

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

Калужский филиал

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО  
на Ученом совете филиала  
Финансового университета  
Протокол № 22

от «3» 12 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Калужского филиала  
Финансового университета  
В. А. Матчинов



2024 г.

**ПРОГРАММА**

повышения квалификации

**«Формирование и исследование  
аналитических моделей на языке Python и в  
ML-платформе Logitom»**

Калуга – 2024

## **ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Формирование и исследование аналитических моделей на языке Python и в ML-платформе Loginom»**

### **Общая характеристика программы**

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков анализа данных на языке Python и в ML-платформе Loginom.

### **Наименование профессиональных стандартов, квалификационных справочников, используемых при разработке ДПП:**

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

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

- способность обоснованно выбирать вид аналитических моделей для решения практических задач;
- способность создавать программные модели на языке Python для реализации алгоритмов машинного обучения и обработки данных;
- способность использовать ML-платформу Loginom для создания, обучения и исследования аналитических моделей;
- способность принимать решения на основе полученных с использованием аналитических моделей результатов.

### **Планируемые результаты обучения по программе**

По итогам освоения программы слушатели должны:

#### **Знать:**

- способы представления и визуализации данных на языке Python;
- основные модели анализа данных и их реализацию на языке Python;
- этапы формирования и исследования моделей обработки данных в ML-платформе Loginom.

#### **Уметь:**

- использовать Google Colaboratory для создания и исследования моделей на языке Python;
- создавать и исследовать модели линейной и бинарной логистической регрессий;

- создавать и исследовать модель кластеризации;
- создавать и исследовать модели корреляционного и факторного анализа;
- создавать и исследовать модели дерева принятия решений и случайного леса;
- создавать и исследовать модель метода опорных векторов;
- создавать и исследовать модели нейросетевых регрессоров и классификаторов;
- оценивать точность моделей;
- формировать и исследовать основные модели анализа данных в ML-платформе Loginom.

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 № 22

от « 3 » 12 2024 г.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
программы повышения квалификации  
«Формирование и исследование аналитических моделей на языке Python  
и в ML-платформе Logiном»

<b>Требования к уровню образования слушателей</b>	лица, имеющие среднее специальное и (или) высшее образование, лица, получающие среднее специальное и (или) высшее образование
<b>Категория слушателей</b>	студенты высших и средних специальных учебных заведений и иные лица
<b>Срок обучения</b>	36 часов, 1 неделя
<b>Форма обучения</b>	заочная, с применением электронного обучения
<b>Режим занятий</b>	4 часа в день

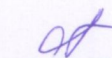
№ № п/п	Название модуля	Всего часов трудоемкости	В том числе				Форма контроля
			Аудиторные занятия*			Самостоятельная работа	
			Всего часов	из них			
				Лекции	Практические занятия		
1	Тема 1. Облачная среда разработки Google Colaboratory	1	1	0,5	0,5	-	Тест
2	Тема 2. Визуализация данных в Python	2	2	0,5	1,5	-	Тест
3	Тема 3. Разведочный анализ данных. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
4	Тема 4. Линейная регрессия. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
5	Тема 5. Логистическая регрессия. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
6	Тема 6. Кластеризация. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
7	Тема 7. Корреляционный и факторный анализ. Реализация на Python и в Loginom	2	2	0,5	1,5	-	Тест
8	Тема 8. Дерево принятия решений и случайный лес. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
9	Тема 9. Метод опорных векторов. Реализация на Python и в Loginom	1	1	0,5	0,5	-	Тест
10	Тема 10. Нейросетевые классификаторы. Реализация на Python и в Loginom	2	2	0,5	1,5	-	Тест
11	Тема 11. Нейросетевые регрессоры. Реализация на Python и в Loginom	2	2	0,5	1,5	-	Тест
12	Тема 12. Метрики точности моделей	1	1	0,5	0,5	-	Тест
13	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		
14	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	-	<b>зачет</b>
15	<b>Общая трудоемкость программы</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	

#### Разработчик программы:

Винокуров Игорь Викторович, к.т.н., доцент кафедры «Бизнес-информатика и высшая математика» Калужского филиала Финуниверситета

В реализации программы принимают участие преподаватели Финансового университета, приглашенные ведущие специалисты в профильной сфере.

Начальник отдела дополнительного образования, профориентации и трудоустройства выпускников



А.С. Ремизова

« 3 » 12 2024 г.

\* С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения