

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

программы повышения квалификации

«Азбука цифры. Аналитик данных»

Категория слушателей: – лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок обучения: –от 6 недель

Форма обучения: – очно-заочная

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час						Форма аттестации
	Итого (сумма ст.3 и 7)	Контактна я работа всего	Виды занятий контактной работы, в т.ч.		В том числе с использо- ванием ДОТ (из ст.3)	СР	
			Л	ПЗ, ЛР			
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1. Азбука цифры. Аналитик данных	140	91	28	63	-	49	Зачет
Раздел 1. Введение в профессию "Аналитик данных"	24	14	6	8	-	10	
Тема 1.1 Обзор курса. Как устроены информационные системы. Место аналитики данных в информационных системах	4	2	2	-	-	2	
Тема 1.2 Типовые задачи анализа данных	4	2	2	-	-	2	
Тема 1.3 Место аналитика в бизнесе. Основные алгоритмы и модели принятия решений. Инструменты аналитика	4	2	2	-	-	2	
Тема 1.4 SQL. Группировки, объединения	6	4	-	4	-	2	
Тема 1.5 SQL. CTE	6	4	-	4	-	2	Задание 1 «Работа с SQL»
Раздел 2. Основы программирования на языке Python	27	19	4	15	-	8	
Тема 2.1 Python. Установка Anaconda. Введение и типы данных, основные операнды	7	5	2	3	-	2	
Тема 2.2 Python. Циклы и условия. Списковые включения	6	4	-	4	-	2	
Тема 2.3 Python. Написание функций, работы с	8	6	2	4	-	2	

переменными. Функция map							
Тема 2.4 Python. Numpy / Pandas / Pivot	6	4	-	4	-	2	Задание 2. Python. Тестирование.
Раздел 3. Основы математической статистики и анализа данных	33	22	8	14	-	11	
Тема 3.1 Почему аналитик данных говорит на языке статистики - среднее, медиана, дисперсия, выборка и генеральная совокупность. Анализ данных	4	4	2	2	-	2	
Тема 3.2 Распределения и значимость. Нормальное распределение. Уровень значимости. Доверительный интервал. Гипотезы и проверка	5	2	2	-	-	3	
Тема 3.3 Основы A/B тестирования	4	2	2		-	2	
Тема 3.4 Аномалии в данных. Очистка	7	5	2	3	-	2	
Тема 3.5 Графический анализ данных. Инструменты визуализации данных	7	4	2	2	-	2	
Тема 3.6 Проект "Первичный анализ данных"	6	7	-	7	-		
Раздел 4. Введение в машинное обучение. Задачи регрессии	27	17	8	9	-	10	
Тема 4.1 На что способен искусственный интеллект. Типовые задачи машинного обучения	4	2	2	-	-	2	
Тема 4.2 Поиск взаимосвязей между данными. Коэффициент корреляции	5	1	1	-	-	4	
Тема 4.3 Метрики качества. Линейная регрессия	5	3	2	1	-	2	
Тема 4.4 Многомерная регрессия. Отбор признаков	7	4	2	2	-	3	
Тема 4.5 Проект "Построение регрессионной модели"	6	6	-	6	-		Задание 3. Проект "Построение регрессионно й модели"
Раздел 5. Задачи классификации	29	19	2	17	-	12	
Тема 5.1 Поиск взаимосвязей между данными. Классификация	3	1	1	-	-	2	
Тема 5.2 Метрики качества	5	2		2	-	2	
Тема 5.3 Регрессионные модели классификации	3	1	-	1	-	2	
Тема 5.4 Деревья решений, бустинги	6	3		3	-	2	

Тема 5.5 KNN. Алгоритмы, основанные на геометрических расстояниях	4	2	1	1	-	2	
Тема 5.6 Проект "Построение модели классификации"	8	10	-	10	-	-	Задание 4. Проект "Построение модели классификации"
Итоговая аттестация	4	2	0	2	-	2	Защита итоговой работы
Всего академических часов	144	93	28	65	-	51	