



# МЕСЯЦ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, DASHBOARD

## ЗАЧЕМ НУЖНО ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ?



НАВЕСТИ И  
ПОСМОТРЕТЬ  
ВИДЕО



**НА 17% ВЫШЕ**  
производительность  
человека, работающего с  
визуальной информацией



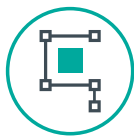
**90%**  
информации человек  
воспринимает через  
зрение



**НА 4,5% ЛУЧШЕ**  
воспоминаются подробные  
детали визуальной  
информации



**НА 19% МЕНЬШЕ**  
при работе с визуальными  
данными используется  
когнитивная функция мозга,  
отвечающая за обработку  
и анализ информации



**70%**  
сенсорных рецепторов  
находятся в глазах



**НА 323% ЛУЧШЕ**  
человек выполняет  
инструкцию, если она  
содержит иллюстрации



**ОКОЛО ПОЛОВИНЫ**  
нейронов головного мозга  
человека задействованы  
в обработке визуальной  
информации

**Dash board (панель индикаторов)** – это инструмент для визуализации и анализа информации о бизнес-процессах и их эффективности.

## АПРЕЛЬ ВИЗУАЛИЗИРУЙ!



ДОПОЛНЕННАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

Скачайте Приложение дополненной реальности через QR-код и наведите камеру на значок (телефон)

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

# РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

Отдел развития персонала напоминает, что апрель — месяц развития компетенций визуализации данных. На сайте Сеченовского Университета [Sechenov.ru](http://Sechenov.ru) в разделе **Sechenov Digital Skills Center** каждый сотрудник может найти нужный курс и повысить соответствующие компетенции.



## ЧТО ТАКОЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ?

Визуализация — это любой метод создания изображений, диаграмм или анимации для передачи информации. Визуализация через рисунки и образы была эффективным способом передачи как абстрактных, так и конкретных идей с самого начала истории человечества. Формат визуализации данных давно используется в науке, образовании и медицине. Объем и тип данных, которые мы собираем, отображаем и анализируем, продолжает расти и развиваться. Рост больших данных [Big Data], характеризуемых тремя составляющими — объемом, скоростью и разнообразием, предоставляет новые возможности для аналитиков, ученых и пользователей. Что же такое визуализация данных? Возможно, одно из лучших определений — определение, предложенное Альберто Каиро: «Визуализация — это любое визуальное отображение, предназначенное для выявления доказательств, делаая невидимое видимым».

Медицина сегодня — дисциплина больших данных. Постоянный рост новой информации ставит перед аналитиками множество новых задач. Медики все чаще обращаются к алгоритмам искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа многомерных наборов данных. Однако это не только методологическая и техническая задача, это еще и визуальная задача. Визуализация данных способствует новым открытиям в медицине, а также помогает сообщать о новых открытиях широкой аудитории. Сегодня преобразование данных в зна-

ния жизненно важно для понимания сложных научных и медицинских процессов.

Визуализация позволяет нам вникать в сложные наборы данных, чтобы получить значимую информацию с помощью графического отображения. Визуализация — идеальный инструмент для обучения студентов важности контекста, а также обучения их графическим методам отображения информации. В своей книге «Исследовательский анализ данных» Джон У. Тьюки пишет: «Наибольшая ценность изображения — это когда оно заставляет замечать то, чего мы никогда не ожидали увидеть».

В эпоху Big Data умение визуализировать и рассказывать свою историю становится важным навыком каждого участника научного или образовательного процесса.

## ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМА ВИЗУАЛИЗАЦИЯ?

- Для развития коммуникативных навыков: представить свои идеи и результаты.
- Для создания команды и групповой работы: работать в командах в будущей рабочей среде.
- Для развития критического и статистического мышления: задуматься о данных и информации.
- Для выявления вводящих в заблуждение визуализаций: стать критичными/осторожными потребителями данных.
- Для того, чтобы избежать вводящих в заблуждение визуализаций: подавать данные правдиво, пронципально и поучительно.

- Для творчества и применения статистического/математического мышления к анализу и изучению данных: понять, что визуализация данных необходима в любой области знаний.

## БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ — БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Большие данные предоставляют Университету возможность стратегически использовать свои информационные ресурсы для повышения качества образования и вовлечения студентов в профессию и науку. В университете развернуты собственные высокопроизводительные дата-центры и системы хранения данных. Единое интегрированное информационное пространство управления данными Сеченовского Университета включает систему управления информацией об обучающихся, систему управления научными исследованиями, систему финансового учета и планирования, а также систему управления персоналом.

Визуализация данных в формате панели индикаторов (Dashboard) помогает выделять ряд важнейших показателей, которые необходимо контролировать, оценивать принятые ранее решения и определять будущие стратегии управления.

## КАК ПРИМЕНЯЮТ ВИЗУАЛИЗАЦИЮ В ВУЗЕ?

Рассмотрим варианты использования визуализации данных на примере двух информационных систем Сеченовского Университета.

### RIS (Research Information System) создана в 2020 году в рамках реализации проекта «Цифровой университет»

RIS (Research Information System) — это база данных Сеченовского Университета по учету и анализу результатов научно-исследовательской деятельности. Система является одним из важных атрибутов и инструментов управления в экосистеме исследовательского университета. Если кратко, то RIS в автоматическом режиме привязывает статьи из международной базы Scopus к профилю сотрудников и обучающихся Сеченовского Университета. В результате мы можем получить срез публикационной активности на любом уровне (сотрудник — лаборатория — кафедра — институт — университет) и за любой промежуток времени (месяц — квартал — полугодие — годы).

Кроме того, RIS позволяет группировать статьи по квартилям, рассчитывать количество публикаций определенного квартала на количество НПП (научно-педагогических работников), определять долю сотрудников подразделения младше 39 лет, формировать отчеты по публикационной активности.

В этом году будет расширен функционал RIS по трем направлениям:

1. научная проектная деятельность (гранты, госзадания, инициативные научные проекты);
2. результаты интеллектуальной деятельности;

3. вовлечение обучающихся в научную деятельность (на базе Sechenov Young Scientist — Молодой исследователь Сеченовского Университета).

### Business intelligence приложения Qlikview

Система управления на основе данных с использованием расширенной аналитики — Business intelligence приложения Qlikview. BI-система — современная бизнес-аналитическая платформа, позволяющая обрабатывать любые данные с высокой скоростью и набором современной графики. Уникальный принцип работы с данными позволяет не просто получать отчеты, но и исследовать данные.

Система помогает анализировать три направления деятельности Университета: успеваемость обучающихся, дистанционное образование и фонд оценочных средств.

### УСПЕВАЕМОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Разработан визуальный интерфейс, позволяющий анализировать:

- численность и успеваемость по курсам и факультетам;
- траекторию успеваемости от поступления до выпуска;
- численность и успеваемость с углублением по структуре образовательных программ;
- рейтинг медалистов и структуру академической задолженности по курсам образования.

### ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Разработан визуальный интерфейс, позволяющий анализировать:

- оперативные основные показатели, конверсию обучающихся до сертификата;
- прогресс прохождения и средний балл сертификации;
- динамику прохождения курсов и среднего балла по результатам тестирований;
- рейтинг сложности курсов.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разработан визуальный интерфейс, позволяющий анализировать:

- результаты тестирований обучающихся по структурам курсов;
- динамику проводимых тестирований и полученных результатов;
- правильность эталонных ответов на основе массовых ошибок обучающихся.

Кроме того, компетенции визуализации сегодня крайне востребованы в командах Университета, которые работают над созданием цифровых двойников болезней, «виртуальных пациентов», платформами дополненной и виртуальной реальности.

