

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Калужский филиал

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО  
на Ученом совете филиала  
Финуниверситета  
Протокол № 21

Протокол от «05» ноября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Калужского филиала  
Финансового университета



**ПРОГРАММА**

повышения квалификации

**«Современные тренды и цифровые  
инструменты анализа данных в научных  
исследованиях»**

Калуга – 2024

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**«Современные тренды и цифровые инструменты анализа данных в научных исследованиях»**

**Общая характеристика программы**

**Цель программы** - получение профессиональных компетенций для выполнения анализа данных научных исследований с помощью цифровых инструментов.

**Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в процессе обучения:**

- способность осуществлять прогнозирование с помощью экономико-математических моделей, строить прогнозы, работать с линией тренда посредством цифровых инструментов;
- способность применять методы корреляционного, регрессионного, дисперсионного анализа данных в научных исследованиях посредством цифровых инструментов;
- способность представлять и визуализировать данные, выстраивать модели анализа данных на языке Python;
- способность вычислять метрики бинарной классификации, создавать и исследовать модели в среде Google Colaboratory.

**Планируемые результаты обучения по программе**

По итогам освоения программы слушатели должны:

**Знать:**

- понятие и виды дизайнов научного исследования, этапы конструирования дизайна научного исследования;
- современные тренды и цифровые инструменты экономического и финансового анализа;
- особенности математического моделирования в научном исследовании; модели анализа данных.

**Уметь:**

- осуществлять прогнозирование с помощью экономико-математических моделей, строить прогнозы, работать с линией тренда посредством цифровых инструментов;
- применять методы корреляционного, регрессионного, дисперсионного анализа данных в научных исследованиях посредством цифровых инструментов;
- представлять и визуализировать данные, выстраивать модели анализа данных на языке Python;
- вычислять метрики бинарной классификации, создавать и исследовать модели в среде Google Colaboratory.

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**»  
(Финансовый университет)

**Калужский филиал**

Обсуждено и одобрено  
на Ученом совете Калужского  
филиала Финуниверситета  
Протокол № 21

от "05" ноября 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор Калужского филиала  
Финансового университета

В.А. Матчинов

2024г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

программы повышения квалификации

**«Современные тренды и цифровые инструменты анализа данных в научных исследованиях»**

Цель	Получение профессиональных компетенций для выполнения анализа данных научных исследований с помощью цифровых инструментов
Категория слушателей	Научно-педагогические работники, исследователи, молодые ученые, специалисты-практики, обучающиеся вузов
Срок обучения	36 часов
Форма обучения	Очная (с применением ДОТ)
Режим занятий	4-8 часов в день

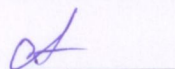
№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов трудоемкости	Аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Форма контроля
			Всего, часов	Из них				
				лекции	практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8	

1	Тема 1. Дизайн научного исследования. Успешные дизайны современных исследований (на примере SPSS)	2	2	2	-	-	Тест
2.	Тема 2. Современные тенденции и тренды экономического анализа	2	2	2	-	-	Тест
3.	Тема 3. Современные инструменты финансового анализа	2	2	2	-	-	Тест
4.	Тема 4. Экономико-математическое моделирование	3	2	1	1	1	ПЗ
5.	Тема 5. Корреляционный анализ для выявления взаимосвязи между величинами и его проведение средствами Excel	4	3	1	2	1	ПЗ
6.	Тема 6. Регрессионный анализ как средство оценки взаимосвязи и моделирования зависимости между переменными. Использование инструментов Excel для его проведения	4	3	1	2	1	ПЗ
7.	Тема 7. Дисперсионный анализ как средство выявления зависимостей в экспериментальных данных и его реализация с помощью функций Excel	4	3	1	2	1	ПЗ
8.	Тема 8. Знакомство с онлайн-средой Google Colaboratory. Представление и визуализация данных на языке Python	4	2	2	-	2	ПЗ
9.	Тема 9. Модели линейной и полиномиальной регрессий	1	1	-	1	-	ПЗ
10.	Тема 10. Модель бинарной логистической регрессии	1	1	-	1	-	ПЗ
11.	Тема 11. Модели дерева принятия решений и случайного леса	1	1	-	1	-	ПЗ
12.	Тема 12. Модель кластерного анализа k-means	1	1	-	1	-	ПЗ
13.	Тема 13. Модели факторного и разведочного анализа данных	1	1	-	1	-	ПЗ
14.	Тема 14. Модели сверточных нейронных сетей	1	1	-	1	-	ПЗ
15.	Тема 15. Оценка точности моделей	3	3	2	1	-	ПЗ
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	зачет
	<b>Общая трудоемкость программы</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	-

#### Разработчик программы:

В реализации программы принимают участие эксперты и специалисты органов государственного управления, преподаватели Финансового университета, приглашенные ведущие специалисты в профильной сфере.

Начальник отдела ДОПиТВ  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.



А.С. Ремизова