

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.08.2025 13:54:37

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

В.В. Волков

«26 » августа 2025 г.

Протокол УС № 1 от 26.08.2025 г.



**Рабочая программа дисциплины  
Данные и вызовы в общественных науках**

образовательная программа  
направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная информатика**

направленность (профиль)  
**«Прикладной анализ данных и искусственный интеллект»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения - очная

квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Котельников Е.В., д. техн. н., доцент, профессор, Школа вычислительных социальных наук, АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Коваленко Кира Иосифовна, к. филол. н., доцент, Школа вычислительных социальных наук, АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины «**Данные и вызовы в общественных науках**», входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект», утверждена на заседании Совета Школы вычислительных социальных наук.

Протокол заседания № 4 от 25.02.2025 года.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Данные и вызовы в общественных науках»**

Дисциплина «**Данные и вызовы в общественных науках**» является дисциплиной обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Дисциплина «**Данные и вызовы в общественных науках**» знакомит с основными типами данных, используемых в социальных исследованиях: административными и правовыми, опросными, а также данными о науке и образовании. Рассматриваются методологические и этические вызовы, связанные с их применением. Студенты освоят практические навыки сбора, обработки и анализа данных с использованием современных ИТ-инструментов и методов. Особое внимание уделяется интерпретации результатов и их применению в контексте социальных и гуманитарных наук. Курс готовит к самостоятельной исследовательской работе и профессиональной деятельности, связанной с анализом данных в социальной сфере.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1 Содержание дисциплины .....	8
5.2 Структура дисциплины .....	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	9
6.1 Общие положения .....	9
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины .....	10
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	11
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося .....	11
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы .....	12
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	12
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации .....	12
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации .....	13
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	16
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации .....	17
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций .....	20
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	20
8.1. Основная литература .....	20
8.2 Дополнительная литература .....	21
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	21
9.1 Программное обеспечение .....	21
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: .....	21
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....	22
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета .....	22
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	24

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Данные и вызовы в общественных науках» является получение информации об источниках и специфике данных государственных органов, опросов и наукометрии.

**Задачи** освоения дисциплины «Данные и вызовы в общественных науках» включают:

1. дать представление о существующих государственных системах сбора данных,
2. показать специфику административных (государственных) данных, агрегированной и неагрегированной информации, ГИС и системах ведомственного статистического наблюдения,
3. понимание ограничений и преимуществ опросных и наукометрических данных,
4. освоение основных инструментов работы с административными, опросными и научными данными в Python и R.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения дисциплины представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций обучающихся**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД.ОПК-1.1. Решает нестандартные задачи профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических методов ИД.ОПК-1.2. В условиях неопределенности и риска способен выработать эффективную стратегию действий, используя математические, естественнонаучные, социально-экономические методы науки	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности 3 (ОПК-1)  Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний У (ОПК-1)  Владеть: навыком применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач В (ОПК-1)
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД.ОПК-8.1. Осуществляет управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов, в том числе в условиях неопределенности и риска ИД.ОПК-8.2. Осуществляет непосредственное руководство и	Знать: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
	<p>организацию процессов разработки программного обеспечения ИД.ОПК-8.3. Осуществляет управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами в процессе разработки программного обеспечения</p>	<p>инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний З (ОПК-8)</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями У (ОПК-8)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов для решения различных профессиональных задач В (ОПК-8)</p>

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- Основные типы данных, используемых в социальных исследованиях.
- Методологические и этические вызовы, связанные с применением данных.
- Источники и специфику данных государственных органов, опросов и наукометрии.
- Ограничения и преимущества опросных и наукометрических данных.
- Основные инструменты работы с данными в Python и R.

**Уметь:**

- Собирать, обрабатывать и анализировать данные с использованием современных ИТ-инструментов и методов.

- Интерпретировать результаты анализа данных в контексте социальных и гуманитарных наук.
- Применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач.
- Осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

**Владеть:**

- Навыками самостоятельной исследовательской работы.
- Умением работать с административными, опросными и научными данными.
- Навыками использования Python и R для анализа данных.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Данные и вызовы в общественных науках**» является обязательной дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект». Курс читается в седьмом, восьмом, девятом модулях, форма промежуточной аттестации – зачет.

Для успешного освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в рамках прохождения обучения на уровне бакалавриата/ специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе прохождения Б2.О.01(У) Технологической (проектно-технологической) практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

#### Объем дисциплины

Типы учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины									
		Всего		Модуль							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:</b>											
Лекции (Л)	84	-	-	-	-	-	-	28	28	28	-
Практические занятия (ПЗ)	42	-	-	-	-	-	-	14	14	14	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	132	-	-	-	-	-	-	44	44	44	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	форма	зачет	-	-	-	-	-	зачет	зачет	зачет	-
	час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Общая трудоемкость дисциплины (час./з.е.)</b>	<b>216/6</b>	-	-	-	-	-	-	72/2	72/2	72/2	-

### 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

## 5.1 Содержание дисциплины

**Содержание дисциплины**

Таблица 3

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Содержание тем (разделов)</b>	<b>Коды компетенций</b>	<b>Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)</b>	<b>Коды ЗУВ (в соот.с Таблицей 1)</b>
<b>1</b>	Типы административных данных	Виды административных данных Источники административных данных Специфика агрегированной и неагрегированной информации ГИС и системы ведомственного статистического наблюдения	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)
<b>2</b>	Проверка качества данных и разведывательный анализ	Методы проверки качества данных Инструменты разведывательного анализа Примеры применения в социальных исследованиях	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)
<b>3</b>	Типы и методы сбора опросных данных	Виды опросных данных Методы сбора опросных данных (CAPI, CATI, CAWI) Особенности сбора данных в различных регионах	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)
<b>4</b>	Качество и анализ опросных данных	Методы оценки качества опросных данных Инструменты анализа опросных данных Примеры анализа данных опросов	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)
<b>5</b>	Актуальные количественные исследования наук	Основные направления количественных исследований Методы анализа научометрических данных Примеры исследований в области науки и образования	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)
<b>6</b>	Институциональные исследования науки и образования	Методы институциональных исследований Примеры исследований в области науки и образования Применение результатов	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв.с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соотв.с Таблицей 1)
		исследований практике в			

## 5.2 Структура дисциплины

Таблица 4

### Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.			Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП	СР		
			Л			
<b>Очная форма обучения</b>						
Тема 1	Типы административных данных	36	7	7	22	KР
Тема 2	Проверка качества данных и разведывательный анализ	36	7	7	22	KР
Тема 3	Типы и методы сбора опросных данных	36	7	7	22	KР
Тема 4	Качество и анализ опросных данных	36	7	7	22	KР
Тема 5	Актуальные количественные исследования наук	36	7	7	22	KР
Тема 6	Институциональные исследования науки и образования	36	7	7	22	KР
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-	Зачет
<b>Итого</b>		<b>108/3</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	-

\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (КР).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Общие положения

Знания и навыки, полученные в результате лекций и семинарских занятий, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа.

