной

N: 13

Q: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СТАТИСТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ФОРМУЛОЙ ЕГО ВЫЧИСЛЕНИЯ

L1: стандартное отклонение

L2: асимметрия

L3: эксцесс

R1:
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

R2:
$$A = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot \sigma^3}$$

R3:
$$E = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4}{n \cdot \sigma^4} - 3$$

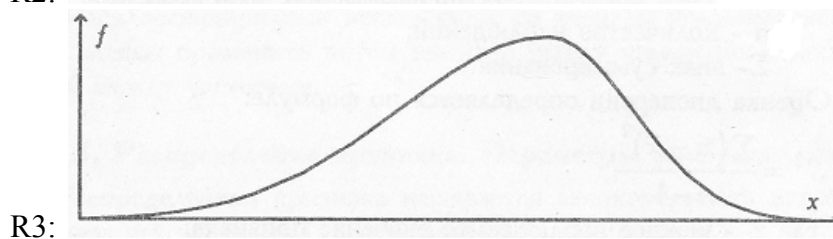
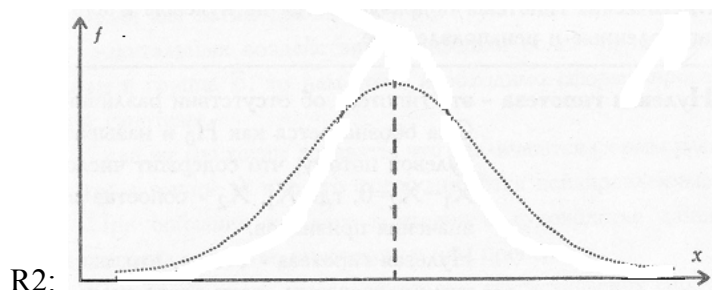
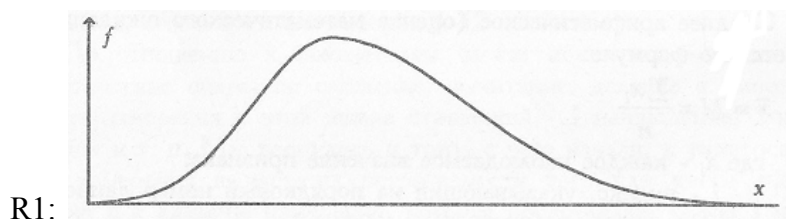
N: 14

Q: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЕМ АСИММЕТРИИ (A) И ГРАФИЧЕСКИМ ОБРАЗОМ

L1: A>0

L2: A=0

L3: A<0



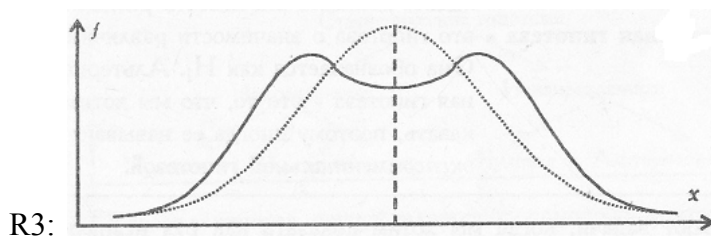
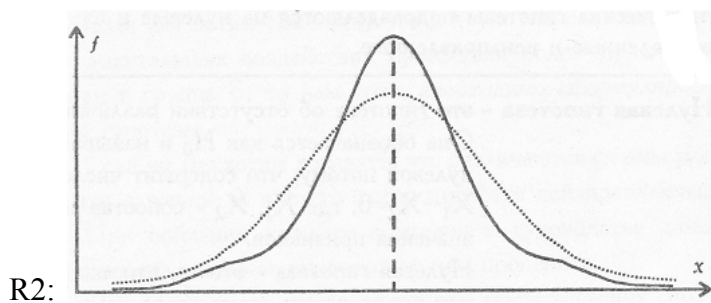
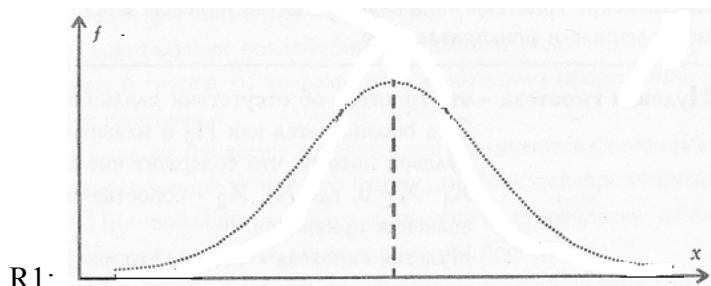
N: 15

Q: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЕМ ЭКСЦЕССА (E) И ГРАФИЧЕСКИМ ОБРАЗОМ

L1: E=0

L2: E>0

L3: E<0



N: 16

Q: НАУЧНО ОРГАНИЗОВАННАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ СИСТЕМАТИЗАЦИЮ, ГРУППИРОВКУ, СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦ, ПОЛУЧЕНИЕ ИТОГОВ, НАЗЫВАЕТСЯ

- : статистическим наблюдением
- +: статистической сводкой
- : группировкой
- : классификацией

N: 17

Q: РАЗБИЕНИЕ СОВОКУПНОСТИ ПО КАКОМУ-ЛИБО ПРИЗНАКУ НА ОДНОРОДНЫЕ ГРУППЫ ЯВЛЯЕТСЯ

- : сводкой
- : наблюдением
- : цензом
- +: группировкой

N: 18

Q: ПРИЗНАК, ПО КОТОРОМУ ПРОИСХОДИТ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЕДИНИЦ СОВОКУПНОСТИ В ОДНОРОДНЫЕ ГРУППЫ, НАЗЫВАЕТСЯ

- : цензом
- : объектом наблюдения
- +: группировочным признаком

N: 19

Q: КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ГРАНИЦЫ ГРУПП ОЧЕРЧИВАЕТ

- +: интервал

-: группировочный признак

N: 20

Q: ГРУППИРОВКА, ВЫПОЛНЕННАЯ ПО ОДНОМУ ПРИЗНАКУ, НАЗЫВАЕТСЯ

- : многомерной
- : иерархической
- +: простой
- : первичной

N: 21

Q: ГРУППИРОВКА, ВЫПОЛНЕННАЯ ПО ДВУМ И БОЛЕЕ ПРИЗНАКАМ, НАЗЫВАЕТСЯ

- : вторичной
- : неиерархической
- : простой
- +: многомерной

N: 22

Q: В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА ПОЛОЖЕННЫХ В ОСНОВАНИЕ ГРУППИРОВКИ ПРИЗНАКОВ РАЗЛИЧАЮТ

- +: простые
- : иерархические
- +: многомерные
- : неиерархические
- : первичные
- : вторичные

N: 23

Q: ПО ОТНОШЕНИЯМ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ ВЫДЕЛЯЮТ ГРУППИРОВКИ

- : простые
- : многомерные
- +: иерархические
- +: неиерархические
- : первичные
- : вторичные

N: 24

Q: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ГРУППИРОВКИ И СПОСОБОМ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ

- L1: иерархическая
- L2: неиерархическая
- L3: первичная
- L4: вторичная

R1: значения второго признака определяются областью значений первого

R2: не существует строгой зависимости значений второго признака от первого

R3: составлена на основе первичных данных

R4: результат перегруппировки ранее уже сгруппированного материала

N: 25

Q: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ГРУППИРОВКИ И ЕЕ НАЗНАЧЕНИЕМ

- L1: типологическая группировка
- L2: структурная группировка

L3: аналитическая группировка
R1: выделение качественно однородных совокупностей
R2: изучение структуры совокупности
R3: исследование существующих зависимостей

N: 26

Q: ФОРМИРОВАНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

- : механическим способом
- +: способом последовательных разбиений
- : серийным отбором
- +: способом многомерной классификации

N: 27

Q: ПРИ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ГРУППИРОВКЕ В СЛУЧАЕ ПРЕОБЛАДАНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ НЕРАВНОЗНАЧНЫХ ПРИЗНАКОВ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СПОСОБ

- : механический
- +: последовательного разбиения
- : многомерной классификации

N: 28

Q: ПРИ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ГРУППИРОВКЕ В СЛУЧАЕ ПРЕОБЛАДАНИЯ РАВНОЗНАЧНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СПОСОБ

- : механический
- : последовательного разбиения
- +: многомерной классификации

N: 29

Q: ГРУППИРОВКА, В КОТОРОЙ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУПП ПРИМЕНЯЕТСЯ ОДИН ПОКАЗАТЕЛЬ – ЧИСЛЕННОСТЬ ГРУППЫ – НАЗЫВАЕТСЯ

- : аналитической
- +: рядом распределения
- : типологической

N: 30

Q: АТРИБУТИВНЫЙ РЯД – ЭТО ГРУППИРОВКА, ПОСТРОЕННАЯ ПО ПРИЗНАКАМ ИЗМЕРЕННЫМ В ШКАЛАХ

- +: номинальной
- +: порядковой
- : интервальной
- : отношений

2. Комплект заданий для лабораторных работ

Тема 1. Введение в науку о данных
Тема 2. Описательная статистика
Тема 3. Доверительный интервал
Тема 4. Основы проверки статистических гипотез
Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних

Тема 6. Корреляционный анализ
Тема 7. Итоговый проект

Тема 2. Описательная статистика. Лабораторная работа № 1.

Тема 3. Доверительный интервал Лабораторная работа № 2.

Тема 4. Основы проверки статистических гипотез. Лабораторная работа № 3.

Тема 5. Статистический критерий. Сравнение средних. Лабораторная работа № 4.

Тема 6. Корреляционный анализ. Лабораторная работа № 5.

Лабораторная работа № 1. Решение задач дескриптивной статистики в пакете Excel

Необходимо:

1. Выбрать из базы данных количественную переменную, рассчитать для нее меры центральной тенденции и с помощью них описать значения выбранной переменной.
2. Построить диаграмму "ящик с усами", на основании нее сделать предположения о том, есть ли в выборке выбросы, а также описать в каком промежутке находится основной массив данных
3. Вычислить квартили, определить квартильный размах, исходя из него определить наличие умеренных и экстремальных выбросов в выборке.
4. Разбить переменную на 2 выборки, вычислить для каждой стандартное отклонение, сравнить меру разброса переменных в каждой из них. Чем может быть полезным сравнение меры разброса значений переменных в 2 выборках в Вашей базе данных?
5. На основании всех полученных значений сделать вывод о том, насколько корректно использовать среднее значение для описания выбранной переменной и почему.

Представить результаты в соответствии с указанными в курсе требованиями

Лабораторная работа № 2. Доверительный интервал

Выбрать в базе данных переменную, измеренную в числовой шкале. Извлечь из нее случайным образом 50 элементов. Построить доверительный интервал с точностью 95% (вероятность ошибки 5%).

Что означает указанная точность? Для чего используется доверительный интервал? Какую пользу можно извлечь из построенного Вами доверительного интервала?

Лабораторная работа № 3. Критерий Стьюдента для независимых выборок в пакете IBM SPSS Statistics

Выбрать в базе данных две переменных, измеренных в числовой шкале. Сформулировать для нее статистические гипотезы относительно равенства средних значений переменных. Выбрать критерии проверки гипотез. Вычислить ошибки первого и второго рода

Лабораторная работа № 4. Сравнение средних

1) В анализируемой числовой переменной создать две осмысленные и сравнимые между собой выборки. На основе применения статистических критериев сделать вывод о степени выраженности исследуемой переменной в этих выборках.

2) Аналогично создаем три (или более) выборки и на основе применения статистических критериев сделать вывод о степени выраженности исследуемой переменной в этих выборках.

Лабораторная работа № 5. Корреляционный анализ

Выберите в базе данных две количественные переменные, определите наличие между ними корреляционной взаимосвязи. Интерпретируйте полученные результаты

Итоговый проект

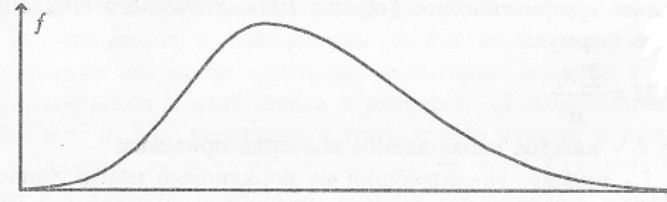
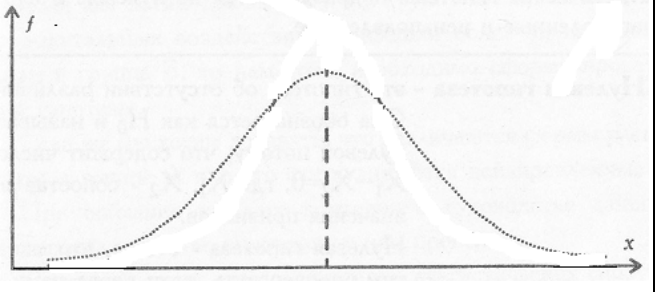
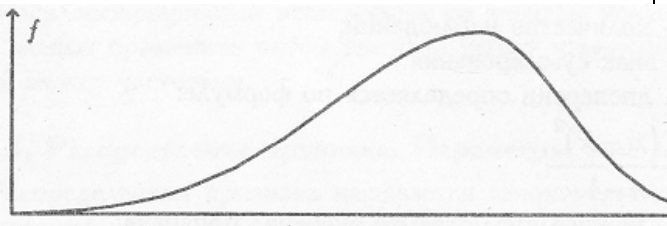
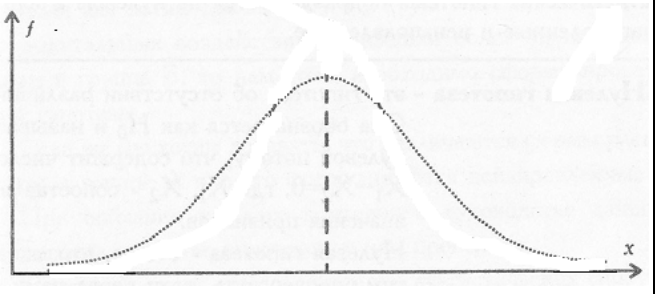
Презентация и защита итогового проекта предполагает:

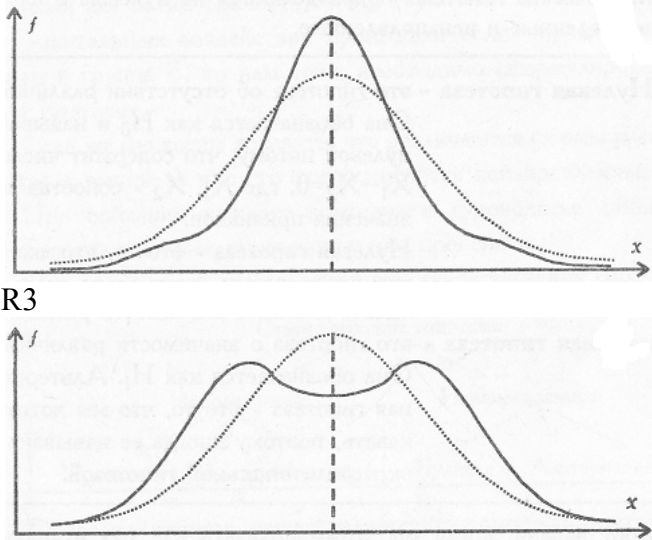
1. Определить тему научно-исследовательского проекта.
2. Создать или скачать базу данных
3. Самостоятельно определить задачи, решение которых предполагает обработку данных. Подобрать необходимые статистические инструменты для обработки данных. Презентовать полученные результаты с их последующим обсуждением

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов и заданий, выносимых на итоговое тестирование

№ п/ п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполне ния (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК-1 Способен анализировать проблемную ситуацию заинтересованных лиц				
1.	Задание закрытого типа	УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЕМ АСИММЕТРИИ (А) И ГРАФИЧЕСКИМ ОБРАЗОМ L1: $A > 0$	1 – R1 2 – R2 3 – R3	2

№ n/ n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнен ия (в минутах)
		L2: $A=0$ L3: $A<0$ R1:  R2:  		
2.		УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЕМ ЭКСЦЕССА (E) И ГРАФИЧЕСКИМ ОБРАЗОМ L1: $E=0$ L2: $E>0$ L3: $E<0$ R1:  R2:	1 – R1 2 – R2 3 – R3	2

№ n/ n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		 R3		
3.		ВЫБОРКА, СОДЕРЖАЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ГРУППЕ ИСПЫТУЕМЫХ, НО В РАЗНОЕ ВРЕМЯ, ЯВЛЯЕТСЯ 1 зависимой 2 независимой 3 связанной 4 несвязанной	1,3	1
4.		ВЫБОРКА, СОДЕРЖАЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ИСПЫТУЕМЫХ, НАЗЫВАЕТСЯ 1 независимой 2 зависимой 3 несвязанной 4 связанной	1,3	1
5.		ОТБОР, КОГДА ОБЪЕКТЫ ВЫБИРАЮТСЯ НЕ ПО ОДНОМУ, А СЕРИЯМИ, ВНУТРИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ СПЛОШНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, НАЗЫВАЕТСЯ 1 механическим 2 стратифицированным 3 гнездовым	3	1
6.	Задание открытого типа	Ситуационная задача: Перед Вами стоит задача выявить различается ли индекс протестного потенциала мужчин и женщин по результатам проведенного исследования. Какой информационной технологией можно воспользоваться для ее решения. Опишите краткий алгоритм действий	В данной ситуации можно воспользоваться программой SPSS. Для решения данной задачи в	5–8

<i>№ п/ п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнен ия (в минутах)</i>
			пакете SPSS необходимо определить шкалы переменных, на основании чего выбрать механизм выявления различий (это могут быть таблицы сопряженности или же вычисление коэффициента корреляции), в результате реализовать выбранные процедуры в SPSS и сделать выводы	
7.		<i>Ситуационная задача:</i> <i>Перед Вами стоит задача выявить различается ли индекс протестного потенциала среди лиц разного возраста по результатам проведенного исследования. Какой информационной технологией можно воспользоваться для ее решения. Опишите краткий алгоритм действий</i>	<i>В данной ситуации можно воспользоваться программой SPSS. Для решение данной задачи в пакете SPSS необходимо определить шкалы переменных, на основании чего выбрать механизм выявления различий</i>	5–8

<i>№ п/ п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнен ия (в минутах)</i>
			<i>(это могут быть таблицы сопряженнос ти или же вычисление коэффициен та корреляции), в последствии реализовать выбранные процедуры в SPSS и сделать выводы</i>	
8.		<i>Ситуационная задача: Перед Вами стоит задача выявить различается ли индекс протестного потенциала среди лиц разного уровня дохода по результатам проведенного исследования. Какой информационной технологией можно воспользоваться для ее решения. Опишите краткий алгоритм действий</i>	<i>В данной ситуации можно воспользоват ься программой SPSS. Для решение данной задачи в пакете SPSS необходимо определить шкалы переменных, на основании чего выбрать механизм выявления различий (это могут быть таблицы сопряженнос ти или же вычисление коэффициен та корреляции), в</i>	5

№ n/ n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнен ия (в минутах)																												
			последствии реализовать выбранные процедуры в SPSS и сделать выводы																													
9.		В результате вычисления коэффициента корреляции Пирсона были получены следующие данные: <table><tr><th colspan="4">Correlations</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>Доход</th><th>Оправдание абортов</th></tr><tr><td rowspan="3">Доход</td><td>PearsonCorrelation</td><td>1</td><td>,112**</td></tr><tr><td>Sig. (2-tailed)</td><td></td><td>,001</td></tr><tr><td>N</td><td>1008</td><td>924</td></tr><tr><td rowspan="3">Оправдание абортов</td><td>PearsonCorrelation</td><td>,112**</td><td>1</td></tr><tr><td>Sig. (2-tailed)</td><td>,001</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>924</td><td>924</td></tr></table> ** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). Проведите интерпретацию полученных данных	Correlations						Доход	Оправдание абортов	Доход	PearsonCorrelation	1	,112**	Sig. (2-tailed)		,001	N	1008	924	Оправдание абортов	PearsonCorrelation	,112**	1	Sig. (2-tailed)	,001		N	924	924	Уровень статистическ ой значимости p= 0,001 Коэффициент корреляции Пирсона r= 0.112 Вывод: по итогам применения коэффициент а корреляции Пирсона можно прийти к выводу, что между переменными «Доход» и «Оправдание абортов» существует прямая статистическ и значимая зависимость (т.к. p<0.05).В данном случае мы можем сделать вывод о том, что при повышении доходов респондентов увеличиваетс	5
Correlations																																
		Доход	Оправдание абортов																													
Доход	PearsonCorrelation	1	,112**																													
	Sig. (2-tailed)		,001																													
	N	1008	924																													
Оправдание абортов	PearsonCorrelation	,112**	1																													
	Sig. (2-tailed)	,001																														
	N	924	924																													

