

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Прото ректора

М.В. Румянцев

«        »

2020 г.

**ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Основы анализа статистических данных»**

Красноярск 2020

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Аннотация программы**

Программа повышения квалификации ориентирована на повышение статистической грамотности слушателей, получение навыков в области организации научно-исследовательской работы студентов, магистрантов, аспирантов, собственной научно-исследовательской работы с использованием достижений статистической науки.

В результате у слушателей сложится представление о том, как эффективно применять методы анализа статистических данных и качественно интерпретировать полученные результаты.

## **1.2. Цель программы**

Формирование у научно-педагогических работников высших учебных заведений компетенций, связанных с использованием современных методов статистического анализа для организации научно-исследовательской работы обучающихся и собственной научно-исследовательской работы.

## **1.3. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с Профессиональным стандартом**

- Н/01.6. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и(или) ДПП.
- Н/02.6. Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации.

## **1.4. Планируемые результаты обучения**

Слушатель в результате освоения программы повышения квалификации сможет достичь следующих результатов:

1. Иметь представление о фундаментальных статистических принципах, овладеть понятийным аппаратом статистической науки.
2. Иметь представление о возможностях использования методов анализа статистических данных в образовательном процессе при организации научно-исследовательской проектной и иной деятельности студентов, собственной научно-исследовательской деятельности.
3. Знать терминологию, цели и задачи корреляционно-регрессионного анализа, основной методический инструментарий для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей.
4. Знать основные принципы статистического анализа данных в условиях несплошного обследования статистических совокупностей.
5. Знать основы методологии статистического анализа и возможности пакета MsXL для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей.

**1.5. Категория слушателей:** научно-педагогические работники ИФиЯК СФУ.

## **1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

Специальных требований нет.

**1.7. Продолжительность обучения:** 36 часов.

**1.8. Форма обучения:** очная.

### 1.9. Требования к материально-техническому обеспечению

Аудитория с проектором. Ноутбук, компьютер с доступом к сети Интернет, с установленным Microsoft Office, компьютерный класс с доступом к сети Интернет, с установленным Microsoft Office.

**1.10. Документ об образовании:** удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Аудиторные	Дистанционные		
1.	Введение в статистику. Измерительные шкалы и типы данных	2	2			Иметь представление о фундаментальных статистических принципах, овладеть понятийным аппаратом статистической науки
2.	Анализ рядов распределения. Показатели центра, вариации и формы распределения	4	4			Иметь представление о возможностях использования методов анализа статистических данных в образовательном процессе при организации научно-исследовательской проектной и иной деятельности студентов, собственной научно-исследовательской деятельности
3.	Корреляционно-регрессионный анализ	8	8			Знать терминологию, цели и задачи корреляционно-регрессионного анализа, основной методический инструментарий для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей
4.	Выборочный метод	4	4			Знать основные принципы статистического анализа данных в условиях несплошного обследования статистических совокупностей
5.	Корреляционно-регрессионный анализ с применением информационных технологий (MsXL)	12	12			Знать основы методологии статистического анализа и возможности пакета MsXL для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей

6	Итоговый контроль: постановка лингвистической задачи и ее решение с использованием изученного инструментария и применением информационных технологий. Форма наглядного представления – страница MsXL	6	6			Знать основы методологии статистического анализа и возможности пакета MsXL для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			

## 2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/формы текущего контроля	Используемые ресурсы/инструменты/технологии
Иметь представление о фундаментальных статистических принципах, овладеть понятийным аппаратом статистической науки	Лекция-презентация	Презентация в PowerPoint
Иметь представление о возможностях использования методов анализа статистических данных в образовательном процессе при организации научно-исследовательской проектной и иной деятельности студентов, собственной научно-исследовательской деятельности	Лекция-презентация, практические занятия	Презентация в PowerPoint
Знать основы методологии статистического анализа и возможности пакета MsXL для моделирования исследуемых явлений и процессов, выявления и измерения статистических закономерностей	Лекция-презентация, практические занятия, практические занятия в компьютерном классе	Офисный инструмент PowerPoint, Microsoft Office

## 2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа организована в рамках подготовки к практическим и семинарским занятиям и предполагает повторение лекционного материала и самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

## III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение, в т.ч. электронные ресурсы в корпоративной сети СФУ и сети интернет

1. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 416 с. – URL: <https://new.znanium.com/read?id=19306>.
2. Статистические методы анализа данных: Учебник / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, А.А. Рудяга [и др.]; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Л.И. Ниворожкиной. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. – 333 с. – URL: <https://new.znanium.com/read?id=80941>.
3. Теория статистики: учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 465 с. – URL: <https://new.znanium.com/read?id=344423>.

4. Статистический анализ данных в MS Excel: учеб. пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. – М.: ИНФРА-М, 2019, – 320 с. – URL: <https://new.znaniyum.com/read?id=329892>.

### 3.2. Информационное обеспечение

Компьютеры с доступом к сети Интернет с установленным Microsoft Office.

## IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Обучение на программе повышения квалификации предполагает знакомство слушателей с теоретическим материалом, информационными ресурсами, необходимыми для использования методов статистического анализа данных, а также приобретение практических навыков по внедрению указанных методов и технологий в учебную деятельность в целях организации научно-исследовательской работы студентов, а также собственной научно-исследовательской работы. Итоговой аттестационной работой является постановка лингвистической задачи и ее решение с использованием изученного инструментария и применением информационных технологий.

### 4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для аттестации является презентация в форме доклада решения лингвистической задачи с использованием изученного инструментария и применением информационных технологий. Форма наглядного представления – страница MsXL. Презентация предоставляется очно руководителю программы.

Данная презентация должна:

- соответствовать нормативно-правовой базе, принятой в университете;
- вписываться в тематику, цели и задачи осуществляемой преподавателем научно-исследовательской работы.

Программу составили:

канд. экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета  
и статистики Института экономики, управления  
и природопользования Сибирского федерального университета



Н.В. Непомнящая

канд. физ.-мат. наук,  
доцент кафедры социально-экономического планирования  
Института экономики, управления и природопользования  
Сибирского федерального университета



А.Р. Семенова

Руководитель программы:

канд. экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета  
и статистики Института экономики, управления  
и природопользования Сибирского федерального университета



Н.В. Непомнящая