Самостоятельная работа является важнейшей частью процесса высшего образования. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответственным образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших занятий (анализ конспектов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим лекциям/семинарским занятиям. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение всего семестра, концентрируясь на обусловленных программой курса темах.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение вспомогательных учебно-методических изданий, лекционных конспектов, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к семинарским занятиям, контрольному

тесту также является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

## **6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины**

### **Тема 1. Типы административных данных:**

1.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

1.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

### **Тема 2. Проверка качества данных и разведывательный анализ:**

2.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

2.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

### **Тема 3. Типы и методы сбора опросных данных:**

3.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

3.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

### **Тема 4. Качество и анализ опросных данных:**

4.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

4.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

### **Тема 5. Актуальные количественные исследования наук:**

5.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

5.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

### **Тема 6. Институциональные исследования науки и образования:**

6.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 11 часов.

6.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 11 часов. Итого: 22 часа.

## **6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вопросы для самостоятельной подготовки по темам дисциплины:

1. Что такое административные данные?
2. Как собираются административные данные?
3. Какие виды административных данных существуют?
4. Какие правовые ограничения на работу с административными данными существуют?
5. Каким образом проводится валидация административных данных?
6. Каковы особенности российских опросных данных по сравнению с европейскими?
7. Как отличается выборка по России в различных международных опросах?
8. Как обеспечивается репрезентативность выборки в панельных исследованиях?
9. В чем особенности использования CAPI, CATI и CAWI в российских городах-миллионниках, в небольших городах, в сельской местности?
10. Каковы характеристики респондентов, предпочитающих крайние ответы?

Средние ответы?

11. Какие темы наиболее сензитивны для жителей России (по данным доступных опросов)? Для жителей западноевропейских стран? Для жителей восточноевропейских стран?
12. Какие методы используются для проверки качества данных?
13. Какие инструменты применяются для разведывательного анализа данных?
14. Какие преимущества и недостатки имеют опросные данные?
15. Какие современные ИТ-инструменты используются для анализа данных в социальных исследованиях?

## **6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:**

1. Аврунев О.Е. Модели баз данных: учебное пособие : [16+] / О.Е. Аврунев, В.М. Стасышин; Новосибирский государственный технический университет. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. 124 с.: ил., табл. Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>.

2. Горелов С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. 2-е изд., стер. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 534 с.: ил., табл. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-4475-8350-7; Тоже [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>.

3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. 168 с. ISBN 978-5-7638-2946-4. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.

4. Лебедев С. А. Методология науки: проблема индукции: Монография / С.А. Лебедев. Москва: Альфа-М, 2013. 192 с. ISBN 978-5-98281-340-4. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/403166>.

5. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Я.С. Мелкумов. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 236 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366756>.

6. Овчаров А.О. Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие / А.О. Овчаров. М.: Директ-Медиа, 2013. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215312>.

7. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : [16+] / В.М. Волкова, М.А. Семенова, Е.С. Четвертакова, С.С. Вожов; Новосибирский государственный технический университет. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. 74 с.: ил., табл. Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496>.

8. Силласте Г.Г. Экономическая социология: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.Г. Силласте. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 480 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468865>.

9. Хименко В.И. Случайные данные: структура и анализ / В.И. Хименко. Москва: Техносфера, 2017. 424 с.: ил.,табл., схем. (Мир фотоники). Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496479>.

## **6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «**Данные и вызовы в общественных науках**» разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 7.2 Рабочей программы).

2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 7.4 Рабочей программы).

3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 8, 9 Рабочей программы).

4. Рабочая программа дисциплины размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому лабораторному занятию, выполнение контрольных работ, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме оценивания выполнения контрольных работ, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 5

#### **Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Типы административных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8)	Контрольная работа 1	зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
		ИД.ОПК-8.3.	У (ОПК-8) В (ОПК-8)		
Проверка качества данных и разведывательный анализ	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 2	зачтено/ не зачтено
Типы и методы сбора опросных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 3	зачтено/ не зачтено
Качество и анализ опросных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 4	зачтено/ не зачтено
Актуальные количественные исследования наук	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 5	зачтено/ не зачтено
Институциональные исследования науки и образования	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 6	зачтено/ не зачтено

Таблица 6

**Критерии оценивания**

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Контрольная работа	магистрант выполняет задания контрольной работы частично или с существенными недочетами (некорректно сформулирован исследовательский вопрос, не определены основные агенты, некорректно выбраны методы исследования, требования к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению не выполнены) – не зачтено, полное и правильное выполнение заданий контрольной работы в соответствии с требованиями к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению с возможным небольшим количеством погрешностей (например, плохо выдержанная структура текста, недостаточная аргументация отдельных тезисов) – зачтено

## 7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

### Примерный материал контрольных работ:

#### Тема 1: Типы административных данных

1. Опишите основные источники административных данных.
2. Какие виды административных данных вы знаете? Приведите примеры.
3. Объясните, что такое агрегированная и неагрегированная информация.
4. Какие системы ведомственного статистического наблюдения существуют в России?

5. Какие правовые ограничения существуют при работе с административными данными?
6. Как проводится валидация административных данных?
7. Приведите пример использования административных данных в социальных исследованиях.
8. Какие преимущества имеют административные данные по сравнению с опросными?
9. Какие недостатки имеют административные данные?
10. Как можно улучшить качество административных данных?
11. Объясните, как ГИС используются в сборе административных данных.
12. Какие методы анализа применяются к административным данным?
13. Приведите пример международного исследования, использующего административные данные.
14. Как административные данные могут быть использованы для улучшения государственного управления?
15. Обсудите этические аспекты работы с административными данными.

### **Тема 2: Проверка качества данных и разведывательный анализ**

1. Опишите основные методы проверки качества данных.
2. Какие инструменты используются для разведывательного анализа данных?
3. Приведите пример применения разведывательного анализа в социальных исследованиях.
4. Какие метрики используются для оценки качества данных?
5. Объясните, что такое выбросы в данных и как их обнаружить.
6. Как можно выявить пропущенные значения в данных?
7. Какие методы используются для заполнения пропущенных значений?
8. Обсудите роль визуализации данных в разведывательном анализе.
9. Какие инструменты в Python используются для проверки качества данных?
10. Приведите пример использования R для разведывательного анализа данных.
11. Какие проблемы могут возникнуть при проверке качества данных?
12. Как можно автоматизировать процесс проверки качества данных?
13. Обсудите важность чистки данных перед анализом.
14. Какие методы используются для обнаружения аномалий в данных?
15. Приведите пример исследования, где разведывательный анализ данных сыграл ключевую роль.

