

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1143687	Математические основы профессиональной деятельности

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Социологические исследования в управлении цифровым обществом	<b>Код ОП</b> 1. 39.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Социология	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 39.03.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Башкирцева Ирина Адольфовна	доктор физико-математических наук, доцент	Профессор	теоретической и математической физики
2	Полякова Виктория Владимировна	кандидат социологических наук, доцент	Доцент	прикладной социологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Математические основы профессиональной деятельности

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Математические основы профессиональной деятельности» расположен в обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» структуры образовательной программы. Трудоемкость модуля составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Содержание модуля составляют две учебные дисциплины: Основы высшей математики, Методы прикладной статистики в социологическом исследовании. Освоение модуля обеспечивает формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-9 Способен выполнять поиск, обработку, передачу и хранение информации в цифровой форме с использованием современных технических средств, коммуникационных сервисов и профессиональных баз данных с учетом требований информационной безопасности в рамках действующего законодательства; ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности; ПК-3 Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его проведения.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы высшей математики	8
2	Методы прикладной статистики в социологическом исследовании	4
ИТОГО по модулю:		12

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	1. Проектная деятельность
<b>Постреквизиты и кореквизиты модуля</b>	1. Информационные технологии и сервисы 2. Проектная деятельность 3. Современные цифровые технологии 4. Основы социально-технологической деятельности в социологии 5. Практики профессиональной коммуникации в цифровом пространстве 6. Социальные субъекты современной России 7. Методология и методы социологического исследования 8. Практика 1 9. Практика 2

#### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Методы прикладной статистики в социологическом исследовании	УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач	<p>П-1 - Выполнять поставленные задачи по поиску, обработке, передаче и хранению информации в цифровой форме, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>
	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	<p>У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям</p> <p>П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, характерных для своей профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения)</p>
	ПК-3 - Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его проведения	<p>З-2 - Знать и характеризовать основные методы сбора, обработки и анализа социологической информации</p> <p>У-2 - Определять и выбирать приемы прикладного статистического и математического анализа социологической информации</p> <p>П-1 - Применять методы сбора, обработки и анализа данных, учитывая их ограничения</p> <p>П-2 - Представлять результаты социологического исследования перед профессиональной и массовой аудиторией</p> <p>Д-1 - Самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в</p>

		профессиональной сфере, расширять и углублять собственную исследовательскую компетентность
Основы высшей математики	УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач	<p>П-1 - Выполнять поставленные задачи по поиску, обработке, передаче и хранению информации в цифровой форме, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>
	ПК-3 - Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его проведения	<p>У-2 - Определять и выбирать приемы прикладного статистического и математического анализа социологической информации</p> <p>П-1 - Применять методы сбора, обработки и анализа данных, учитывая их ограничения</p> <p>П-2 - Представлять результаты социологического исследования перед профессиональной и массовой аудиторией</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы высшей математики**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Башкирцева Ирина Адольфовна	доктор физико- математических наук, доцент	Профессор	теоретической и математической физики

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.00-08/25 от 14.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Башкирцева Ирина Адольфовна, Профессор, теоретической и математической физики

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Множества. Функции.	Элементы теории множеств. Операции пересечения, объединения и их свойства. Множества натуральных, рациональных и вещественных чисел. Элементы математической логики. Функция, способы ее задания. Элементарные функции и их графики. Сложная функция, обратная функция.
P2	Пределы.	Последовательность и ее свойства. Предел последовательности и его свойства. Арифметические действия с пределами. Предел функции в точке. Замечательные пределы. Непрерывность и разрывы функции.
P3	Дифференцирование	Производная и ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производные элементарных функций. Производная сложной и обратной функции. Точки экстремума функции. Теорема Ферма. Необходимые и достаточные условия экстремума. Монотонность. Выпуклость. Точки перегиба.

		<p>Асимптоты. Общая схема исследования функции при помощи производных. Производные высших порядков. Формула Тейлора.</p> <p>Функция двух переменных. Частные производные. Абсолютный и условный экстремумы функции двух переменных.</p>
<b>P4</b>	Интегрирование.	<p>Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Замена переменной и интегрирование по частям. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интегралов к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения</p>
<b>P5</b>	Дифференциальные уравнения.	<p>Общее и частное решения дифференциального уравнения. Задача Коши. Поле направлений. Метод изоклин приближенного решения дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейное дифференциальное уравнение первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Общая структура решения в случае простых, кратных и комплексных корней характеристического уравнения. Использование дифференциальных уравнений в математическом моделировании.</p> <p>Математические модели динамики.</p>
<b>P6</b>	Основы аналитической геометрии на плоскости.	<p>Метод координат. Векторы и действия с ними. Скалярное произведение. Ортогональность. Коллинеарность. Уравнение прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.</p>
<b>P7</b>	Основы матричного анализа.	<p>Матрицы и операции над ними. Определители и их свойства. Миноры. Алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке (столбцу). Обратная матрица.</p>
<b>P8</b>	Системы линейных уравнений.	<p>Решение линейной системы с помощью обратной матрицы. Правило Крамера. Геометрическая интерпретация решения системы в случае системы из двух уравнений с двумя неизвестными. Правило Гаусса.</p>



Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его проведения	У-2 - Определять и выбирать приемы прикладного статистического и математического анализа социологической информации

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы высшей математики

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Новак, Е. В., Рязанова, Т. В.; Высшая математика. Алгебра : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/69589.html> (Электронное издание)
2. Михеев, В. И.; Высшая математика: Краткий курс : учебное пособие.; Физматлит, Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69321> (Электронное издание)
3. Беклемишева, Л. А., Беклемишев, Д. В.; Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре : учебное пособие.; Физматлит, Москва; 2006; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82795> (Электронное издание)
4. Кудрявцев, Л. Д.; Краткий курс математического анализа : учебник.; Физматлит, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82814> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Новак, Е. В., Рязанова, Т. В.; Высшая математика. Алгебра : [учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлениям подготовки 43.03.04 "Политология", 39.03.01 "Социология", 39.03.02 "Социальная работа", 37.03.01 "Психология", по направлению подготовки специалитета 37.05.01 "Клиническая психология"]; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (50 экз.)
2. Павлюченко, Ю. В., Павлюченко, Ю. В.; Высшая математика для гуманитарных направлений : учеб. пособие для бакалавров.; Юрайт, Москва; 2013 (1 экз.)
3. Письменный, Д. Т.; Конспект лекций по высшей математике. [Полный курс]; Айрис-пресс, Москва; 2013 (36 экз.)
4. Баврин, И. И.; Курс высшей математики : Учебник для студ. пед. ин-тов.; Просвещение, Москва; 1992 (1 экз.)
5. Беклемишева, Л. А., Беклемишев, Д. В.; Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре : [учеб. пособие для студентов вузов].; ФИЗМАТЛИТ, Москва; 2001 (1 экз.)

6. Бугров, Я. С.; Дифференциальное и интегральное исчисление : [учебник для инженерно-технических специальностей вузов].; Наука, Главная редакция физико-математической литературы, Москва; 1988 (19 экз.)
7. Бугров, Я. С.; Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии : [учебник для инженерно-технических специальностей вузов].; Наука, Москва; 1988 (10 экз.)
8. Кудрявцев, Л. Д.; Курс математического анализа : [Учебник для физ.-мат. и инж.-физ. спец. вузов: В 2 т.]. Т. 1. ; Высшая школа, Москва; 1981 (6 экз.)
9. Кудрявцев, Л. Д.; Курс математического анализа : [Учебник для физ.-мат. и инж.-физ. спец. вузов]. Т. 2. ; Высшая школа, Москва; 1981 (229 экз.)
10. Шипачев, В. С.; Задачи по высшей математике : Учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 1996 (7 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Основы высшей математики**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная  Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методы прикладной статистики в**  
**социологическом исследовании**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Полякова Виктория Владимировна	кандидат социологических наук, доцент	Доцент	прикладной социологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.00-08/25 от 14.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Полякова Виктория Владимировна, Доцент, прикладной социологии

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р.1. Т.1	Тема 1. Статистика как наука.	Статистика как совокупность сведений. Предмет статистики как науки. Задачи статистики. Основные понятия статистики. Особенности статистической методологии. Закон больших чисел, статистическая закономерность. Статистические совокупности. Статистический метод, его главные черты. Описательная и объяснительная статистика. Природа статистического числа. Статистика как общественная наука. Статистика и социология. Актуальные проблемы современной статистики. История отечественной статистики. Отрасли статистики. Организация государственной статистики в РФ и международной статистики.
Р.1. Т.3	Тема 3. Сводка и группировка статистических материалов.	Этап сводки: назначение, последовательность процедур. Организация и техника сводки (централизованная и децентрализованная сводка; ручная, механизированная, автоматизированная сводка). Метод группировки: понятие, назначение. Группировочный признак: понятие, виды, их выбор. Правила и процедура группировки по разным признакам. Виды группировок (типологическая, структурная, аналитическая), их задачи. Простые и комбинированные (многомерные) группировки. Вторичная группировка: назначение и принципы построения. Понятие статистического ряда распределения.
Р.1. Т.4	Тема 4.	Статистическая таблица и ее элементы. Разработка подлежащего и сказуемого таблицы. Виды статистических таблиц. Разработка макетов таблиц. Правила и техника