№ n/ n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнен ия (в минутах)																												
			я их степень оправдания абортов																													
10.		В результате вычисления коэффициента корреляции Пирсона были получены следующие данные: <table><tr><th colspan="4">Correlations</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Пол</th><th>Оправдание абортов</th></tr><tr><td rowspan="3">Пол</td><td>SpearmanCorrelation</td><td>1</td><td>,021</td></tr><tr><td>Sig. (2-tailed)</td><td></td><td>,124</td></tr><tr><td>N</td><td>1008</td><td>924</td></tr><tr><td rowspan="3">Оправдание абортов</td><td>SpearmanCorrelation</td><td>,021</td><td>1</td></tr><tr><td>Sig. (2-tailed)</td><td>,124</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>924</td><td>924</td></tr></table> Проведите интерпретацию полученных данных	Correlations						Пол	Оправдание абортов	Пол	SpearmanCorrelation	1	,021	Sig. (2-tailed)		,124	N	1008	924	Оправдание абортов	SpearmanCorrelation	,021	1	Sig. (2-tailed)	,124		N	924	924	Уровень статистическ ой значимости p= 0,124 Коэффициент корреляции Спирмена = 0.021 Вывод: по итогам применения коэффициент а корреляции Спирмена можно прийти к выводу, что между переменными «Пол» и «Оправдание абортов» не существует статистическ и значимой зависимости (т.к. p>0.05).В данном случае мы можем сделать вывод о том, что пол и оправдание абортов не взаимосвязан ы, то есть сторонников и противников абортов среди	5
Correlations																																
		Пол	Оправдание абортов																													
Пол	SpearmanCorrelation	1	,021																													
	Sig. (2-tailed)		,124																													
	N	1008	924																													
Оправдание абортов	SpearmanCorrelation	,021	1																													
	Sig. (2-tailed)	,124																														
	N	924	924																													

<i>№ п/ п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполне ния (в минутах)</i>
			мужчин и женщин примерно одинаково	
11.	<i>Задания комбинированн ого типа</i>	У Вас имеются данные из 2 выборок, измеренные в количественной шкале, распределение данных значительно отличается от нормального, выборки не связанные между собой. Возможно ли использовать Т критерий Стьюдента для определения наличия различий в среднем значении данных переменных? 1. Да 2. Нет Обоснуйте свой ответ	2. Использование Т критерия Стьюдента предполагает нормальность распределения данных	3-4
12.		У Вас имеются данные из 2 выборок, измеренные в количественной шкале, распределение данных нормальное, выборки не связанные между собой. Возможно ли использовать Т критерий Стьюдента для определения наличия различий в среднем значении данных переменных? 1. Да 2. Нет Обоснуйте свой ответ	1. Все требования к использованию Т критерия Стьюдента соблюдены	3-4

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине(модулю)

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые Мероприятия</i>	<i>Количество мероприятий / баллы</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>	<i>Срок представле ния</i>
Основной блок				
1.	<i>Лабораторные работы</i>	5/10	50	
2.	<i>Промежуточное тестирование</i>	1/10	10	
3.	<i>Итоговое тестирование</i>	1/10	10	
4.	<i>Итоговый проект</i>	1/20	20	
Всего			90	-
Блок бонусов				

№ п/п	Контролируемые Мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представле ния
5.	<i>Посещение занятий</i>		5	
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-2
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-2
<i>Неготовность к занятию</i>	-2
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-2

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

Преподаватель, реализующий дисциплину, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. Болдырева Н.П. Статистика в схемах и таблицах. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.П. Болдырева, Н.В. Болдырева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. - Ч. 2. - 134 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976519367.html> (ЭБС «Консультант студента»).
2. Адлер Ю.П. Статистическое управление процессами. "Большие данные" : учеб. пособие / Ю.П. Адлер, Е.А. Черных. - М. : Изд. Дом МИСиС, 2016. - 52 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239693.html> (ЭБС «Консультант студента»).
3. Шаповалов В.И. Электронное издание на основе: Моделирование синергетических систем: Метод пропорций и другие математические методы: монография. - Москва :

Проспект, 2016. - 144 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392181100.html> (ЭБС «Консультант студента»).

б) Дополнительная литература:

1. Дубина И.Н. Электронное издание на основе: Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях: учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 416 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279031078.html> (ЭБС «Консультант студента»).
2. Лялин В.С., Зверева И.Г., Никифорова Н.Г. Электронное издание на основе: Статистика: теория и практика в Excel: учеб. пособие / В.С. Лялин, И.Г. Зверева, Н.Г. Никифорова. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 448 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033812.html> (ЭБС «Консультант студента»).
3. Балдин К.В. Электронное издание на основе: Общая теория статистики: Учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2010. - 312 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394009266.html> (ЭБС «Консультант студента»).
4. **Социальная статистика** : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов / Под ред. И.И. Елисевой. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 480 с. - ISBN 5-279-02347-7
5. **Татарова, Г.Г.** Основы типологического анализа в социологических исследованиях : учеб.пособ. - М. : "Новый учебник", 2004. - 206 с. - (Федеральное агентство по образованию. Национальный фонд подготовки кадров). - ISBN 5-8393-0337-2

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР №1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной

системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки»

www.studentlibrary.ru

Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).