

**Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт развития  
профессиональных компетенций и квалификаций

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
программы профессиональной переподготовки  
«Аналитик данных»

№ раздела	Наименование дисциплины, модуля	Трудоемк ость		В том числе			Форма контроля	
		В зачетных единицах	В часах	Всего, часов	Аудиторные занятия <sup>1</sup>			самостоятельная работа
					Лекции	Практические занятия		
	Входное тестирование						Тестирование	
<b>М.1</b>	<b>Модуль 1. Введение в бизнес-аналитику. Python для анализа данных</b>		<b>36</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>Зачет методом выполнения практической работы</b>
1.1.	Введение в Google- таблицы, сводные таблицы Excel		6	4	2	2	2	Тестирование
1.2.	Создание отчетов в Google Data Studio		6	4	2	2	2	Тестирование
1.3.	Применение pandas для анализа и обработки данных для пользователей Excel		6	4	2	2	2	Решение практических задач
1.4.	Библиотеки визуализации данных Matplotlib, Seaborn, Altair, Plotly Express		9	6	2	4	3	Решение практических задач
1.5	Исследовательский анализ данных (EDA) с использованием pandas		7	4	2	2	3	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2	2		2		Зачет методом выполнения

<sup>1</sup> С возможным применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

								практической работы
<b>М.2</b>	<b>Модуль 2. Машинное обучение на Python</b>		<b>62</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>Зачет методом выполнения практической работы</b>
2.1.	Машинное обучение для решения задач Data Mining. Градиентный спуск в машинном обучении		6	4	2	2	2	Разбор практических ситуаций
2.2.	Алгоритмы построения деревьев решений, критерии разделения. Бэггинг, Random Forest, Extremely randomized trees		7	4	2	2	3	Разбор практических ситуаций
2.3.	Бустинг. AdaBoost и градиентный бустинг над решающими деревьями		7	4	2	2	3	Разбор практических ситуаций
2.4.	Фреймворки машинного обучения		6	4	2	2	2	Решение практических задач
2.5.	Кластерный анализ, алгоритм k-means		6	4	2	2	2	Решение практических задач
2.6.	Поиск ассоциативных правил		6	4	2	2	2	Решение практических задач
2.7.	Введение в нейронные сети, глубокие нейронные сети		6	4	2	2	2	Решение практических задач
2.8.	Анализ временных рядов		8	6	2	4	2	Решение практических задач
2.9.	Автоматическое машинное обучение (AutoML)		8	6	2	4	2	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2	2		2		Зачет методом выполнения практической
<b>М.3</b>	<b>Модуль 3. Современные хранилища данных, аналитика больших данных и машинное обучение на SQL</b>		<b>54</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>Зачет методом тестирования</b>
3.1.	Большие данные		8	4	2	2	4	Решение практических задач
3.2.	Облачные технологии обработки больших данных		9	4	2	2	5	Решение практических задач
3.3.	Доступ к облачному сервису BigQuery из сервиса Count.co и Colab		11	6	2	4	5	Решение практических задач
3.4.	Машинное обучение на SQL в BigQuery		13	8	2	6	5	Решение практических задач
3.5.	Платформа Databricks Lakehouse		11	6	2	4	5	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2	2		2		Зачет методом тестирования
<b>М.4</b>	<b>Модуль 4. Платформы</b>		<b>36</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>Зачет методом</b>

	<b>науки о данных и машинного обучения</b>							<b>тестирования</b>
4.1.	Платформа H2O.ai		<b>8</b>	5	2	3	3	Решение практических задач
4.2.	Платформа RapidMiner		<b>9</b>	6	2	4	3	Решение практических задач
4.3.	Платформа Knime		<b>9</b>	6	2	4	3	Решение практических задач,
4.4.	Платформа Trifacta		<b>8</b>	5	2	3	3	Решение практических задач, разбор тестовых вопросов
	Промежуточная аттестация		<b>2</b>	2		2		Зачет методом тестирования
<b>М.5</b>	<b>Модуль 5. Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности</b>		<b>64</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>Зачет методом тестирования</b>
5.1.	Аналитические технологии Loginom		<b>14</b>	9	2	7	5	Решение практических задач
5.2.	Визуализация данных – Yandex DataLens		<b>14</b>	9	2	7	5	Решение практических задач
5.3.	Аналитические технологии Tableau		<b>17</b>	11	2	9	6	Решение практических задач
5.4	Аналитические технологии Power BI		<b>17</b>	11	2	9	6	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		<b>2</b>	2		2		Зачет методом тестирования
<b>М.6</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>Выполнение практического задания</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>	<b>256</b>	<b>166</b>	<b>54</b>	<b>112</b>	<b>90</b>	