

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

Большие данные в социологии

Составитель(и)	Григорьев А.В., доцент, канд. соц. наук, и.о. зав. кафедрой философии, культурологи и социологии;;
Согласовано с работодателями:	Кособрюхова Т.Н., Руководитель службы записи актов гражданского состояния Астраханской области; Машкова Е.Ю., заместитель руководителя Управления федеральной службы государственной статистики по Астраханской области и Республике Калмыкия
Направление подготовки / специальность	39.03.01. Социология
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	Аналитика больших данных в социальных процессах
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приёма	2024
Курс	3
Семестр(ы)	6

Астрахань-2024 г

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Большие данные в социологии» является освоение социологических аспектов феномена больших данных.

1.2 Задачи освоения дисциплины:

- 1) формирование представлений о специфике использования больших данных в социологии;
- 2) ознакомление студентов с возможностью применения социологических теорий при изучении и анализе больших данных;
- 3) формирование навыков практического применения полученных знаний в профессиональной траектории развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Большие данные в социологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 6 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: введение в программирование; большие данные

Знания: понимание содержания понятия «большие данные», их видов и способа обработки

Умения: применять методы обработки больших данных

Навыки: производить статистические расчеты и операции с большими данными

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Учебная дисциплина «Большие данные в социологии» выступает основой для освоения курсов «Социологический практикум» 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-5. Способен собирать, обрабатывать и анализировать большие данные в исследованиях социальных процессов

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-5. Способен собирать, обрабатывать и анализировать большие данные в	ПК.5.1. Знает способы сбора, обработки и анализа больших данных	ПК.5.2. Умеет собирать, обрабатывать и анализировать большие данные	ПК.5.3. Владеет навыками использования больших данных в исследованиях

исследованиях социальных процессов			социальных процессов
	ПК.5.4. Знает специфику использования результатов анализа больших данных в социологии	ПК.5.5. Умеет применять базовые теоретические знания в области больших данных в научных и научно-прикладных исследованиях социальных процессов.	ПК.5.6. Владеет алгоритмами обработки больших данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в академических часах	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	49,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	15
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	30
- практическая подготовка (если предусмотрена)	2
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	2
- консультация (предэкзаменационная)	2
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	94,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося	экзамен – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемос ти, форма промежуто чной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 6										
Тема 1. Большие данные как объект эмпирического социологического анализа.	3				6			18	27	Темы дополните льного сообщения
Тема 2. Социальное прогнозирование с использованием больших данных.	3				6			18	27	Темы дополните льного сообщения
Тема 3. Основы и принципы социологического анализа цифровых следов.	3				6	2		22, 75	31, 75	Анализ цифровых следов
Тема 4. Соотношение принципов и методов традиционной социологии и социологии Big Data.	3				6			18	27	Темы дополните льного сообщения
Тема 5. Этические дилеммы Big Data и пути их решения.	3				6			18	27	Темы дополните льного сообщения
Консультации	2									
Контроль промежуточной аттестации	0,25									
ИТОГО за семестр:	15				30		2	94, 75	144	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КР – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-5	...	...	...	
Тема 1. Большие данные как объект эмпирического	27	+				1

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-5	...	...	...	
социологического анализа.						
Тема 2. Социальное прогнозирование с использованием больших данных.	27	+				1
Тема 3. Основы и принципы социологического анализа цифровых следов.	31,75	+				1
Тема 4. Соотношение принципов и методов традиционной социологии и социологии Big Data.	27	+				1
Тема 5. Этические дилеммы Big Data и пути их решения.	27	+				1
Подготовка и защита курсовой работы	2	+				1
Консультации	2	+				1
Контроль промежуточной аттестации	0,25	+				1
Итого	144	+				1

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Большие данные как объект эмпирического социологического анализа.

Большие данные как альтернатива малым данным аналоговой эпохи. Границы точности данных в парадигме Big Data. Способы структурирования больших данных. Проблема критериев типологизации больших данных

Тема 2. Социальное прогнозирование с использованием больших данных.

Цифровые маркеры социальных процессов. Изучение тенденций развития социальных явлений и процессов по цифровым следам. Многофакторность как условие прогноза по цифровым следам.

Тема 3. Основы и принципы социологического анализа цифровых следов.

Следы как эмпирические данные и показатели социальной активности индивидов, групп и общностей. Соотношение реальных и виртуальных социальных групп.

Тема 4. Соотношение принципов и методов традиционной социологии и социологии Big Data.

Методология социологических исследований в аналоговую и цифровую эпоху: общее и отличительное. Возможности совмещения традиционных методов и методов Big Data в

социологическом исследовании. Преимущества и недостатки традиционной социологии и социологии Big Data.

Тема 5. Этические дилеммы Big Data и пути их решения.

Возможности определения личностных рисков индивидов по цифровым следам. Возможности определения предрасположенности человека к физическим болезням, невыполнению социальных обязательств, девиантному поведению с помощью метода больших данных.

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 лекции, 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 «Большие данные в социологии», учатся построению простых моделей социологических процессов и явлений с использованием методов анализа больших данных. 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

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1	Понятие больших данных. Большие данные как массив информации в цифровую эпоху. Большие данные как метод исследования в цифровую эпоху. Большие данные как проблема современного обществознания. Большие данные как способ решения социальных проблем. Отказ от причинности в парадигме больших данных. Эвристические возможности больших данных.	18	Дополнительное сообщение
Тема 2	Опыт реальных исследований по социальному прогнозированию с использованием больших данных. Математическое моделирование	18	Дополнительное сообщение

	социальных и политических процессов с использованием больших данных. Возможности сервисов мониторинга социальных медиа в социальном прогнозировании		
<i>Тема 3</i>	Виртуальные социальные группы как социальный актор. Возможности оффлайновой социальной активности виртуальных социальных групп. Методы анализа технических и содержательных аспектов взаимодействия виртуальных социальных групп.	22,75	Анализ цифровых следов
<i>Тема 4</i>	Дискурс о кризисе традиционной социологии. Соотношение социологического проекта О. Конта и концепции общества в парадигме Big Data. Возможности взаимодополнения традиционной социологии и социологии Big Data. Специфика объекта, предмета, цели и задач традиционного социологического исследования и исследования с использованием больших данных.	18	Дополнительное сообщение
<i>Тема 5</i>	Этическая проблема использования больших данных в целях социального благополучия. Соотношение личного и социального блага в использовании больших данных. Соотношение моральных и правовых аспектов в использовании больших данных.	18	Дополнительное сообщение
<i>Итого</i>		38	

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

Курсовая работа

В рамках данной дисциплины учебным планом предусмотрено написание курсовой работы на 5 семестре, защита, которой состоится на последнем занятии по дисциплины «Политическая социология». Требования к курсовой работе прописаны в «Положении о курсовых работах (проектах) обучающихся Астраханского государственного университета» (см. сайт АГУ/ Об АГУ/Нормативные локальные акты/ Документы регламентирующие образовательную деятельность/ <http://asu.edu.ru/universitet/5375-dokumenty-reglamentiruushieobrazovatelnuu-deiatelnost.html>)

Темы курсовых работ:

1. Визуализация как средство анализа информации.
2. Современные IT-решения в визуализации больших данных.
3. Сравнительная характеристика методов анализа больших данных.
4. Анализ временного ряда на предмет прогнозирования будущего (например, колебание курса иностранной валюты).
5. Технология Map-Reduce.
6. Система Apache Hadoop.
7. Большие данные и прогнозирование рыночной ситуации.
8. Большие данные и оптимизация продаж.
9. Большие данные и эффективная логистика.

10. Базы данных и технологии хранения больших данных.
11. Модели больших данных и системы управления ими.
12. Подготовка исходных данных для анализа, первичная обработка и визуализация данных.
13. Корреляционный и регрессионный анализ данных.
14. Кластерный анализ и модификация алгоритмов кластерного анализа.
15. Современные программные средства анализа больших объемов информации.
16. Одномерные и многомерные статистические методы обработки больших данных.
17. Технологии Data Mining, их развитие и перспективы.
18. Методы распознавания образов, технологии Персептрон.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Большие данные как объект эмпирического социологического анализа.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Темы для дополнительного сообщения
Тема 2. Социальное прогнозирование с использованием больших данных.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Темы для дополнительного сообщения
Тема 3. Основы и принципы социологического анализа цифровых следов.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Анализ цифровых следов
Тема 4. Соотношение принципов и методов традиционной социологии и социологии Big Data.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Темы для дополнительного сообщения
Тема 5. Этические дилеммы Big Data и пути их решения.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Темы для дополнительного сообщения

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

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2024–2025 учебный год

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» 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 Большие данные в социологии

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 8. 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. Большие данные как объект эмпирического социологического анализа.	ПК-5	Дополнительное сообщение
2	Тема 2. Социальное прогнозирование с использованием больших данных.	ПК-5	Дополнительное сообщение
3	Тема 3. Основы и принципы социологического анализа цифровых следов.	ПК-5	Анализ цифровых следов
4	Тема 4. Соотношение принципов и методов традиционной социологии и социологии Big Data.	ПК-5	Дополнительное сообщение
5	Тема 5. Этические дилеммы Big Data и пути их решения.	ПК-5	Дополнительное сообщение

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

Критерии оценки сообщения или доклада:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он свободно излагает материал, упоминает источник, делает свои собственные выводы по обсуждаемой проблеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он свободно излагает материал, упоминает источник, но затрудняется сделать свои собственные выводы по обсуждаемой проблеме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он излагает материал, пользуясь записью конспекта или текста, затрудняется в выводах, не упоминает источники;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не может ответить ни на один вопрос, не может назвать источников, которыми пользовался (или вообще не пользовался), не может сделать самостоятельно выводов ни по подготовленному материалу, ни по прослушанному в ходе занятия.

Критерии оценки творческих заданий

- - оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено полностью в соответствии с требованиями, кроме того внесен свой собственный творческий подход к выполнению задания;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если отсутствуют некоторые пункты выполнения задания, нарушены отдельные пункты предъявленных требований, подход к выполнению задания в целом формальный;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено наполовину, нарушены предъявленные требования, выбранная стратегия визуализация данных затрудняет их восприятие;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено менее чем наполовину со значительным нарушением требований, продемонстрированные знания и умения по визуализации и оформлению документации минимальны.

Критерии оценивания презентации

Максимальный балл – 5, минимальный балл – 3.

Оценка Критерии	5 балла (работа соответствует всем требованиям)	4 балла (в работе требуется корректировка)	3 балла (следует пересмотреть некоторые вопросы)
Подбор текстового материала	Текст соответствует теме. Он полностью раскрывает поставленный вопрос. Изложение текста доступно и понятно для других. Объём информации оптимален для восприятия	Текст соответствует теме. Он полностью раскрывает поставленный вопрос. Большой объём текста. Встречаются непонятные термины и понятия	Текст соответствует теме, но он не полностью раскрывает поставленный вопрос. Слишком большой объём текста. Изложение текста не совсем понятно
Применение в презентации фотографий, тематических иллюстраций	В презентации часто использованы фотографии, тематические иллюстрации	В презентации редко использованы фотографии, тематические иллюстрации	В презентации не использованы фотографии, тематические иллюстрации
Наличие выводов в работе	В презентации сделаны чёткие обоснованные выводы, которые соответствуют цели работы	Выводы соответствуют цели, но представлены бессистемно	Отсутствие выводов или они не связаны с целью работы
Оформление работы	Подобран макет презентации, соответствующий её теме. На слайдах выделены заголовки. Текст изложен ясно. Он чётко читается, не сливается с фоном.	Подобран макет презентации, не соответствующий её теме. На слайдах выделены заголовки. Текст изложен ясно. Он чётко читается, не сливается с фоном. Фотографии и	Макет презентации не соответствует теме. На слайдах не выделены заголовки. Текст изложен неясно. Он нечётко читается, сливается с фоном. Фотографии и иллюстрации не

	Фотографии и иллюстрации соответствуют тексту. Излишества в иллюстрациях нет. При создании презентации применена анимация	иллюстрации соответствуют тексту. Излишества в иллюстрациях нет. При создании презентации не применена анимация	соответствуют тексту. Есть излишества в иллюстрациях. При создании презентации не применена анимация
--	---	---	--

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

Тема 1.

Темы для дополнительного сообщения/ доклада:

1. Большие данные как проблема современного обществознания.
2. Большие данные как способ решения социальных проблем
3. Отказ от причинности в парадигме больших данных.
4. Эвристические возможности больших данных.

Тема 2.

Темы для дополнительного сообщения/ доклада:

1. Опыт исследований по социальному прогнозированию с использованием больших данных
2. Математическое моделирование социальных и политических процессов с использованием больших данных
3. Возможности сервисов мониторинга социальных медиа в социальном прогнозировании

Тема 3.