	Способы представления статистических данных.	построения статистической таблицы. Назначение графиков в статистике. Элементы графика: поле, графический образ, масштабная шкала, система координат, экспликация. Основные виды графиков. Построение графиков и их интерпретация.
<b>Р.2. Т.5</b>	Тема 5. Обобщающие статистические показатели.	Понятие и атрибуты статистического показателя. Виды статистических величин. Абсолютные величины, их разновидности по содержанию и уровню обобщения. Аналитические возможности и ограничения абсолютных величин. Их использование в социальных исследованиях. Относительные величины. Виды относительных величин по содержанию и форме выражения. Аналитические возможности и ограничения относительных величин, их использование в социальных исследованиях. Средние величины и их виды. Требования к расчету средних величин. Понятие «огульной» средней. Аналитические возможности и ограничения средних величин. Их использование в социологических исследованиях. Роль и значение статистических показателей в управлении социальными процессами.
<b>Р.2. Т.6</b>	Тема 6. Вариационные ряды распределения и показатели средней тенденции изменения.	Статистические ряды распределения: понятие, виды, особенности построения. Вариация массовых явлений. Ранжированный ряд. Вариационные ряды: понятие, виды. Структурные характеристики вариационного ряда (варианта, частота, частность). Графическое изображение вариационных рядов: полигон, гистограмма, кумулята, огива. Средняя величина варьирующего признака (средняя арифметическая простая; средняя арифметическая взвешенная). Расчет средней арифметической взвешенной в дискретном и интервальном рядах распределения. Расчет средней арифметической «способом моментов». Структурные средние: мода и медиана. Расчет моды и медианы в дискретном и интервальном рядах распределения. Графическое определение моды и медианы в дискретном и интервальном рядах распределения. Интерпретация средних величин и их соотношения.
<b>Р.2. Т.7</b>	Тема 7. Статистические показатели измерения вариации рядов распределения.	Измерение вариации признака: назначение показателей. Основные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, относительные коэффициенты вариации (коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации). Их возможности и ограничения. Расчет показателей вариации для дискретного ряда. Расчет показателей для интервального ряда. Правило сложения дисперсий. Интерпретация показателей вариации. Значение показателей вариации в исследовании социальных процессов.
<b>Р.2. Т.8</b>	Тема 8. Ряды динамики и их статистические показатели.	Понятие рядов динамики: элементы, правила построения, виды (интервальный и моментный динамические ряды). Понятие уровня ряда. Средняя хронологическая. Специфика ее расчета в моментных и интервальных рядах. Измерение устойчивости в динамике. Показатели устойчивости ряда. Методы расчета аналитических показателей рядов динамики: базисный и цепной. Аналитические показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темп (и коэффициент) роста, темп (и коэффициент) прироста. Средний абсолютный прирост,