### **Тема 3: Типы и методы сбора опросных данных**

1. Опишите основные виды опросных данных.
2. Какие методы сбора опросных данных вы знаете?
3. Объясните, что такое CAPI, CATI и CAWI.
4. Какие преимущества и недостатки имеют различные методы сбора опросных данных?
5. Как обеспечивается репрезентативность выборки в опросах?
6. Приведите пример использования опросных данных в социальных исследованиях.
7. Какие проблемы могут возникнуть при сборе опросных данных?
8. Как можно улучшить качество опросных данных?
9. Обсудите роль интервьюеров в сборе опросных данных.
10. Какие методы используются для анализа опросных данных?
11. Приведите пример международного опроса.
12. Какие особенности имеют опросные данные в России?
13. Как можно минимизировать ошибки при сборе опросных данных?
14. Обсудите важность пилотных исследований перед основным опросом.
15. Какие инструменты в Python используются для анализа опросных данных?

#### **Тема 4: Качество и анализ опросных данных**

1. Опишите основные методы оценки качества опросных данных.
2. Какие инструменты используются для анализа опросных данных?
3. Приведите пример анализа данных опроса.
4. Какие метрики используются для оценки качества опросных данных?
5. Объясните, что такое систематические ошибки в опросах.
6. Как можно выявить и устранить систематические ошибки?
7. Какие методы используются для обработки пропущенных значений в опросных данных?
8. Обсудите роль визуализации данных в анализе опросных данных.
9. Какие инструменты в R используются для анализа опросных данных?
10. Приведите пример использования Python для анализа опросных данных.
11. Какие проблемы могут возникнуть при анализе опросных данных?
12. Как можно автоматизировать процесс анализа опросных данных?
13. Обсудите важность интерпретации результатов опросов.
14. Какие методы используются для обнаружения аномалий в опросных данных?
15. Приведите пример исследования, где анализ опросных данных сыграл ключевую роль.

#### **Тема 5: Актуальные количественные исследования наук**

1. Опишите основные направления количественных исследований в науке.
2. Какие методы анализа научометрических данных вы знаете?
3. Приведите пример количественного исследования в области науки.
4. Какие метрики используются для оценки научометрических данных?
5. Объясните, что такое библиометрический анализ.
6. Как можно использовать научометрические данные для оценки научной деятельности?
7. Какие инструменты используются для анализа научометрических данных?
8. Приведите пример использования Python для анализа научометрических данных.
9. Какие проблемы могут возникнуть при анализе научометрических данных?
10. Как можно автоматизировать процесс анализа научометрических данных?
11. Обсудите важность интерпретации результатов научометрических исследований.
12. Какие методы используются для обнаружения аномалий в научометрических данных?
13. Приведите пример исследования, где анализ научометрических данных сыграл ключевую роль.
14. Какие современные тенденции существуют в научометрических исследованиях?
15. Обсудите роль научометрических данных в оценке научной продуктивности.

#### **Тема 6: Институциональные исследования науки и образования**

1. Опишите основные методы институциональных исследований в науке и образовании.
2. Приведите пример институционального исследования в области науки.
3. Какие методы используются для анализа данных в институциональных исследованиях?
4. Какие метрики используются для оценки результатов институциональных исследований?
5. Объясните, что такое институциональный анализ.
6. Как можно использовать результаты институциональных исследований для улучшения научной и образовательной деятельности?

7. Какие инструменты используются для анализа данных в институциональных исследованиях?
8. Приведите пример использования R для анализа данных в институциональных исследованиях.
9. Какие проблемы могут возникнуть при проведении институциональных исследований?
10. Как можно автоматизировать процесс анализа данных в институциональных исследованиях?
11. Обсудите важность интерпретации результатов институциональных исследований.
12. Какие методы используются для обнаружения аномалий в данных институциональных исследований?
13. Приведите пример исследования, где анализ данных институциональных исследований сыграл ключевую роль.
14. Какие современные тенденции существуют в институциональных исследованиях науки и образования?
15. Обсудите роль институциональных исследований в формировании образовательной политики.

### **7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, выставляемый на основе тестирования.**

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Задания открытого типа**

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

$K$  – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,  
 $k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,  
 $x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Таблица 7  
**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет / тест	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	3 (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) 3 (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	41-100% правильных ответов 0-40% правильных ответов	Зачтено Не засчитано

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 7а.

Таблица 7а  
**Система оценки знаний обучающихся**

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не засчитано

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не засчитано», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

#### 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

**ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте**

**Комбинированные задания**

**Базовый уровень сложности**

**Задание 1**

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Из представленных вариантов ключевой характеристикой больших данных, отличающей их от традиционных, является:

- 1) ручной сбор исследователями
- 2) высокая скорость накопления в реальном времени
- 3) ограниченный объём (до 1000 записей)
- 4) невозможность привязки к другим данным

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование: \_\_\_\_\_

### Задание 2

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Из представленных вариантов главное преимущество больших данных для социологии заключается в:

- 1) возможности изучать только малые группы
- 2) отсутствии необходимости в теориях
- 3) доступе к поведению, которое раньше не наблюдалось
- 4) полном исключении этических проблем

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование: \_\_\_\_\_

### Задание 3

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Из представленных вариантов термин «вычислительная социальная наука» относится к:

- 1) анализу данных с помощью традиционных опросов
- 2) использованию компьютерных методов для изучения поведения
- 3) исключительно теоретическим моделям без эмпирики
- 4) ручному кодированию текстовых интервью

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование: \_\_\_\_\_

### Задание 4

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Из представленных вариантов примером данных, которые НЕ относятся к большим, является:

- 1) транзакции по кредитным картам
- 2) результаты переписи населения 1897 года
- 3) геолокация мобильных телефонов
- 4) лайки в социальных сетях

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование: \_\_\_\_\_

**Задание 5**

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Из представленных вариантов основная проблема использования больших данных в социологии — это:

- 1) отсутствие технических возможностей для хранения
- 2) этические риски, связанные с приватностью
- 3) невозможность анализа текстовых материалов
- 4) строгая привязка к гипотезам исследователя

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование: \_\_\_\_\_

**ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов**

**Задания открытого типа**

*Повышенный уровень сложности:*

**Задание 1**

Инструкция: Прочтайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вопрос: В тексте утверждается, что "большие данные" все чаще называют "новыми данными". Укажите как минимум две причины, почему эти данные считаются именно "новыми", а не просто "большими" по объему, по сравнению с традиционными данными вроде опросов.

Поле для ответа: \_\_\_\_\_

**Задание 2**

Инструкция: Прочтайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вопрос: При описании "больших данных" упоминаются различные характеристики, такие как "3V" (volume, velocity, variety) и другие. Назовите и кратко опишите как минимум три характеристики, которые часто используют для определения "больших данных".

Поле для ответа: \_\_\_\_\_

**Задание 3**

Инструкция: Прочтайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вопрос: Назовите не менее двух ключевых отличий традиционных социологических данных (опросы, интервью) от больших данных.

Поле для ответа: \_\_\_\_\_

**Задание 4**

Инструкция: Прочтайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вопрос: Перечислите не менее двух примеров данных, которые относятся к категории «большие данные» в социальных науках.

Поле для ответа: \_\_\_\_\_

**Задание 5**

Инструкция: Прочтайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вопрос: Укажите не менее двух преимуществ использования больших данных для изучения социального влияния (например, распространения идей или поведения).  
Поле для ответа: \_\_\_\_\_

## 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 8

Средства оценки индикаторов достижения компетенций		
Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)
ОПК-1	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2.	Контрольная работа, тест
ОПК-8	ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	Контрольная работа, тест

Таблица 9  
Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соотв. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Контрольная работа	Магистрант в ходе подготовки и выполнения контрольной работы показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — Делать обоснованный выбор методов разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий — Осуществлять управление процессами и проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов, в том числе в условиях неопределенности и риска, осуществлять управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами в процессе разработки программного обеспечения
Тест	Магистрант в ходе подготовки и выполнения тестирования показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — Делать обоснованный выбор методов разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий — Осуществлять управление процессами и проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов, в том числе в условиях неопределенности и риска, осуществлять управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами в процессе разработки программного обеспечения — На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.1. Основная литература

1. Землянский А.А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. 2-е изд. Москва: Дашков и К, 2021. 110 с. ISBN 978-5-394-04149-5. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232484>. Режим доступа: по подписке.
2. Панфилова О.А. Информационно-аналитические технологии государственного управления: учебное пособие для направления подготовки 40.04.01 Юриспруденция / О. А. Панфилова, Д. Ю. Крюкова, И. Н. Слободская [и др.]; Федер. служба

исполн. наказаний, Вологод. ин-т права и экономики. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2019. 93 с. ISBN 978-5-94991-494-6. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229828>. Режим доступа: по подписке.

3. Титов Д.В. Электронное администрирование в государственном управлении: учебное пособие / Д. В. Титов, А. Н. Наимов; Федер. служба исполн. наказаний, Вологод. ин-т права и экономики. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2019. 78 с. ISBN 978-5-94991-493-9. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229826>. Режим доступа: по подписке.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Овчаров А.О. Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие / А.О. Овчаров. М.: Директ-Медиа, 2013. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215312>.

2. Хименко, В. И. Случайные данные : модели, структура и анализ / В. И. Хименко. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Техносфера, 2024. – 576 с. : ил., табл. – (Мир математики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719934>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94836-692-0. – Текст : электронный. .

# 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## 9.1 Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
2. ABBYY Lingvo x5
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. Adobe Acrobat Reader – бесплатно
6. Git (версия 2.40 и выше)
7. Google Chrome
8. Mozilla – бесплатно
9. MS Office (OVS Office Platform)
10. Opera – бесплатно
11. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
12. VLC – бесплатно
13. Яндекс.Браузер (Yandex Browser) – бесплатно
14. Anaconda - бесплатно

## 9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

### Информационно-справочные системы

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npoed.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской

Федерации: <http://www.gov.ru>

5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>

6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>

7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

#### **Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»:

<http://e-heritage.ru/>

2. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>

3. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>

4. Президентская библиотека: <http://www.prlib.ru>

5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>

6. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

### **9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета**

#### **Профессиональные базы данных:**

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronic-resources>, включая следующие базы данных:

1. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, научометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;

2. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

#### **Электронные библиотечные системы:**

1. **Znanium.com** — Электронная библиотечная система (ЭБС) — <http://znanium.com/>;

2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

### **9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета**

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета (Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://eusp.org/>]), локальную сеть и корпоративную электронную почту Университета, и обеспечивает:

— доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

— фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

— формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

— взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (электронной почты и т.д.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

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

**Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов** предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране ПК. Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к электронным ресурсам библиотеки Университета с возможностями для слабовидящих увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Данные и вызовы в общественных науках»**

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

## **1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому лабораторному занятию, выполнение контрольных работ, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме оценивания выполнения контрольных работ, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 1

### **Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Типы административных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 1	зачтено/ не зачтено
Проверка качества данных и разведывательный анализ	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 2	зачтено/ не зачтено
Типы и методы сбора опросных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 3	зачтено/ не зачтено
Качество и анализ опросных данных	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 4	зачтено/ не зачтено
Актуальные количественные исследования наук	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	Контрольная работа 5	зачтено/ не зачтено
Институциональные исследования науки и образования	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8)	Контрольная работа 6	зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
			B (ОПК-8)		

Таблица 2

### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Контрольная работа	магистрант выполняет задания контрольной работы частично или с существенными недочетами (некорректно сформулирован исследовательский вопрос, не определены основные агенты, некорректно выбраны методы исследования, требования к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению не выполнены) – не зачтено, полное и правильное выполнение заданий контрольной работы в соответствии с требованиями к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению с возможным небольшим количеством погрешностей (например, плохо выдержанная структура текста, недостаточная аргументация отдельных тезисов) – зачтено

## 2 Контрольные задания для текущей аттестации

### Материал контрольных работ:

#### Тема 1: Типы административных данных

1. Опишите основные источники административных данных.
2. Какие виды административных данных вы знаете? Приведите примеры.
3. Объясните, что такое агрегированная и неагрегированная информация.
4. Какие системы ведомственного статистического наблюдения существуют в России?
5. Какие правовые ограничения существуют при работе с административными данными?
6. Как проводится валидация административных данных?
7. Приведите пример использования административных данных в социальных исследованиях.
8. Какие преимущества имеют административные данные по сравнению с опросными?
9. Какие недостатки имеют административные данные?
10. Как можно улучшить качество административных данных?
11. Объясните, как ГИС используются в сборе административных данных.
12. Какие методы анализа применяются к административным данным?
13. Приведите пример международного исследования, использующего административные данные.
14. Как административные данные могут быть использованы для улучшения государственного управления?
15. Обсудите этические аспекты работы с административными данными.

#### Тема 2: Проверка качества данных и разведывательный анализ

1. Опишите основные методы проверки качества данных.
2. Какие инструменты используются для разведывательного анализа данных?
3. Приведите пример применения разведывательного анализа в социальных исследованиях.
4. Какие метрики используются для оценки качества данных?
5. Объясните, что такое выбросы в данных и как их обнаружить.
6. Как можно выявить пропущенные значения в данных?
7. Какие методы используются для заполнения пропущенных значений?
8. Обсудите роль визуализации данных в разведывательном анализе.
9. Какие инструменты в Python используются для проверки качества данных?

10. Приведите пример использования R для разведывательного анализа данных.
11. Какие проблемы могут возникнуть при проверке качества данных?
12. Как можно автоматизировать процесс проверки качества данных?
13. Обсудите важность чистки данных перед анализом.
14. Какие методы используются для обнаружения аномалий в данных?
15. Приведите пример исследования, где разведывательный анализ данных сыграл ключевую роль.

### **Тема 3: Типы и методы сбора опросных данных**

1. Опишите основные виды опросных данных.
2. Какие методы сбора опросных данных вы знаете?
3. Объясните, что такое CAPI, CATI и CAWI.
4. Какие преимущества и недостатки имеют различные методы сбора опросных данных?
5. Как обеспечивается репрезентативность выборки в опросах?
6. Приведите пример использования опросных данных в социальных исследованиях.
7. Какие проблемы могут возникнуть при сборе опросных данных?
8. Как можно улучшить качество опросных данных?
9. Обсудите роль интервьюеров в сборе опросных данных.
10. Какие методы используются для анализа опросных данных?
11. Приведите пример международного опроса.
12. Какие особенности имеют опросные данные в России?
13. Как можно минимизировать ошибки при сборе опросных данных?
14. Обсудите важность пилотных исследований перед основным опросом.
15. Какие инструменты в Python используются для анализа опросных данных?

### **Тема 4: Качество и анализ опросных данных**

1. Опишите основные методы оценки качества опросных данных.
2. Какие инструменты используются для анализа опросных данных?
3. Приведите пример анализа данных опроса.
4. Какие метрики используются для оценки качества опросных данных?
5. Объясните, что такое систематические ошибки в опросах.
6. Как можно выявить и устранить систематические ошибки?
7. Какие методы используются для обработки пропущенных значений в опросных данных?
8. Обсудите роль визуализации данных в анализе опросных данных.
9. Какие инструменты в R используются для анализа опросных данных?
10. Приведите пример использования Python для анализа опросных данных.
11. Какие проблемы могут возникнуть при анализе опросных данных?
12. Как можно автоматизировать процесс анализа опросных данных?
13. Обсудите важность интерпретации результатов опросов.
14. Какие методы используются для обнаружения аномалий в опросных данных?
15. Приведите пример исследования, где анализ опросных данных сыграл ключевую роль.

### **Тема 5: Актуальные количественные исследования наук**

1. Опишите основные направления количественных исследований в науке.
2. Какие методы анализа научометрических данных вы знаете?
3. Приведите пример количественного исследования в области науки.
4. Какие метрики используются для оценки научометрических данных?
5. Объясните, что такое библиометрический анализ.

6. Как можно использовать научометрические данные для оценки научной деятельности?
7. Какие инструменты используются для анализа научометрических данных?
8. Приведите пример использования Python для анализа научометрических данных.
9. Какие проблемы могут возникнуть при анализе научометрических данных?
10. Как можно автоматизировать процесс анализа научометрических данных?
11. Обсудите важность интерпретации результатов научометрических исследований.
12. Какие методы используются для обнаружения аномалий в научометрических данных?
13. Приведите пример исследования, где анализ научометрических данных сыграл ключевую роль.
14. Какие современные тенденции существуют в научометрических исследованиях?
15. Обсудите роль научометрических данных в оценке научной продуктивности.

#### **Тема 6: Институциональные исследования науки и образования**

1. Опишите основные методы институциональных исследований в науке и образовании.
2. Приведите пример институционального исследования в области науки.
3. Какие методы используются для анализа данных в институциональных исследованиях?
4. Какие метрики используются для оценки результатов институциональных исследований?
5. Объясните, что такое институциональный анализ.
6. Как можно использовать результаты институциональных исследований для улучшения научной и образовательной деятельности?
7. Какие инструменты используются для анализа данных в институциональных исследованиях?
8. Приведите пример использования R для анализа данных в институциональных исследованиях.
9. Какие проблемы могут возникнуть при проведении институциональных исследований?
10. Как можно автоматизировать процесс анализа данных в институциональных исследованиях?
11. Обсудите важность интерпретации результатов институциональных исследований.
12. Какие методы используются для обнаружения аномалий в данных институциональных исследований?
13. Приведите пример исследования, где анализ данных институциональных исследований сыграл ключевую роль.
14. Какие современные тенденции существуют в институциональных исследованиях науки и образования?
15. Обсудите роль институциональных исследований в формировании образовательной политики.

### **3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, выставляемый на основе тестирования.**

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Задания открытого типа**

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где  $F$  – итоговое количество баллов за тест,

$K$  – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

$k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

$x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Таблица 3

#### **Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соотв. с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет / тест	ОПК-1 ОПК-8	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-8) У (ОПК-8) В (ОПК-8)	41-100% правильных ответов 0-40% правильных ответов	Зачтено Не засчитано

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 3а.

Таблица 3а

#### **Система оценки знаний обучающихся**

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	не зачтено
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

#### 4 Типовые задания к промежуточной аттестации

**ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте**

**Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности*

**1. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что изучают общественные науки?

- 1) Строение атома
- 2) Поведение и взаимодействие людей
- 3) Законы механики
- 4) Структуру ДНК

Поле для ответа:

**2. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое операционализация в общественных науках?

- 1) Измерение расстояний в пространстве
- 2) Процесс сбора налогов
- 3) Превращение абстрактного понятия в измеримую переменную
- 4) Назначение руководителя проекта

Поле для ответа:

**3. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что означает термин «административные данные»?

- 1) Данные о погоде
- 2) Данные, собранные государственными структурами в ходе своей деятельности
- 3) Данные, полученные от социальных сетей
- 4) Данные из школьных сочинений

Поле для ответа:

**4. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое «экологическая ошибка»?

- 1) Ошибка в прогнозе погоды
- 2) Ошибка при наблюдении за животными
- 3) Ошибка, возникающая при применении выводов об агрегатах к индивидуумам
- 4) Ошибка в данных о климате

Поле для ответа:

**5. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой проект использует онлайн-данные о ценах для измерения инфляции?

- 1) Google Maps
- 2) World Bank Data
- 3) The Billion Prices Project
- 4) Wikipedia

Поле для ответа:

**6. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой термин описывает повторяемость научных результатов?

- 1) Квалификация
- 2) Репрезентативность
- 3) Реплицируемость
- 4) Интуиция

Поле для ответа:

**7. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что изучает криминология в рамках курса?

- 1) Процессы фотосинтеза
- 2) Поведение животных в зоопарке
- 3) Причины и структуру преступности
- 4) Историю архитектуры

Поле для ответа:

**8. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой из следующих методов помогает установить причинно-следственную связь?

- 1) Наблюдение за погодой
- 2) Корреляционный анализ
- 3) Рандомизированный эксперимент

4) Изучение мифологии

Поле для ответа:

**9. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие утверждения верны для концепции статуса в научном сообществе?

- 1) Статус отражает позицию ученого в академической иерархии
- 2) Статус не связан с публикационной активностью
- 3) Символический капитал является частью статуса
- 4) Статус определяется только количеством наград

Поле для ответа:

**10. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие методы используются для анализа научных сетей?

- 1) Сетевой анализ и визуализация
- 2) Только опросы ученых
- 3) Выявление ключевых узлов в сетях
- 4) Анализ только цитирований без учета соавторства

Поле для ответа:

**11. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие факторы влияют на академическую мобильность?

- 1) Географическое положение университетов
- 2) Только личные предпочтения ученого
- 3) Институциональная политика
- 4) Отсутствие научных публикаций

Поле для ответа:

**12. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Что характеризует профессию ученого в цифровую эпоху?

- 1) Использование вычислительных методов в исследованиях
- 2) Отсутствие изменений в профессиональных требованиях
- 3) Участие в цифровых научных сообществах
- 4) Только традиционные методы работы с данными

Поле для ответа:

**13. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Как проявляется эффект Матфея в науке?

- 1) Ученые с высоким статусом получают больше ресурсов
- 2) Все ученые имеют равные возможности
- 3) Кумулятивное преимущество усиливает неравенство
- 4) Эффект не влияет на распределение успеха

Поле для ответа:

**14. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие данные используются в вычислительной социологии науки?

- 1) Публикационные и цитатные базы
- 2) Только результаты опросов
- 3) Административные реестры университетов
- 4) Только личные заметки ученых

Поле для ответа:

**15. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие утверждения верны для инноваций в науке?

- 1) Инновации могут быть результатом коллективного труда
- 2) Инновации возникают только у отдельных гениев
- 3) Распространение новых знаний зависит от многих факторов
- 4) Инновации не требуют научных данных для анализа

Поле для ответа:

**16. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие методы применяются для анализа научных публикаций?

- 1) Текстовый анализ
- 2) Только ручная обработка данных
- 3) Сетевой анализ
- 4) Исключительно качественные методы

Поле для ответа:

*Повышенный уровень сложности*

**17. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы научного исследования (слева) с их описаниями (справа).

- A) Концептуализация
- B) Операционализация
- V) Измерение

- 1) Преобразование понятий в конкретные переменные
- 2) Формулирование исследуемых понятий
- 3) Сбор данных с использованием выбранных показателей

Поле для ответа:

**18. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите типы данных (слева) с примерами их источников (справа).

А) Административные данные

Б) Частные данные

В) Опросные данные

1) Онлайн-магазины и банки

2) Государственные органы и ведомства

3) Анкетирование граждан

Поле для ответа:

**19. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите проблемы в анализе данных (слева) с их описаниями (справа).

А) Экологическая ошибка

Б) Смещение выборки

В) Ложноположительный результат

1) Ошибочные выводы на основе агрегированных данных

2) Результат, ошибочно принятый за значимый

3) Нарушение репрезентативности данных

Поле для ответа:

**20. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите проекты и наборы данных (слева) с тем, что они изучают (справа).

А) The Billion Prices Project

Б) The Opportunity Insights

В) San Francisco Police Data

Г) CORD-19

1) Мобильность доходов в США

2) Онлайн-цены и инфляция

3) Публикации о COVID-19

4) Преступность в городе

Поле для ответа:

**21. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы эмпирического исследования в общественных науках в правильном порядке:

1) Операционализация понятий

2) Постановка исследовательского вопроса

3) Сбор данных

4) Анализ данных

Поле для ответа:

**22. Прочтите задание и установите последовательность.**

Расположите шаги анализа административных данных в экономике в правильном порядке:

- 1) Загрузка и первичная очистка данных
- 2) Выбор релевантных переменных
- 3) Создание описательной статистики
- 4) Интерпретация результатов

Поле для ответа:

**23. Прочтите задание и установите последовательность.**

Расположите этапы анализа идеологического уклона СМИ по методу Gentzkow и Shapiro:

- 1) Сбор речей политиков для идентификации фраз
- 2) Определение идеологически окрашенных словосочетаний
- 3) Поиск этих выражений в текстах СМИ
- 4) Оценка политической ориентации издания

Поле для ответа:

**24. Прочтите задание и установите последовательность.**

Расположите шаги реплицируемого исследования в правильном порядке:

- 1) Пререгистрация гипотезы и плана анализа
- 2) Проведение исследования и сбор данных
- 3) Публикация данных и кода
- 4) Проверка воспроизводимости другими исследователями

Поле для ответа:

**25. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите понятия, связанные с научными сетями (слева), с их описаниями (справа).

- A) Соавторство  
Б) Цитирование  
В) Ключевой узел  
Г) Сетевая визуализация

- 1) Ученый или институт с высокой связанностью в сети
- 2) Графическое представление связей между участниками
- 3) Совместная работа над публикацией
- 4) Упоминание работы другого исследователя

Поле для ответа:

**26. Прочтите задание и установите соответствие.**

Соотнесите термины, связанные с социологией образования (слева), с их определениями (справа).

- А) Статус
- Б) Эффект Матфея
- В) Академическая мобильность
- Г) Символический капитал

- 1) Кумулятивное преимущество в науке
- 2) Перемещение ученого между институтами или странами
- 3) Репутация и признание в научном сообществе
- 4) Позиция в академической иерархии

Поле для ответа:

**27. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите методы анализа данных (слева) с их применением (справа).

- А) Библиометрия
- Б) Сетевой анализ
- В) Текстовый анализ
- Г) Опрос

- 1) Изучение структуры научных связей
- 2) Оценка публикационной активности
- 3) Сбор мнений ученых
- 4) Обработка содержания научных статей

Поле для ответа:

**28. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите факторы (слева) с их влиянием на науку (справа).

- А) Цифровая трансформация
- Б) Географическое положение
- В) Институциональная политика
- Г) Научные сети

- 1) Определяет доступ к ресурсам и коллаборациям
- 2) Влияет на требования к профессии ученого
- 3) Ускоряет обмен знаниями
- 4) Ограничивает или расширяет возможности карьеры

Поле для ответа:

**29. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы проведения социологического исследования в правильном порядке:

- 1) Формулировка гипотез

- 2) Сбор данных
- 3) Анализ результатов
- 4) Определение объекта исследования

Поле для ответа:

**30. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы сетевого анализа научного сотрудничества в правильном порядке:

- 1) Визуализация сети
- 2) Сбор данных о соавторстве
- 3) Выявление ключевых узлов
- 4) Построение матрицы связей

Поле для ответа:

**31. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы академической карьеры ученого в логическом порядке:

- 1) Защита диссертации
- 2) Получение PhD
- 3) Работа в университете
- 4) Публикация первых статей

Поле для ответа:

**32. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы обработки научных публикаций в вычислительной социологии:

- 1) Извлечение данных из библиометрических баз
- 2) Текстовый анализ публикаций
- 3) Визуализация результатов
- 4) Применение сетевого анализа

Поле для ответа:

**Задания открытого типа**

*Высокий уровень сложности*

**33. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что такое административные данные и в чем их преимущество для исследований?

Поле для ответа:

**34. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что такое реплицируемость в научных исследованиях и зачем она нужна?

Поле для ответа:

**35. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Что изучает криминология с использованием данных и какие данные могут применяться?

Поле для ответа:

**36. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Какую задачу решает проект Billion Prices Project?

Поле для ответа:

**37. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Что такое эффект Матфея в науке и как он проявляется?

Поле для ответа:

**38. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Какие основные методы используются для анализа научных сетей?

Поле для ответа:

**39. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Почему академическая мобильность важна для научной карьеры?

Поле для ответа:

**40. Прочтите текст и напишите обоснованный ответ.**

Как цифровая трансформация повлияла на профессию ученого?

Поле для ответа:

**ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов**

**Задания закрытого типа**

**Базовый уровень сложности**

**41. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой из перечисленных подходов повышает воспроизводимость результатов исследования при разработке аналитических проектов?

- 1) Использование закрытых библиотек без документации
- 2) Публикация только итоговых диаграмм
- 3) Пререгистрация гипотез и открытый код
- 4) Редактирование данных вручную без логирования

Поле для ответа:

**42. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Почему важно учитывать тип данных (административные, частные, опросные) при планировании исследовательского проекта?

- 1) От этого зависит цвет диаграмм
- 2) Это позволяет случайно избежать ошибок
- 3) Тип данных влияет на методы анализа и доступность информации
- 4) Тип данных нужен только для оформления титульного листа

Поле для ответа:

**43. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Что из перечисленного помогает эффективно управлять проектом анализа данных?

- 1) Игнорирование промежуточных результатов
- 2) Использование структуры проекта и контроля версий
- 3) Постоянное переписывание всех скриптов с нуля
- 4) Отсутствие документации

Поле для ответа:

**44. Прочтайте задание, выберите правильный ответ.**

Почему важно понимать ограничения используемых данных при управлении исследовательским проектом?

- 1) Чтобы выбрать модный инструмент визуализации
- 2) Чтобы заранее выбрать тему презентации
- 3) Чтобы адекватно интерпретировать результаты и оценить риски
- 4) Чтобы быстрее закончить отчет

Поле для ответа:

**45. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие шаги способствуют повышению прозрачности и воспроизводимости исследовательского проекта?

- 1) Публикация исходного кода анализа
- 2) Использование устаревших версий программ
- 3) Пререгистрация гипотез
- 4) Удаление промежуточных данных после анализа

Поле для ответа:

**46. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие методы помогают эффективно управлять исследовательским проектом с данными?

- 1) Ведение логов изменений кода и данных
- 2) Использование системы контроля версий (например, Git)
- 3) Работа только в Excel без сохранения версии
- 4) Хранение всех данных в одном файле без структуры

Поле для ответа:

**47. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие риски необходимо учитывать при планировании анализа с частными данными?

- 1) Возможность утечки персональных сведений
- 2) Необходимость лицензирования и ограничения доступа
- 3) Их всегда можно публиковать без изменений
- 4) Они не требуют дополнительной обработки перед анализом

Поле для ответа:

**48. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие инструменты можно использовать при разработке реплицируемого исследовательского проекта?

- 1) GitHub для размещения кода
- 2) Google Docs для хранения структурированных таблиц
- 3) Jupyter или R Notebooks для воспроизводимых расчётов
- 4) Закрытые PDF-файлы без комментариев

Поле для ответа:

**49. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие утверждения верны для сетевого анализа в научных исследованиях?

- 1) Сетевой анализ позволяет визуализировать связи между учеными
- 2) Сетевой анализ используется только для изучения цитирования
- 3) Сетевой анализ помогает выявить ключевых участников научного сообщества
- 4) Сетевой анализ не требует данных о сотрудничестве

Поле для ответа:

**50. Прочтайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие методы относятся к вычислительной социологии науки?

- 1) Анализ публикационных данных с помощью алгоритмов
- 2) Проведение только качественных интервью
- 3) Использование открытых данных о науке и образовании
- 4) Исключительно традиционные методы опроса

Поле для ответа:

**51. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Что характеризует эффект Матфея в науке?

- 1) Неравномерное распределение признания среди ученых
- 2) Равные возможности для всех исследователей
- 3) Кумулятивное преимущество успешных ученых
- 4) Отсутствие связи между статусом и научным вкладом

Поле для ответа:

**52. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие факторы влияют на академическую мобильность?

- 1) Географическое расположение университетов
- 2) Только личные предпочтения ученого
- 3) Доступ к исследовательским ресурсам
- 4) Отсутствие стратификации в науке

Поле для ответа:

**53. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие методы управления проектами могут быть полезны при разработке программных средств для анализа научных данных?

- 1) Гибкие методологии (Agile, Scrum)
- 2) Только каскадная модель (Waterfall)
- 3) Регулярные встречи команды для обсуждения прогресса
- 4) Полное отсутствие планирования

Поле для ответа:

**54. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие инструменты могут помочь в управлении проектами по анализу образовательных данных?

- 1) Системы контроля версий (Git)
- 2) Только бумажные носители для документации
- 3) Таск-трекеры (Trello, Jira)
- 4) Отсутствие каких-либо инструментов

Поле для ответа:

**55. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие навыки важны для эффективного управления проектами в области вычислительной социологии?

- 1) Умение распределять задачи в команде
- 2) Работа исключительно в одиночку
- 3) Навыки презентации результатов исследования
- 4) Отсутствие коммуникации с заинтересованными сторонами

Поле для ответа:

**56. Прочтите задание, выберите правильные ответы.**

Какие этапы важны при разработке программного средства для анализа научных сетей?

- 1) Сбор и анализ требований
- 2) Пропуск этапа тестирования
- 3) Итеративная разработка и доработка
- 4) Отсутствие документации

Поле для ответа:

*Повышенный уровень сложности*

**57. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы организации исследовательского проекта (слева) с их описаниями (справа).

- A) Пререгистрация
- B) Анализ данных
- B) Публикация кода
- G) Документирование проекта

- 1) Хранение расчетов и результатов в открытом доступе
- 2) Подготовка описания шагов и решений в ходе проекта
- 3) Заявление гипотез и методов до начала анализа
- 4) Применение статистических или алгоритмических методов к данным

Поле для ответа:

**58. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите типы данных (слева) с их особенностями для проектной работы (справа).

- A) Административные данные
- B) Частные данные
- B) Опросные данные

- 1) Часто требуют защиты конфиденциальности
- 2) Формируются государственными органами
- 3) Получаются напрямую от респондентов

Поле для ответа:

**59. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите инструменты управления проектами с данными (слева) с их функциями (справа).

- A) Git
- B) Google Colab
- B) README-файл

- 1) Совместная работа над кодом в облаке

- 2) Отслеживание изменений в коде проекта
- 3) Текстовое описание структуры и назначения проекта

Поле для ответа:

**60. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите потенциальные риски проекта с данными (слева) с их описаниями (справа).

- A) Потеря воспроизводимости  
Б) Нарушение конфиденциальности  
В) Ошибки в интерпретации данных
- 1) Распространение неанонимизированных частных данных
  - 2) Недоступность кода и этапов анализа
  - 3) Пренебрежение ограничениями источника информации

Поле для ответа:

**61. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы проведения реплицируемого исследования в правильном порядке:

- 1) Сбор данных
- 2) Анализ данных
- 3) Публикация кода и данных
- 4) Формулировка гипотезы

Поле для ответа:

**62. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы с административными данными в правильном порядке:

- 1) Очистка данных
- 2) Загрузка данных
- 3) Визуализация результатов
- 4) Проведение анализа

Поле для ответа:

**63. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы операционализации концепта в общественных науках в правильном порядке:

- 1) Измерение
- 2) Концептуализация
- 3) Интерпретация результатов
- 4) Операционализация

Поле для ответа:

**64. Прочтите задание и установите последовательность.**

Расположите этапы управления проектом анализа данных в правильном порядке:

- 1) Постановка целей проекта
- 2) Разработка методологии
- 3) Реализация анализа
- 4) Презентация результатов

Поле для ответа:

**65. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите методы анализа данных (слева) с их описанием (справа).

- A) Сетевой анализ  
Б) Библиометрия  
В) Текстовый анализ  
Г) Статистический анализ

- 1) Изучение взаимосвязей между авторами или публикациями
- 2) Количественная оценка научных публикаций и их цитирований
- 3) Обработка и интерпретация текстовых данных
- 4) Выявление закономерностей в числовых данных

Поле для ответа:

**66. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы управления проектом (слева) с их содержанием (справа).

- A) Планирование  
Б) Реализация  
В) Контроль  
Г) Завершение

- 1) Выполнение запланированных задач
- 2) Анализ результатов и подведение итогов
- 3) Определение целей и сроков проекта
- 4) Мониторинг прогресса и корректировка планов

Поле для ответа:

**67. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите понятия из социологии науки (слева) с их определениями (справа).

- A) Эффект Матфея  
Б) Академическая мобильность  
В) Научные сети  
Г) Символический капитал

- 1) Неравномерное распределение признания в научном сообществе
- 2) Перемещение ученых между институтами или странами
- 3) Система связей между исследователями
- 4) Репутация и авторитет ученого

Поле для ответа:

**68. Прочтайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите инструменты для работы с данными (слева) с их назначением (справа).

- A) Git
- Б) Python
- B) SQL
- Г) Excel

- 1) Управление версиями кода и совместная работа
- 2) Анализ и визуализация данных
- 3) Работа с реляционными базами данных
- 4) Программирование и анализ данных

Поле для ответа:

**69. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы проведения социологического исследования в правильном порядке:

- 1) Сбор данных
- 2) Формулировка гипотез
- 3) Анализ данных
- 4) Разработка программы исследования

Поле для ответа:

**70. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы управления ИТ-проектом в правильном порядке:

- 1) Реализация проекта
- 2) Планирование ресурсов
- 3) Тестирование продукта
- 4) Определение требований

Поле для ответа:

**71. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите шаги анализа научных сетей в правильном порядке:

- 1) Визуализация сети
- 2) Сбор данных о связях
- 3) Интерпретация результатов

4) Расчет сетевых метрик

Поле для ответа:

**72. Прочтайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы с публикационными данными в правильном порядке:

- 1) Очистка данных
- 2) Поиск и загрузка данных
- 3) Анализ показателей
- 4) Визуализация результатов

Поле для ответа:

**Задания открытого типа**

*Высокий уровень сложности*

**73. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Какие основные этапы включает управление проектом анализа данных и почему важен каждый из них?

Поле для ответа:

**74. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Как операционализация концепта помогает в исследованиях общественных наук?

Поле для ответа:

**75. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Почему реплицируемые исследования важны для общественных наук?

Поле для ответа:

**76. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Какие преимущества дают административные данные по сравнению с опросными в экономических исследованиях?

Поле для ответа:

**77. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Какие основные методы сетевого анализа используются при изучении научного сотрудничества?

Поле для ответа:

**78. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Почему при управлении ИТ-проектами важно использовать гибкие методологии?

Поле для ответа:

**79. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Как эффект Матфея проявляется в академической среде?

Поле для ответа:

**80. Прочтайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Какие преимущества дает использование открытых данных в исследованиях образования?

Поле для ответа:

## 5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 4

### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ОПК-1	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2.	Контрольная работа, тест
ОПК-8	ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2. ИД.ОПК-8.3.	Контрольная работа, тест

Таблица 5

### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Контрольная работа	Магистрант в ходе подготовки и выполнения контрольной работы показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — Делать обоснованный выбор методов разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий — Определять управление процессами и проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов, в том числе в условиях неопределенности и риска, осуществлять управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами в процессе разработки программного обеспечения
Тест	Магистрант в ходе подготовки и выполнения тестирования показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности:

<b>Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)</b>	<b>Рекомендованный план выполнения работы</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Делать обоснованный выбор методов разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий</li> <li>— Осуществлять управление процессами и проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов, в том числе в условиях неопределенности и риска, осуществлять управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами в процессе разработки программного обеспечения</li> <li>— На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</li> </ul>