Анализ цифровых следов:

1. При помощи программного средства сформировать базу данных текстовых цифровых следов
2. Обработать полученные данные
3. Визуализировать результаты
4. Подготовить презентацию

Тема 4.

Темы для дополнительного сообщения/ доклада:

1. Дискурс о кризисе традиционной социологии.

2. Возможности взаимодополнения традиционной социологии и социологии Big Data
3. Специфика объекта, предмета, цели и задач традиционного социологического исследования и исследования с использованием больших данных.

Тема 5.

Темы для дополнительного сообщения/ доклада:

1. Этическая проблема использования больших данных в целях социального благополучия.
2. Соотношение личного и социального блага в использовании больших данных.
3. Соотношение моральных и правовых аспектов в использовании больших данных.

Перечень вопросов для экзамена:

1. Большие данные как массив информации в цифровую эпоху.
2. Большие данные как метод исследования в цифровую эпоху.
3. Большие данные как альтернатива малым данным аналоговой эпохи.
4. Способы структурирования больших данных.
5. Проблема критериев типологизации больших данных.
6. Понятие и сущность больших данных.
7. Контексты употребления понятия больших данных.
8. Большие данные как способ решения социальных проблем.
9. Специфика больших данных как эмпирического объекта.
10. Большие данные как альтернатива малым данным аналоговой эпохи.
11. Способы структурирования больших данных.
12. Цифровые маркеры социальных процессов.
13. Изучение тенденций развития социальных явлений и процессов по цифровым следам.
14. Многофакторность как условие прогноза по цифровым следам.
15. Математическое моделирование социальных и политических процессов с использованием больших данных.
16. Цифровые следы как эмпирические данные.
17. Цифровые следы как показатели социальной активности индивидов, групп и общностей.
18. Соотношение реальных и виртуальных социальных групп.
19. Виртуальные социальные группы как социальный актор.
20. Возможности оффлайновой социальной активности виртуальных социальных групп.
21. Методы анализа технических и содержательных аспектов взаимодействия виртуальных социальных групп.
22. Методология социологических исследований в аналоговую и цифровую эпоху: общее и отличительное.
23. Возможности совмещения традиционных методов и методов Big Data в социологическом исследовании.
24. Преимущества и недостатки традиционной социологии и социологии Big Data.
25. Возможности определения рисков индивидов по цифровым следам.
26. Возможности определения предрасположенности человека к физическим болезням, невыполнению социальных обязательств, девиантному поведению с помощью метода больших данных.
27. Этическая проблема использования больших данных.
28. Соотношение личного и социального блага в использовании больших данных.
29. Соотношение моральных и правовых аспектов в использовании больших данных.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
1.	Задание закрытого типа	Для символьного типа данных функция <code>typeof</code> в языке R возвращает значение: 1) character; 2) complex; 3) numeric; 4) integer; 5) logical	1	1
2.		Для целого типа данных функция <code>typeof</code> в языке R возвращает значение: 1) character; 2) complex; 3) numeric; 4) integer; 5) logical	4	1
3.		Для логического типа данных функция <code>typeof</code> в языке R возвращает значение: 1) character; 2) complex; 3) numeric; 4) integer; 5) logical	5	1
4.		Для вещественного типа данных функция <code>typeof</code> в языке R возвращает значение: 1) character; 2) complex; 3) numeric; 4) integer; 5) logical	3	1
5.		Для комплексного типа данных функция <code>typeof</code> в языке R возвращает значение: 1) character; 2) complex; 3) numeric; 4) integer; 5) logical	2	1
6.	Задание открытого типа	Какую информацию можно извлечь из диаграммы рассеяния двух признаков?	Диаграмма рассеяния позволяет определить вид и тесноту связи между парами соответствующих переменных (признаков)	5
7.		Зачем нужен анализ выбросов данных?	Анализ выбросов необходим, чтобы избежать ошибочных	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			представлений и в дальнейшем ошибочной интерпретации собранных данных	
8.		Из каких шагов состоит итерация ЕМ-алгоритма?	В ЕМ-алгоритме каждая итерация алгоритма состоит из двух шагов. На Е-шаге (expectation) вычисляется ожидаемое значение функции правдоподобия, при этом скрытые переменные рассматриваются как наблюдаемые. На М- шаге (maximization) вычисляется оценка максимального правдоподобия, таким образом увеличивается ожидаемое правдоподобие, вычисляемое на Е-шаге.	5
9.		Для каких задач аппроксимации применяется метод главных компонент?	Метод главных компонент применяется для задач наилучшей аппроксимации конечного множества точек линейными многообразиями (в частности, прямыми и плоскостями)	5
10.		Для чего делаются вращения в пространстве главных факторов?	Для облегчения интерпретации факторов производят вращение факторов в пространстве переменных. Вращение позволяет получить структуру системы факторов, связанных меньшим числом переменных	5
Код и наименование проверяемой компетенции УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.				
11.	Задание закрытого типа	Какая константа соответствует символьному типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	1	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
12.		Какая константа соответствует целому типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	4	1
13.		Какая константа соответствует логическому типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	5	1
14.		Какая константа соответствует вещественному типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	3	1
15.		Какая константа соответствует комплексному типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	2	1
16.	Задание открытого типа	Сформулируйте общую модель факторного анализа	Модель факторного анализа предполагает, что переменные определяются общими факторами (факторами, оцененными моделью) и характерными или специфическими факторами (не перекрывающимися между наблюдаемыми переменными); вычисляемые оценки основаны на том, что все характерные факторы не коррелированы друг с другом и с общими факторами	5
17.		Что характеризуют общности исходных признаков в факторном анализе?	В факторном анализе дисперсии вычисленных признаков совпадают с общностями исходных признаков	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
18.		Что такое выбросы в данных?	Выбросами называют выделяющиеся значения элементов выборки или наблюдения, которые сильно отличаются от остальных	5
19.		Что такое центрирование данных?	Центрирование данных (к началу координат) – вычитание из данных среднего значения	5
20.		Как выполняется стандартизация центрированной выборки?	Если выборка центрирована, то для стандартизации каждое значение надо поделить на среднееквадратическое отклонение	5

Код и наименование проверяемой компетенции

ПК-2. Способность применять высокопроизводительные суперкомпьютерные технологии при решении задач в профессиональной деятельности.

21.	Задание закрытого типа	Какая константа соответствует символьному типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	1	1
22.		Какая константа соответствует целому типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	4	1
23.		Какая константа соответствует логическому типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	5	1
24.		Какая константа соответствует вещественному типу данных в языке R? 1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.	3	1
25.		Какая константа соответствует комплексному типу данных в языке R?	2	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1) "1+0i"; 2) 1+0i; 3) 1; 4) 1L; 5) TRUE.		
26.	Задание открытого типа	Сформулируйте общую модель факторного анализа	Модель факторного анализа предполагает, что переменные определяются общими факторами (факторами, оцененными моделью) и характерными или специфическими факторами (не перекрывающимися между наблюдаемыми переменными); вычисляемые оценки основаны на том, что все характерные факторы не коррелированы друг с другом и с общими факторами	5
27.		Что характеризуют общности исходных признаков в факторном анализе?	В факторном анализе дисперсии вычисленных признаков совпадают с общностями исходных признаков	5
28.		Что такое выбросы в данных?	Выбросами называют выделяющиеся значения элементов выборки или наблюдения, которые сильно отличаются от остальных	5
29.		Что такое центрирование данных?	Центрирование данных (к началу координат) – вычитание из данных среднего значения	5
30.		Как выполняется стандартизация центрированной выборки?	Если выборка центрирована, то для стандартизации каждое значение надо поделить на среднееквадратическое отклонение	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ПК-5. Способен собирать, обрабатывать и анализировать большие данные в исследованиях социальных процессов				
1.	<i>Задание закрытого типа</i>	Комплект измерительных таблиц – это: 1) специальный документ, редактируемый в пакете Word, представляющий набор таблиц отражающих результаты ответов на предложенные в анкете вопросы 2) раздвоенность, последовательное деление на две части, не связанные между собой 3) специальный документ, редактируемый в пакете Excel, представляющий собой заполненную матрицу исследования в виде кодов ответов на вопросы анкеты	<i>1</i>	<i>1</i>
2.		База данных исследования – это: 1) значения, идущие по порядку 2) специальный документ, создаваемый в пакете Excel, представляющий собой «шапку» вопросов и ответов анкеты 3) специальный документ, редактируемый в пакете Excel, представляющий собой заполненную матрицу исследования в виде кодов ответов на вопросы анкеты 4) раздвоенность, последовательное деление на две части, н	<i>3</i>	<i>1</i>
3.		Линейное распределение данных – это: 1) порядковое распределение данных 2) подсчет процентных значений выбранных вариантов ответов 3) подсчет абсолютных значений выбранных вариантов	<i>2</i>	<i>1</i>

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		ответов 4) нет правильного ответа		
4.		Среднее значение – это: 1) значения, идущие по порядку 2) число, равное сумме всех значений распределения, деленной на их количество 3) значение, ниже которого лежит часть распределения вероятностей случайной величины, кратная одной четвёртой 4) раздвоенность, последовательное деление на две части, не связанные между собой 5) нет правильного ответа	2	1
5.		Мода – это: 1) значения, идущие по порядку 2) число, равное сумме всех значений распределения, деленной на их количество 3) значение, ниже которого лежит часть распределения вероятностей случайной величины, кратная одной четвёртой 4) наиболее часто встречающееся значение 5) нет правильного ответа	4	1
6.	<i>Задание открытого типа</i>	Вертикальная гистограмма - это	Графическое представление данных в виде вертикальных прямоугольников, высота которых пропорциональна их значениям.	5–8
7.		Горизонтальная гистограмма - это		5–8

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
			значениям	
8.		Круговая диаграмма - это	способ представления данных в виде круга, разделенного на сектора. Каждый сектор – это категория данных, которая составляет долю от общей суммы.	5-8
9.		Диаграмма с накоплением	Вид визуализации данных, который показывает вклад нескольких элементов данных в суммирующий результат в виде столбцов, расположенных друг над другом. Высота каждого столбца пропорциональна значению соответствующего элемента данных.	5-8
10.		Диаграмма с группировкой -	вариант гистограммы с накоплением, в которой сегменты расположены рядом друг с другом	3-4
11.	Комбинированного типа	Ситуационная задача: Вы готовите отчет для заказчика-директора маркетингового агентства. Стоит ли включить в него следующее описание результатов обработки количественных данных: «Так как обе переменные измерены в количественной шкале, для проверки наличия взаимосвязи между ними был использован коэффициент корреляции	Нет, так как в данной ситуации текст изобилует статистическими терминами, которые вероятнее всего незнакомы заказчику и будут значительно затруднять восприятие информации	5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		<i>Пирсона. Вследствие того, что уровень статистической значимости равен 0,001, а коэффициент корреляции равен 0,461, мы отвергли нулевую гипотезу, а также можем утверждать о наличии прямой взаимосвязи между переменными.»?</i> <i>1. Да</i> <i>2. Нет</i> <i>Ответ обоснуйте</i>		
12.		<i>Ситуационная задача: Вы готовите отчет по итогам исследования для научного фонда РФФИ. Стоит ли включать в него следующее описание результатов обработки количественных данных: «Так как обе переменные измерены в количественной шкале, для проверки наличия взаимосвязи между ними был использован коэффициент корреляции Пирсона. Вследствие того, что уровень статистической значимости равен 0,001, а коэффициент корреляции равен 0,461, мы отвергли нулевую гипотезу, а также можем утверждать о наличии прямой взаимосвязи между переменными.»?</i> <i>1. Да</i> <i>2. Нет</i> <i>Ответ обоснуйте</i>	<i>Да, так как в отчетах по итогам научных исследований использование научной терминологии не только допускается, но и является необходимым требованием</i>	5

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)

№ п/п	Контролируемые Мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Доклады	3/10	30	
2.	Задание по оформлению рисунков, диаграмм, сноска к тексту	1/15	15	
3.	Задание по использованию веб сервисов визуализации данных	1/15	15	
4.	Итоговая презентация	1/30	30	
Всего			40	-
Блок бонусов				
5.	Посещение занятий		5	
6.	Своевременное выполнение всех заданий		5	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2

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

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	зачтено
85–89	
75–84	
70–74	
65–69	
60–64	
Ниже 60	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

8.1 Основная литература:

1. Васильева Э.К., 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»).

8.2 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»).

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

Цифровой образовательный ресурс IPR smart:

- ЭОР №1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPR smart»;

- 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 <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

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).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным

шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).