

# Программа повышения квалификации «Принятие решений на основе данных (технологии Data-driven)»

Автор: Громова А.А., доцент кафедры  
«Финансовые технологии»



В современном мире часто приходится слышать выражение, что «данные – это новая нефть».



Грамотность работы с данными – это умение понимать данные, работать с ними и анализировать их, а также правильно интерпретировать и использовать. Необходимо также уметь обосновывать свое мнение и выводы, основываясь на данных.



Data Driven (дословно — «управляемый данными») — это подход к управлению, основанный на данных. Его главный постулат: решения нужно принимать, опираясь на анализ цифр, а не интуицию и личный опыт.

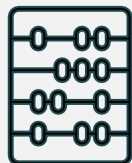


Последние несколько лет, компании по всему миру включают программу развития навыков информационной грамотности (Data Literacy) в свои внутренние стандарты обучения сотрудников.

## Соответствие формируемых профессиональных компетенций функциям профстандартов

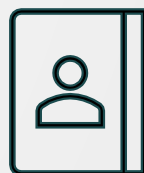
№ п/п	Названия компетенции	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
1	Понимание основ работы с данными	Выявление бизнес-проблем или бизнес-возможностей	Выявление истинных бизнес-проблем или бизнес-возможностей	08.037 – Бизнес-аналитик
2	Обнаружение и сбор данных	Выявление бизнес-проблем или бизнес-возможностей	Сбор информации о бизнес-проблемах или бизнес-возможностях	08.037 – Бизнес-аналитик
3	Визуализация данных	Управление бизнес-анализом	Руководство бизнес-анализом	08.037 – Бизнес-аналитик
4	Базовый анализ данных	Управление бизнес-анализом	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе	08.037 – Бизнес-аналитик
5	Интерпретирование и понимание данных	Обоснование решений	Формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей	08.037 – Бизнес-аналитик
6	Принятие решений на основе данных	Обоснование решений	Анализ, обоснование и выбор решения	08.037 – Бизнес-аналитик

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН



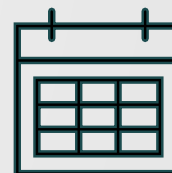
## ТРЕБОВАНИЕ К УРОВНЮ ОБРАЗОВАНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

- Неполное высшее образование
- Высшее образование



## КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

- Студенты любых направлений подготовки, чувствующие необходимость в глубоком изучении систем анализа данных
- Преподаватели дисциплин, связанных с обработкой и анализом данных



## СРОК ОБУЧЕНИЯ

36 часов



## ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

- Очная форма
- Дистанционная форма

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модуля, темы	Аудиторные занятия			Форма контроля
		Всего, часов	Лекции	Практические занятия	
1	Наука о данных и информационная грамотность	4	2	2	Дискуссия, выполнение практического задания
2	Базовые инструменты для работы с данными	10	4	6	
3	Системы самообслуживания для работы с данными	14	2	12	
4	Расширенные возможности систем самообслуживания для работы с данными	4	0	4	
5	Аналитическая культура в организации	2	2	0	
6	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита итоговой работы
7	Общая трудоемкость программы	36	10	26	

# Содержание тем программы

## Наука о данных и информационная грамотность

- Особенности подхода Data Driven
- Тенденции в работе с данными
- Информационная грамотность – компетенции Data Literacy, понимание природы данных

## Базовые инструменты для работы с данными

- Где брать данные
- Открытые данные
- Хранение и обработка данных в электронных таблицах (Excel, Google Sheets, Libre Office Calc), формирование плоских таблиц
- Анализ данных с помощью декларативных языков программирования: оконные функции SQL, аналитические библиотеки Python

## Системы самообслуживания для работы с данными

- Подходы к визуализации данных
- Правила формирования визардов и объединение их в дашборды на примере системы Yandex Data Lens
- Подключение различных источников, создание вычисляемых показателей, работа с картами, объединение источников, разработка дашбордов

## Расширенные возможности систем самообслуживания для работы с данными

- Создание формул, функций и визуализации любой сложности
- Конструкторы отчетов
- Синхронизация с различными сервисами
- Альтернативные решения

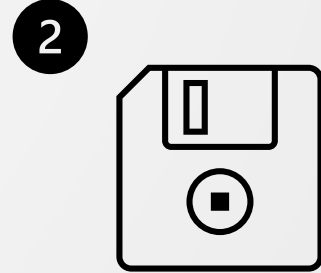
## Аналитическая культура в организации

- Уровни аналитической зрелости в организации
- Свод знаний по работе с данными в организации

# Пример практического задания



Определение темы профессиональных интересов



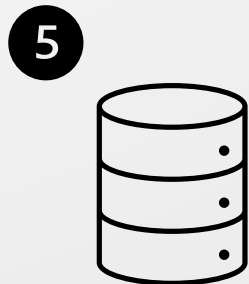
Поиск данных по выбранной теме в открытых источниках



Преобразование данных в плоскую таблицу с помощью электронных таблиц (Excel)



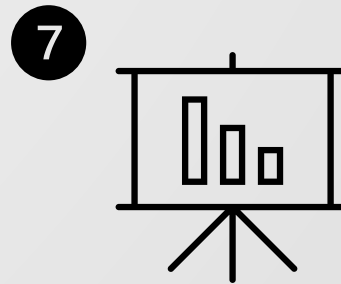
Создание подключения в системе Yandex Data Lens



Создание датасета в системе Yandex Data Lens



Создание чартов в системе Yandex Data Lens



Сборка дашбордов в системе Yandex Data Lens



Презентация результатов

# Пример практического задания

Нажать кнопку “Проверить подключение” и можно переходить к созданию датасета. Для выполнения задания понадобятся две таблицы: ***breathe.d\_point*** и ***breathe.point\_5min\_avg\_mos\_spb***. Первая содержит в себе геоданные для отображения на картах, а вторая — данные с счетчиков качества воздуха, агрегированные по 5-минутным интервалам.

Для создания датасета добавьте две таблицы в пустую область экрана, нажмите на знак объединения и соедините по полю location.

Yandex DataLens

Качество воздуха ☆ ... 📁

ClickHouse

Подключение

Имя хоста

Порт HTTP-интерфейса

Имя пользователя

Пароль

HTTPS

The screenshot shows the Yandex DataLens interface. On the left, there's a sidebar with 'Источники' (Sources) and 'Таблицы' (Tables). The 'Таблицы' section lists several tables, including 'breathe.d\_point' and 'breathe.point\_5min\_avg\_mos\_spb'. The main area shows a 'Связь' (Join) dialog box where two tables are being joined on the 'location' field. Below the dialog, a preview table is visible:

#	Город	location	lat	lon	geopoint	polygon9_id
1	Москва	26843	55.56375009	37.64437973	[55.56375009, 37.64437973]	61730112982089727
2	Москва	31950	55.942	37.32	[55.942, 37.32]	61730390245611929
3	Санкт-Петербург	21972	59.96513372	30.40384769	[59.96513372, 30.40384769]	61729263028692582

On the right, there's a map visualization showing data points overlaid on a city map. The map has a legend with layers for 'PM10', 'PM2.5', and 'avg(PM2.5)'. The 'avg(PM2.5)' layer is highlighted in blue. The map shows a dense cluster of points in the Moscow area, with colors ranging from green to red, indicating different air quality levels.



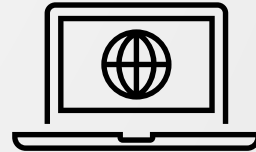
# Примеры тестовых заданий

1



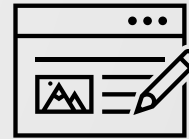
Скачать  
предложенный  
в тесте датасет

2



Загрузить данные  
в Yandex Data  
Lens

3



Сформировать чарты  
согласно вопросам  
теста, оценить ответ

4



Внесение результатов в  
ответы тесты Yandex  
Forms

Для выполнения задания необходимо скачать датасет <https://yadi.sk/d/b5ZetP4i3aeHd2>

ФИО

Развернутый ответ

Введите номер группы

Краткий ответ

1. Определить общее количество спортсменов за всю историю

Краткий ответ

13. Кто был самым легким спортсменом команды из Австралии за все игры?

Краткий ответ

14. Прикрепите ссылку на свою работу, опубликованную в Yandex Data Lens (Если работа не выгружается, присылайте на почту файл)

Развернутый ответ

Да придёт с Вами могущественный tooltip и волшебный View Data!

Описание (необязательно)

- ✓ Курс включает в себя 5 практических заданий, тест и итоговую работу по выбранной каждым слушателем индивидуальной теме.
- ✓ Баллы распределяются следующим образом:
  - ✓ 60 баллов – итоговая работа
  - ✓ 10 баллов – тест
  - ✓ 6 баллов за каждую практическую работу

Положительный результат – 80 баллов.

- ✓ Итоговая работа оценивается из расчета 60 баллов:
  - ✓ Соответствие цели исследования полученным результатам – 10 баллов
  - ✓ Правильно сформированный датасет (определение форматов полей, определение дискретных и непрерывных показателей, определение уровней агрегации) – 20 баллов
  - ✓ Правильно сформированные визарды (визуализация данных: соответствие выбранных графиков структуре данных) – 20 баллов
  - ✓ Презентация работы – 10 баллов

# Спасибо за внимание!

