

**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
«Анализ больших данных»

№ раздела	Наименование дисциплины, модуля	Трудоемкость		В том числе				Форма контроля
		В зачетных единицах	В часах	Всего, часов	Аудиторные занятия ¹		самостоятельная работа	
					из них			
				Лекции	Практические занятия			
	Входное тестирование							Тестирование
М.1	Модуль 1. Базовый	4	144	114	42	72	30	
Д.1	Дисциплина 1. Введение в бизнес-аналитику. Python для анализа данных	1	36	29	10	19	7	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
1.1.	Введение в Google-таблицы, сводные таблицы Excel		6	5	2	3	1	Тестирование
1.2.	Создание отчетов в Google Data Studio		6	5	2	3	1	Тестирование
1.3.	Основы языка программирования Python		6	5	2	3	1	Решение практических задач
1.4.	Применение Python для анализа данных, методы pandas		9	7	2	5	2	Решение практических задач
1.5	Библиотеки визуализации данных Matplotlib, Seaborn, Altair		7	5	2	3	2	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2			2		Дифференцированный зачет методом тестирования

¹ С возможным применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Д.2	Дисциплина 2. Машинное обучение	1,5	54	44	20	24	10	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
2.1.	Машинное обучение для решения задач Data Mining.			4	2	2	1	Разбор практических ситуаций
2.2.	Градиентный метод в машинном обучении			4	2	2	1	Разбор практических ситуаций
2.3.	Алгоритмы построения деревьев решений, критерии разделения			4	2	2	1	Разбор практических ситуаций
2.4.	Бэггинг, Random Forest, Extremely randomized trees			4	2	2	1	Решение практических задач
2.5.	Бустинг. AdaBoost и градиентный бустинг над решающими деревьями			4	2	2	1	Решение практических задач
2.6.	Введение в кластерный анализ, алгоритм k-means			4	2	2	1	Решение практических задач
2.7.	Введение в нейронные сети			4	2	2	1	Решение практических задач
2.8.	Глубокие нейронные сети			4	2	2	1	Решение практических задач
2.9.	Фреймворки машинного обучения			5	2	3	1	Решение практических задач
2.10.	Автоматическое машинное обучение (AutoML)			5	2	3	1	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация			2		2		Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
Д.3	Дисциплина 3. Современные хранилища данных, аналитика SQL больших данных	1,5	54	41	12	29	13	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
3.1.	Традиционные локальные корпоративные хранилища данных			2	2	2	-	тестирование
3.2.	Большие данные			6	2	4	2	Решение практических задач

3.3.	Облачные технологии обработки больших данных			7	2	5	3	Решение практических задач
3.4.	Доступ к облачному сервису BigQuery из инструментов исследования данных Kaggle Notebooks, Colab Notebooks			7	2	5	3	Решение практических задач
3.5.	Машинное обучение в облачном сервисе BigQuery			8	2	6	2	Решение практических задач
3.6.	Платформа Databricks Lakehouse			7	2	5	3	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация			2		2		Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
М.2	Модуль 2. Профессиональный	3	108	81	26	55	27	
Д.4	Дисциплина 4. Платформы науки о данных и машинного обучения	1	36	27	10	17	9	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
4.1.	Платформа Azure Machine Learning Studio		6	5	2	3	1	Решение практических задач
4.2.	Платформа H2O.ai		7	5	2	3	2	Решение практических задач
4.3.	Платформа RapidMiner		7	5	2	3	2	Решение практических задач
4.4.	Платформа Knime		7	5	2	3	2	Решение практических задач,
4.5.	Платформа Trifacta		7	5	2	3	2	Решение практических задач, разбор тестовых вопросов
	Промежуточная аттестация			2		2		Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
Д.5	Дисциплина 5. Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности	1	36	25	6	19	11	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания

5.1.	Технологии Tableau		11	8	2	6	3	Решение практических задач
5.2.	Технологии Power BI		12	8	2	6	4	Решение практических задач
5.3.	Технологии Qlik Sense		11	7	2	5	4	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2	2		2		Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
Д.6	Дисциплина 6. Маркетинговая и клиентская аналитика с помощью BI платформ	1	36	29	10	19	7	Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
6.1	Существующие программные решения для OLAP-моделирования		7	5	2	3	2	Решение практических задач
6.2.	Введение в маркетинговую аналитику		7	5	2	3	2	Решение практических задач
6.3.	Клиентская и маркетинговая аналитика в платформе Tableau		7	6	2	4	1	Решение практических задач
6.4.	Клиентская и маркетинговая аналитика в платформе Power BI		7	6	2	4	1	Решение практических задач
6.5.	Клиентская и маркетинговая аналитика в платформе Qlik Sense		6	5	2	3	1	Решение практических задач
	Промежуточная аттестация		2	2		2		Дифференцированный зачет методом выполнения практического задания
М.7	Итоговая аттестация		4	4		4		Экзамен (выполнение итогового задания)
	ИТОГО	7	256	164	68	96	92	