

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01 Использование информационных технологий в анализе данных**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**39.03.01 Социология**

(код и наименование направления подготовки)

**направленность (профиль) Цифровая и экспертно-аналитическая социология**

(наименование направленности (профиля / профилей) / магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2022**

год набора

<b>Составитель(и):</b> Шарова Е.Н., канд.социол.наук, доцент кафедры философии и социальных наук	Утверждена на заседании кафедры философии и социальных наук Социально-гуманитарного института (протокол № 8 от 10 марта 2022 г.)  Зав. кафедрой Жигунова Г.В.
---	---

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является обучение студентов эффективному использованию информационных технологий в анализе данных с помощью программы Excel и профессиональных ресурсов интернета.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-3. Способен выполнить описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов социологических исследований и экспертно-аналитической деятельности (самостоятельно или под руководством)	ПК-3.1. Выполняет описание социальных явлений и процессов на основе результатов социологических исследований и экспертно-аналитической деятельности  ПК-3.2. Осуществляет объяснение и прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов социологических исследований и экспертно-аналитической деятельности	Знать: – возможности использования ресурсов Интернета для профессиональной деятельности социолога; – процедуры графического вывода информации в программе Excel; – возможности использования формул в электронных таблицах Excel для решения профессиональных задач; – способ построения одномерных и двумерных распределений на массиве в программе Excel.
		Уметь: – пользоваться профессиональными Интернет-сайтами и онлайн-сервисами; – строить диаграммы по одномерным и двумерным распределениям в программе Excel; – пользоваться формулами в таблицах Excel для решения профессиональных задач; – строить одномерные и двумерные распределения на массиве в программе Excel.
		Владеть: – способами пользования Интернет-сайтами и онлайн-сервисами для профессиональной деятельности социолога; – процедурами построения диаграмм в программе Excel; – способами использования формул в электронных таблицах Excel для решения профессиональных задач; – способами построения одномерных и двумерных распределений на массиве в программе Excel.

## 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «Использование информационных технологий в анализе данных» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц или 144 часа (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них:		Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ		В интерактивной форме	В форме практической подготовки	Общее количество часов на СРС	из них – на курсовую работу		
3	6	4	144	8	-	48	56	10	-	61	-	27	Экзамен
Итого:		4	144	8	-	48	56	10	-	61	-	27	Экзамен

В интерактивных формах часы используются в виде **кейс-заданий**.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них		Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ		Из них в интерактивной форме	В форме практической		
<i>Раздел 1. Информационные ресурсы Интернет в работе социолога</i>									
1.	Использование ресурсов центров изучения общественного мнения, государственной статистики и онлайн сервисов в деятельности социолога	2		6	8	2	-	10	
<i>Раздел 2. Применение программы Excel в профессиональной деятельности социолога</i>									
2.	Построение и оформление диаграмм частотных распределений в программе Excel	2		10	12	2	-	15	
3.	Использование функций и формул электронных таблиц Excel в работе с массивами данных	2		18	20	2	-	18	
4.	Использование электронных таблиц Excel для построения частотных распределений по массиву данных	2		14	16	4	-	18	
	Экзамен								27
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>		<b>48</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>61</b>	<b>27</b>

**Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Использование ресурсов центров изучения общественного мнения, государственной статистики и онлайн сервисов в деятельности социолога.**

Центры изучения общественного мнения в РФ. Фонд Общественное мнение, Аналитический центр Юрия Левады, Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ). Официальные сайты центров и их представленность в социальных медиа.

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики и сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области.

Единый архив экономических и социологических данных.

Федеральный образовательный портал – Экономика, социология, менеджмент. Архивы статей на сайтах журналов по социологии.

Онлайн-сервисы в работе социолога (облачные сервисы, сервисы для создания онлайн-опросов, генераторы случайных чисел, сервисы расчета выборки и статистических показателей).

**Тема 2. Построение и оформление диаграмм частотных распределений в программе Excel.**

Круговая диаграмма. Столбчатая диаграмма. Линейчатая диаграмма. Выбор типа диаграммы. Построение диаграмм одномерных и двумерных частотных распределений. Требования к оформлению диаграмм.

**Тема 3. Использование функций и формул электронных таблиц Excel в работе с массивами данных.**

Возможности использования функций в программе Excel. Расчет статистических характеристик массива данных (сумма, среднее значение, медиана, мода, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, число значений). Задание условий расчета с помощью процедуры «Если».

Создание формул для расчетов характеристик исследования. Копирование формул. Закрепление ячеек в формулах. Расчет объема и ошибки выборочной совокупности. Расчет выборочной совокупности по заданной структуре генеральной совокупности.

Работа с массивами данных с помощью функций и формул. Перекодировка данных, отбор данных создание новых переменных, расчет индексов.

**Тема 4. Использование электронных таблиц Excel для построения частотных распределений по массиву данных.**

Построение одномерных частотных распределений в программе Excel по массиву данных. Возможности для построения в программе Excel двумерных частотных распределений по массиву данных. Оценка связи между переменными по статистическим критериям. Расчет коэффициентов корреляции между переменными.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Основная литература:**

1. Василькова, И.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : практикум / И.В. Василькова, Е.М. Васильков, Д.В. Романчик. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-985-536-287-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911> (дата обращения: 20.03.2022).

2. Гураков, А.В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А.В. Гураков, А.А. Лазичев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 120 с. : ил. - ISBN 978-5-4332-0033-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 20.03.2022).

3. Маслова, И. Использование интернет - ресурсов при изучении политической науки / И. Маслова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330554> (дата обращения: 20.03.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный..

4. Тесля, Е.В. Отраслевые информационные ресурсы / Е.В. Тесля. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 126 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498461> (дата обращения: 20.03.2022). – Библиогр.: с. 82-85. – ISBN 978-5-4475-9898-3. – DOI 10.23681/498461. – Текст : электронный..

### **Дополнительная литература:**

5. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432178> (дата обращения: 20.03.2022).

6. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 174 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432851> (дата обращения: 20.03.2022).

7. Наследов А. Д. SPSS 19. Профессиональный статистический анализ данных : [практ. рук.] / Андрей Дмитриевич Наследов. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 399 с. - Библиогр.: с. 398-399. - ISBN 978-5-459-00344-4 : 404-60.

8. Спиридонов, О.В. Работа в Microsoft Excel 2010 : курс / О.В. Спиридонов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 438 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234809> (дата обращения: 20.03.2022).

9. Спиридонов, О.В. Работа в Microsoft Word 2010 / О.В. Спиридонов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 345 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234811> (дата обращения: 20.03.2022).

10. Толстова, Ю. Н. Математическая статистика для социологов : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03244-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432869> (дата обращения: 20.03.2022).

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

IBM SPSS Statistics 22

Microsoft Office

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного

производства:

не используется

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства

Adobe Reader

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». – Режим доступа: <http://www.informio.ru/>

### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.**

Не предусмотрено.

### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.