		<p>средний темп роста, средний темп прироста: их расчет. Методы выравнивания рядов динамики. Понятие об интерполяции и экстраполяции рядов динамики. Возможности и ограничения метода. Использование показателей динамики в социальных исследованиях.</p>
<b>Р.1. Т.2</b>	Тема 2. Статистическое наблюдение.	<p>Понятие и этапы статистического наблюдения. Формы организации и виды статистического наблюдения. Программно-методологические и процедурные вопросы плана статистического наблюдения (программно-методологические, процедурные, организационные вопросы). Объект статистического наблюдения и проблема его ограничения. Единица наблюдения. Статистические формуляры и их виды. Статистическая отчетность как особая форма организации сбора данных. Ошибки статистического наблюдения. Методы контроля достоверности данных статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к собираемым данным.</p>
<b>Р.2. Т.9</b>	Тема 9. Выборочный метод в статистике.	<p>Основные понятия выборочного метода: основание выборки, генеральная совокупность, выборочная совокупность, репрезентативность. Способы отбора в выборочную совокупность: повторный и бесповторный отбор. Случайность и равновозможность как основные принципы отбора. Виды выборки по способу формирования, по степени охвата единиц. Понятие многоступенчатой и многофазной выборки. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности: объем генеральной и выборочной совокупности, генеральная и выборочная средние, дисперсии, генеральная и выборочная доли, дополнения к долям, дисперсия альтернативного признака. Средняя и предельная ошибки выборки. Факторы, влияющие на величину случайной ошибки выборки. Расчет ошибок выборки. Расчет доверительного интервала. Расчет объема выборочной совокупности. Распространение результатов выборочного исследования на генеральную совокупность.</p>
<b>Р.2. Т.10</b>	Тема 10. Статистические связи и их показатели.	<p>Понятие о функциональной и корреляционной связи. Виды корреляционной связи. Понятие тесноты связи и корреляционного поля. Понятие нулевой гипотезы (о распределении, о зависимости) и ее оценивание. Критерий Хи-квадрат – показатель наличия/отсутствия связи. Расчет критерия Хи-квадрат (эмпирического), оценка его значения (Хи-квадрат теоретический), интерпретация. Показатели тесноты связи (корреляционное отношение <math>\eta</math>, коэффициент Крамера, коэффициент ассоциации, коэффициент контингенции, коэффициент Пирсона): особенности использования, процедура расчета, интерпретация значений. Коэффициенты ранговой корреляции (Спирмена, Кендалла): особенности использования, процедура расчета, интерпретация значений. Использование показателей корреляционной связи в практике проведения социальных исследований.</p>

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология самостоятельной работы	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Методы прикладной статистики в социологическом исследовании

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Полякова, В. В.; Основы теории статистики : учебное пособие.; Флинта|Уральский федеральный университет (УрФУ), Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482246> (Электронное издание)
2. Минашкин, В. Г.; Теория статистики : учебно-методический комплекс.; Евразийский открытый институт, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90763> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Осипов, Г. В.; Рабочая книга социолога : [монография].; URSS : ЛИБРОКОМ, Москва; 2009 (5 экз.)
2. Громыко, Г. Л.; Теория статистики : практикум.; ИНФРА-М, Москва; 2006 (1 экз.)
3. Елисеева, И. И.; Статистика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 016700 "Статистика"; Проспект, Москва; 2008 (1 экз.)
4. Елисеева, И. И.; Статистика. Практикум : учебное пособие для бакалавров, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям.; Юрайт, Москва; 2014 (1 экз.)
5. Полякова, В. В.; Основы теории статистики : [учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлениям подготовки 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление", 38.03.06 "Торговое дело", 39.03.01 "Социология", 39.03.02 "Социальная работа", 41.03.04 "Политология", 43.03.01 "Сервис"]; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (100 экз.)
6. Ефимова, М. Р., М. Р.; Общая теория статистики : учебник для студентов вузов, обучение по специальностям: финансовый, банковский, производственный менеджмент, бух. учет и аудит, междунар. экон. отношения.; ИНФРА-М, Москва; 2000 (1 экз.)
7. Ефимова, М. Р., Бычкова, С. Г.; Практикум по социальной статистике : [учебное пособие по специальности "Государственное и муниципальное управление"].; Финансы и статистика, Москва; 2005



(1 экз.)

8. Полякова, В. В.; Прикладная статистика: методы анализа эмпирической информации : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2020 (10 экз.)

9. Салин, В. Н., Шпаковская, Е. Н.; Статистика : практикум.; КноРус, Москва; 2009 (1 экз.)

10. Салин, В. Н., Чурилова, Э. Ю., Шпаковская, Е. П.; Статистика : учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по экон. специальностям.; КНОРУС, Москва; 2009 (1 экз.)

11. Шмойлова, Р. А.; Теория статистики : [учеб. для экон. специальностей вузов].; Финансы и статистика, Москва; 2002 (1 экз.)

12. Ниворожкина, Л. И.; Теория статистики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 061700 "Статистика" и др. экон. специальностям.; Мини Тайп : Феникс, Ростов-на-Дону; 2005 (1 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. <http://www.rosstat.gov.ru> Федеральная служба государственной статистики.
2. <https://fedstat.ru/organizations> Единая межведомственная информационно-статистическая система
3. <http://ecsocman.hse.ru> Статистические базы данных по российской экономике.
4. <https://trudvsem.ru/czn> Портал работа России
5. <http://www.demoscope.ru> Портал электронного бюллетеня «Население и общество».
6. <http://www.eeg.ru> Портал «Экономическая экспертная группа».
7. <http://www.edu.ru> Портал «Российское образование».

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Методы прикладной статистики в социологическом исследовании**

**Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
--------------	---------------------	--	--

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES