



Искусственный интеллект в образовании

ИНТЕЛЛЕКТ

Анна Никитченко

Управляющий партнер O₂Consulting

Контактная информация:

Тел.: +7 926 810 60 23

anna@o2consulting.ru

ссылка на Telegram:



– управленческие инновации для эффективного развития регионов и бизнеса

Опыт работы в консалтинге – 12 лет.

Реализовала 250+ исследований и консалтинговых проектов для наднациональных регулирующих органов, федеральных и региональных органов власти Российской Федерации, Правительства Москвы, крупных корпораций, субъектов инновационной инфраструктуры и институтов развития

Ключевые компетенции

- Разработка стратегий
- Разработка стратегий и программ цифровизации и цифровой трансформации

Отраслевая специализация

- Государственный сектор
- Инновации
- Цифровизация

Тренды в образовании

4

Тренды ИИ

8 стр.

Кейсы для преподавателей

12 стр.

Кейсы для студентов

15 стр.

Кейсы для вузов

20 стр.

Приложения

32 стр.

Тренды высшего образования влияют на все составляющие университетской жизни, трансформируя его в университет будущего

Образовательные программы

Модернизация учебного процесса и содержания

- Перестройка образовательных программ (в т.ч. ДПО) с использованием цифровых технологий, увеличение доли онлайн-образования (в т.ч. гибридная модель)
- Индивидуальные образовательные траектории
- Формирование модели непрерывного образования (lifelong learning)

Цифровая интеграция и аналитика в образовании

- Интегрированные системы обучения для обмена информацией, общения, в том числе работа с AI/bigdata для отбора потенциальных абитуриентов

Научно-исследовательская инфраструктура

Научно-исследовательская инфраструктура

- Цифровизация исследовательской деятельности, в том числе активное использование цифровых технологий при проведении исследований и разработок (виртуальные лаборатории и симуляции)

Технические ресурсы и платформы для сотрудничества

- Вычислительные кластеры высокой производительности (HPC)
- Совместные исследовательские платформы для сотрудничества между университетами

Партнерство и предпринимательская активность

Поддержка и развитие предпринимательства

- Стимулирование развития предпринимательства через развитие предпринимательских навыков, развития стартапов, а также создание центров поддержки и цифровых платформ

Социальная инфраструктура

Интеграция образовательных/исследовательских и социальных пространств

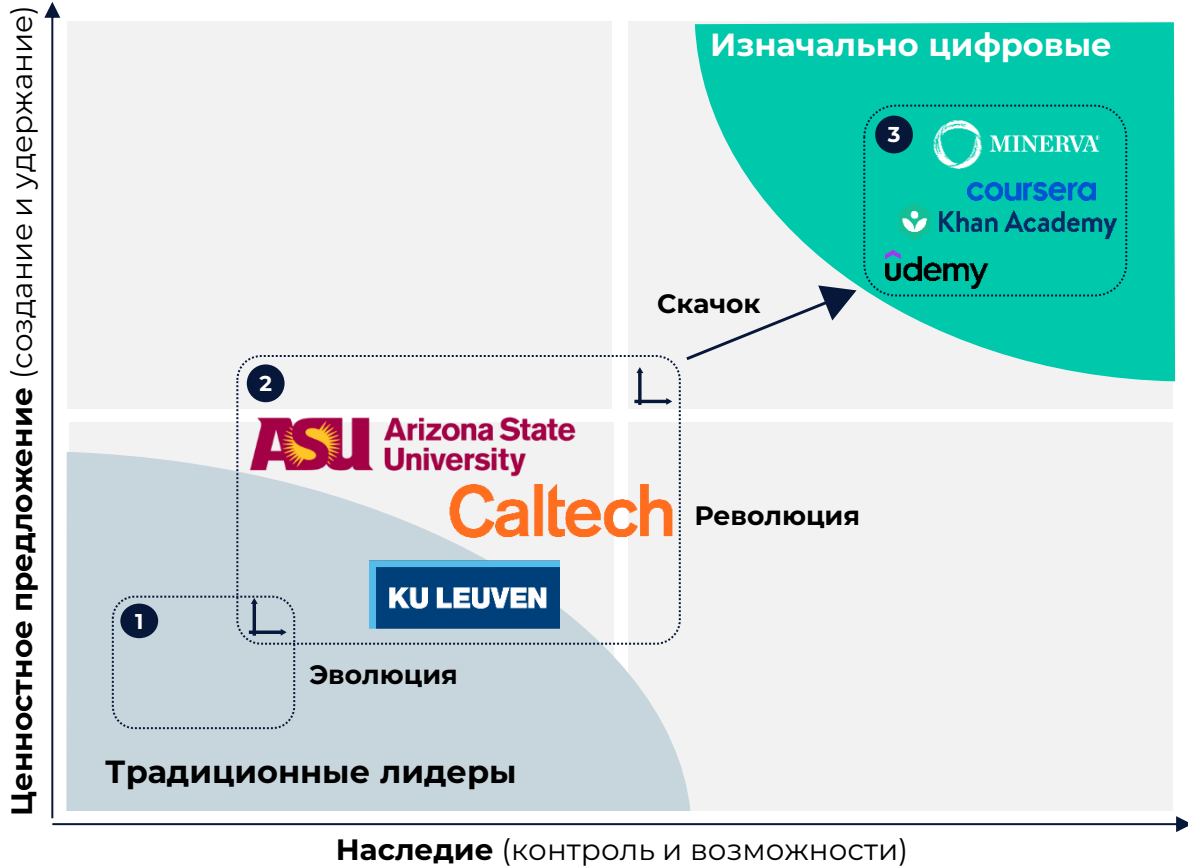
- Уникальный дизайн и архитектура
- «Гибкие» пространства и коворкинги, стимулирующие междисциплинарное взаимодействие

Эффективное управление ресурсами и социальная интеграция

- Автоматизация управления зданием и ресурсоэффективность, использование возобновляемых источников энергии
- Строительство студенческих общежитий вблизи мест проживания пожилых людей (домов пенсионеров)

Модели университетов в мире и России трансформируются под действием цифровых технологий

Мир



Россия

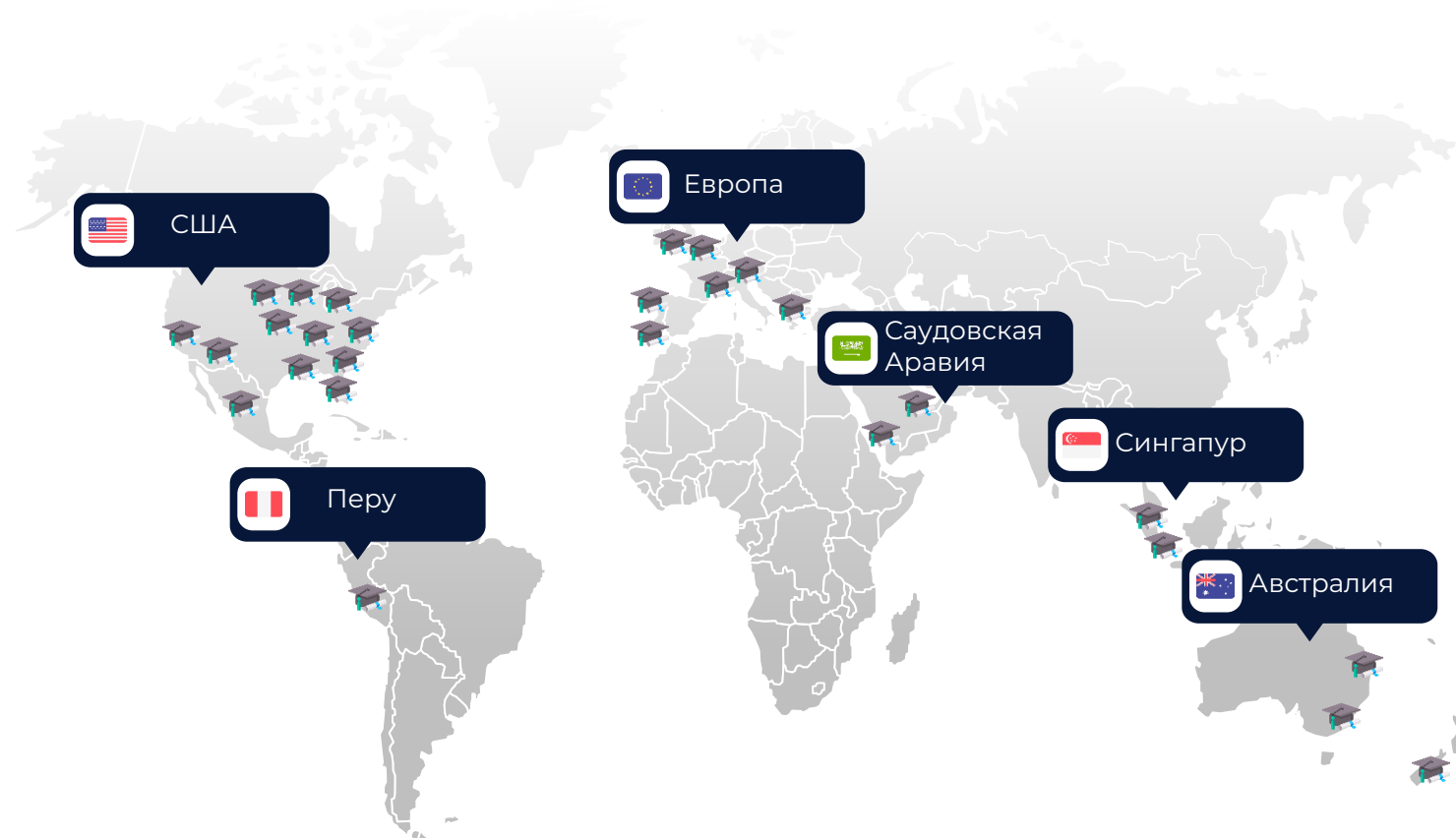


Размер фигуры – условный масштаб

Направления изменения бизнес-модели

В рамках проекта «Университет 4.0» формируются новые подходы для трансформации университетов

География участников проекта



Ключевые задачи проекта



- Выявление ключевых трендов, влияющих на будущее развития университетов
- Анализ международного опыта и лучшей практики
- Формирование модели «Университета 4.0»
- Оценка готовности пилотных университетов к 4-й промышленной революции и цифровой трансформации (потенциально – участие российских университетов)
- Разработка концепции международного рейтинга университетов
- Анализ современных технологических решений, определяющих цифровую трансформацию университетов
- Формирование рекомендаций и запуск пилотных совместных инициатив



Тренды ИИ

8

Кейсы для преподавателей

11 стр.

Кейсы для студентов

15 стр.

Кейсы для вузов

19 стр.

Приложения

31 стр.

В рамках исследования мы видим 5 общих трендов ИИ в образовании

Персонализация обучения

ИИ анализирует данные о предпочтениях, слабых и сильных местах учащегося, что позволяет предлагать персонализированные материалы, задания и рекомендации под потребности и способности каждого ученика

1

Прогнозирование успехов студентов

Анализируя учебную успеваемость и активность студентов, ИИ способен предсказывать вероятность успешного завершения обучения, потенциальные образовательные проблемы и выявлять студентов, которым понадобится дополнительная поддержка

2

Интеллектуальные образовательные платформы

Современные платформы с поддержкой ИИ автоматизируют оценку знаний, анализируют успехи учеников и предлагают задания, соответствующие их уровню, облегчая работу преподавателей и повышая вовлеченность студентов

3

Использование чат-ботов и виртуальных помощников

Интеграция ИИ-ассистентов в образовательные процессы позволяет автоматизировать ответы на часто задаваемые вопросы, предоставлять дополнительную информацию и поддерживать студентов в режиме реального времени

4

Анализ данных образовательных процессов

ИИ помогает собирать и анализировать большие объемы данных об учебном процессе, что позволяет образовательным учреждениям принимать обоснованные решения для повышения качества обучения и адаптации программ под потребности студентов

5

Важно отметить, что тренды ИИ в HR также комплементарны трендам в образовании, при этом ИИ-решения можно сегментировать по этапам эволюции

1 этап

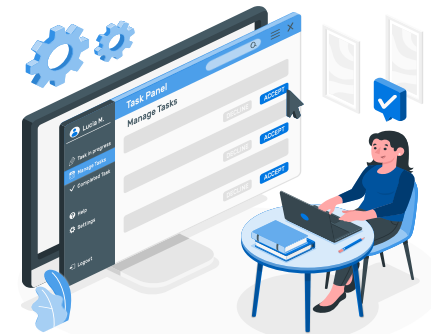
- Повышение эффективности процесса найма
- Аналитика и управление производительностью и предотвращение выгорания
- Устранение предвзятости и снижение ошибок
- Управление рабочей силой и составление расписания
- Обучение сотрудников и кадровое администрирование

2 этап

- Нейротехнологии выявления когнитивных талантов и навыков сотрудников / кандидатов
- Глубокие модели прогнозирования продуктивного и деструктивного поведения
- Расширение воронки найма за счет раннего отбора "холодных" кандидатов с целевыми когнитивными навыками от ИТ до промышленности

3 этап

- Машинно-человеческая среда деятельности



Можно назвать средним уровень зрелости использования ИИ, часть решений из-за схожести задач с делопроизводством – на высоком уровне зрелости, но нейротехнологии выявления когнитивных талантов и навыков сотрудников / кандидатов больше на стадии пилотов

Кейсы для преподавателей



Кейсы для студентов

15 стр.

Кейсы для вузов

19 стр.

Приложения

33 стр.

Интеллектуальные системы разработки контента для обучения

Персонализация обучения и создание адаптивных образовательных материалов

Тренд



Страна



Решение



Обработка естественного языка

Технология ИИ

ИИ анализирует контент и генерирует соответствующие вопросы, что значительно сокращает время на подготовку учебных материалов

Роль ИИ

Сервис “PrepAI” позволяет преподавателям создавать тесты и контрольные работы на основе предоставленных материалов или заданной темы

Описание



Успешные практики



Решения по адаптации существующих образовательных программ под индивидуальные особенности студентов

Персонализация обучения и создание адаптивных образовательных материалов

Тренд



Страна



Решение



Интеллектуальная поддержка принятия решений

Технология ИИ

Knewton использует ИИ для анализа прогресса студентов и предлагает индивидуальные задания, соответствующие их уровню знаний

Роль ИИ

Сервис “Knewton” позволяет анализировать успеваемость студентов и пресонализировать процесс их обучения

Описание



Houghton Mifflin Harcourt.



MACMILLAN



Pearson

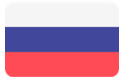
Успешные практики



Цифровые двойники преподавателей

Персонализация обучения и создание адаптивных образовательных материалов

Тренд



Страна



Решение



Обработка естественного языка

Технология ИИ

ИИ генерирует и даёт ответы на вопросы, анализирует ответы обучающихся, адаптирует контент образовательной программы

Роль ИИ

DeerTalk – технология, которая позволяет учиться, разговаривая с личным цифровым преподавателем, который подстроится под особенности каждого обучающегося, снизив нагрузку на реальных преподавателей

Описание



МОСКОВСКИЙ
ФИНАНСОВО-
ЮРИДИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Московский
Институт
Психоанализа

Успешные практики



Кейсы для студентов

15

Кейсы для вузов

Приложения

19 стр.

31 стр.

Виртуальные помощники для изучения языков

Поддержка самостоятельного обучения и развитие практических навыков

Тренд



Страна

duolingo

Решение



Интеллектуальная поддержка
принятия решений

Технология ИИ

Duolingo использует ИИ для адаптации уроков под уровень знаний каждого пользователя

Роль ИИ

Сервис “Duolingo” анализирует успеваемость каждого пользователя и адаптирует процесс обучения для усиления слабых сторон

Описание



HARVARD
UNIVERSITY

Успешные практики



Чат-боты для эмоциональной поддержки

Поддержка самостоятельного обучения и развитие практических навыков

Тренд



Страна



Решение



Обработка естественного языка

Технология ИИ

ИИ анализирует и реагирует на эмоциональные состояния студентов, предоставляя психологическую поддержку

Роль ИИ

Чат-бот “Emora” общается со студентами на глубокие темы, помогая справляться с тревожностью и депрессией. Особенно актуально для первокурсников, адаптирующихся к новой среде

Описание



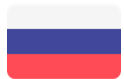
Успешные практики



Облачный сервис для построения моделей машинного обучения

Поддержка самостоятельного обучения и развитие практических навыков

Тренд



Страна



Решение



Интеллектуальная поддержка
принятия решений

Технология ИИ

ИИ автоматизирует построение моделей технологических и бизнес-процессов без полного объема данных о них, что значительно повышает эффективность обучения

Роль ИИ

Сервис “Smile” позволяет студентам создать пайплайн решения, импортировать в него данные, подобрать соответствующую модель машинного обучения и проверить ее качество

Описание



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Успешные практики



Кейсы для вузов

19

Интеллектуальные системы прогнозирования успеваемости

Оптимизация клиентского пути и внутренних бизнес-процессов университетов

Тренд



Страна



Решение

 Интеллектуальная поддержка принятия решений

Технология ИИ

ИИ анализирует данные об успеваемости и предлагает индивидуальные учебные планы, что повышает успеваемость студентов

Роль ИИ

Сервис “Knowre” позволяет персонализировать обучение для студентов, это помогает вузам улучшать качество образования

Описание



Успешные практики



Интеллектуальные платформы для автоматизации административных процессов

Оптимизация клиентского пути и внутренних бизнес-процессов университетов

Тренд



Страна



Решение



Интеллектуальная поддержка принятия решений

Технология ИИ

ИИ анализирует поведение студентов, автоматизирует задачи, предлагает персонализированные рекомендации, предоставляет интеллектуальную поддержку преподавателям и студентам

Роль ИИ

Moodle — это система управления обучением (LMS), используемая образовательными учреждениями для создания онлайн-курсов, управления учебными материалами и взаимодействия преподавателей и студентов

Описание



HARVARD
UNIVERSITY



UNIVERSITY OF
OXFORD



Massachusetts
Institute of Technology

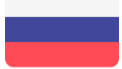
Успешные практики



Чат-боты для повышения эффективности работы приёмной комиссии

Оптимизация клиентского пути и внутренних бизнес-процессов университетов

Тренд



Страна



Решение¹



Обработка естественного языка

Технология ИИ

ИИ анализирует поступающие вопросы и самостоятельно отвечает, используя базу знаний университета

Роль ИИ

Чат-бот позволяет упростить и ускорить коммуникации с абитуриентами, что существенно разгружает сотрудников приемной комиссии и ускоряет обработку запросов абитуриентов

Описание



**московский
политех**

Успешные практики



Роботы-кассиры для автоматизации в университетских столовых

Оптимизация клиентского пути и внутренних бизнес-процессов университетов

Тренд



Страна



Решение



Компьютерное зрение

Технология ИИ

Комплексное программно-аппаратное решение на основе нейронных сетей включает в себя модули распознавания блюд, последующей оплаты заказа, идентификации пользователей, в т.ч. с помощью RFID-карты

Роль ИИ

Робот-кассир позволяет существенно повысить эффективность, скорость и общее качество обслуживания студентов в университетских столовых за счет использования терминала самообслуживания

Описание

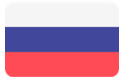
Успешные практики



ИИ-платформа для тестирования **уровня владения иностранным языком**

Персонализация обучения и создание адаптивных образовательных материалов

Тренд



Страна



Решение



Обработка естественного языка

Технология ИИ

ИИ выполняет сложный лингвистический анализ и обеспечивает точную оценку уровня владения языком, исключает «человеческий фактор», а также предоставляет возможность легкого масштабирования

Роль ИИ

Сервис «Исток» позволяет распознавать письменную и устную речь, проводить тестирование и оценивать уровень владения языком в соответствии с Общеввропейской шкалой языковых компетенций (CEFR)

Описание



Успешные практики



Применение ИИ для повышения **эффективности** процесса найма (1/2)

HÜNT поиск резюме ИТ-специалистов

Широкая система фильтров позволяет комплексно подойти к поиску кандидата. Подбор идет по стажу, основным и дополнительным компетенциям, геолокации, профессии и т.д

pymetrics определение оптимальных кандидатов для вакансии

Платформа оценивает текущий уровень навыков человека, эмоциональный интеллект, личностные характеристики и его потенциал через игровой тип поведенческого тестирования

Skillaz технология найма персонала на основе ИИ от банка ВТБ

Технология позволяет проводить цифровое профилирование должности. Имея в базе профили лучших сотрудников из различных референтных групп, система может строить предиктивные модели эффективности кандидатов в будущем



виртуальный HR, который ищет персонал и проводит собеседование

Робот звонит кандидатам, задает вопросы и отвечает на встречные, потом обрабатывает эти данные и передает курирующему ее рекрутеру



Применение ИИ для повышения **эффективности** процесса найма (2/2)



ИИ для предсказания увольнений

Систему применяют на стадии найма консультантов в отделения. Нейросеть оценивает различные факторы, включая предыдущий опыт кандидата



delta.ai – новая технология, прогнозирующая реальное поведение сотрудника

При помощи данных и ИИ. Технология оценивает компетенции по универсальной модели DCM на основе данных о 80 000 сотрудниках российских организаций



ИИ для предсказания увольнений

Систему применяют на стадии найма консультантов в отделения. Нейросеть оценивает различные факторы, включая предыдущий опыт кандидата



программа, которая прогнозирует карьерные перспективы и дает рекомендации по их улучшению

Программа помогает определиться с направлением карьеры. Методология включает в себя опросник из 160 пунктов, которые анализирует ИИ. Точность результатов составляет 94%



Применение ИИ для **контроля сотрудников**

Longbridge анализ бизнес-процессов

Помогает менеджерам определить, какие процессы и ресурсы нужно оптимизировать, предсказать, какие сотрудники будут наиболее успешными, а какие способны оказаться помехой

ЛАНИТ анализ производительности сотрудников

Система SOLUT определяет и фиксирует действия работников по специальному алгоритму, отделяя элементарные действия – сверление, сварка или курение – от агрегированных действий – работа с товаром или смена инструмента

СБЕР анализ производительности сотрудников

Система анализирует цели, календарь, темы, которые сотрудник указывает во встречах, и определяет, сколько времени потрачено на ту или иную задачу

СБЕР определение должности по цифровым следам

Система определяет, какие цифровые следы оставляет сотрудник – в какие системы заходит и как часто это делает, – и сопоставляет эти данные с его должностью



Применение ИИ для обучения сотрудников



мобильная система управления обучением (LMS)

Предоставляет высокоуровневый контент для обучения и тренингов, независимо от устройства, местоположения или подключения к Интернету

lingio решение в области обучения и развития персонала

Позволяет плавно трансформировать учебные материалы в интерактивные и удобные форматы для мобильных устройств, а также получать переводы отраслевых терминов на более чем 100 языков, что делает его инклюзивным инструментом ИИ



ускорение процесса обучения сотрудников

Система основана на принципах проблемного обучения, то есть практического применения знаний для решения конкретных проблем. Обучение преимущественно ведет ИИ, а человек ему ассистирует



Интеллектуальные платформы и голосовые помощники для **повышения объективности и снижения ошибок**



коуч по созданию разнообразных команд и включению всех работников в деятельность команд

Приложение «улавливает микросимптомы» проблем и сообщает о них менеджерам. Оно отслеживает, какие важные задачи возникают в подразделении, какие из сотрудников недополучают заданий, и рассчитывает загрузку для каждого члена команды



Ростелеком

голосовые помощники для проведения интервью уволившихся сотрудников

В результате компания эффективнее выявляет проблемные зоны и причины ухода людей



PERSONA универсальный психодиагностический комплекс

Измеряет мотивацию, интеллектуальный потенциал и личностные особенности, сильные и слабые стороны сотрудника



Виртуальный ИИ-помощник для повышения эффективности анализа данных соцмедиа и СМИ

Рейтинг топ-25 вузов по уровню вовлеченности аудитории в январе 2025 г.

№	Вуз	Просмотры постов в VK	Просмотры постов в Telegram	Суммарный индекс
1	МАИ	3 909 898	1 363 800	5 273 698
2	РЭУ им. Г.В. Плеханова	2 488 548	1 430 200	3 918 748
3	МГУ имени М.В. Ломоносова	1 899 831	1 379 199	3 279 030
4	РТУ МИРЭА	1 390 323	1 326 300	2 716 623
5	КФУ	1 851 902	606 500	2 458 402
6	УУНиТ	1 889 729	388 500	2 278 229
7	МИСИС	1 209 283	537 800	1 747 083
8	МГТУ им. Н.Э. Баумана	899 754	786 000	1 685 754
9	СКФУ	927 927	613 200	1 541 127
10	УрФУ	880 744	627 700	1 508 444
...	...	...	...	...
23	СПбГУ	703 004	318 700	1 021 704
24	ВятГУ	757 392	238 500	995 892
25	КГМУ	796 947	176 331	973 278

Используйте готовые сценарии для анализа

- 1

Основные новости
- 2

Тематики позитива
- 3

Мнения инфлюенсеров
- 4

SWOT-анализ
- 5

Тематики негатива

Пример трансформации функции питания и подбора комплекса ИИ- решений под новую целевую модель

Организация и мониторинг питания студентов и сотрудников университета являются приоритетными направлениями политики государства и важными факторами в повышении качества обучения

1

Цели государственной политики в области здорового питания: сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, вызванных неполноценным и несбалансированным питанием¹

2

Среди приоритетных задач – совершенствование организации горячего питания в организованных коллективах, а также мониторинг состояния питания населения²

3

Согласно данным ВОЗ, состояние здоровья человека на 70% определяется образом жизни и питанием²

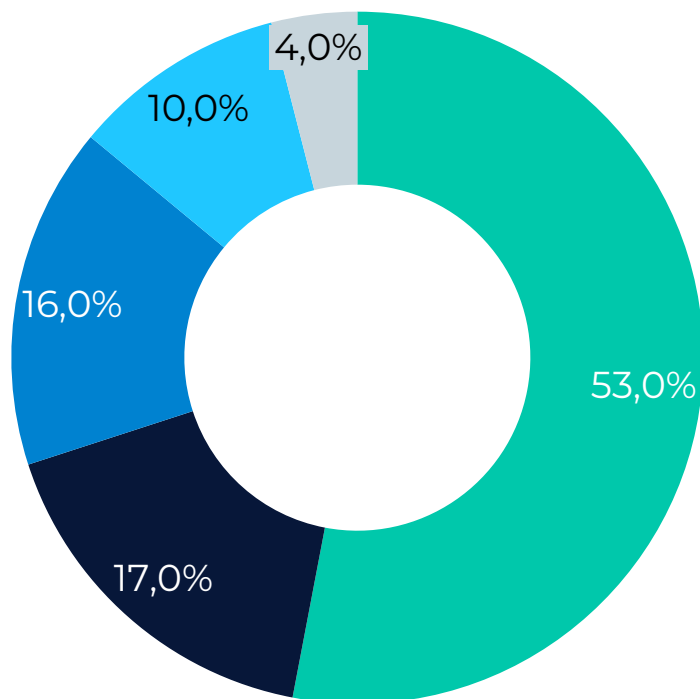
По данным исследования ВГУЭиС, у 80-85% студентов есть нарушения состояния здоровья, в т. ч. из-за неправильной организации питания⁴

Так, качественное питание – важнейший фактор, влияющий на общее состояние здоровья студентов и сотрудников образовательных организаций, их иммунитет, академическую успеваемость и трудоспособность



Около половины опрошенных студентов и сотрудников университета недовольны качеством организации питания и обслуживания в столовых¹

Оценка питания в университете*



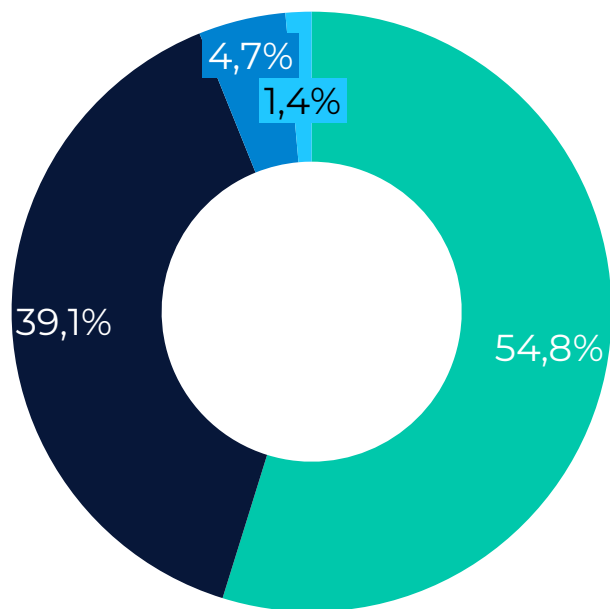
- Пользуюсь столовой (кафе, буфетом) в университете, доволен качеством
- Пользуюсь столовой (кафе, буфетом) в университете, но недоволен качеством
- Питаюсь за пределами университета, так как недоволен питанием в столовой
- Приношу питание из дома, так как недоволен питанием в столовой
- Не обедаю

Комментарии студентов и сотрудников университета по качеству обслуживания в столовых:¹

- «Бесконечные очереди»
- «Персонал не успевает обслуживать всех студентов»
- «Главная проблема в очередях. Следом уже проблема в качестве горячих блюд»
- «Нужно сделать две кассы отдельно, так как слишком много студентов собираются в одном месте в тесном помещении для оплаты»
- «Персонал подаёт продукты руками, без перчаток»

Порядка 44% студентов и сотрудников также неудовлетворены вкусом блюд и свежестью продуктов в столовых, что требует введения дополнительного контроля за оператором питания¹

Оценка питания в университете¹



- Еда в целом вкусная
- Есть блюда вкусные, а есть – невкусные
- Еда невкусная
- Затрудняюсь ответить

Комментарии студентов по вкусовым качествам блюд:

- 43,8% студентов и сотрудников университета не удовлетворены вкусом блюд. В первую очередь это относится к гарнирам и супам
- По утверждению опрошенных, еда характеризуется как: жирная, пресная, холодная, недоваренная, безвкусная

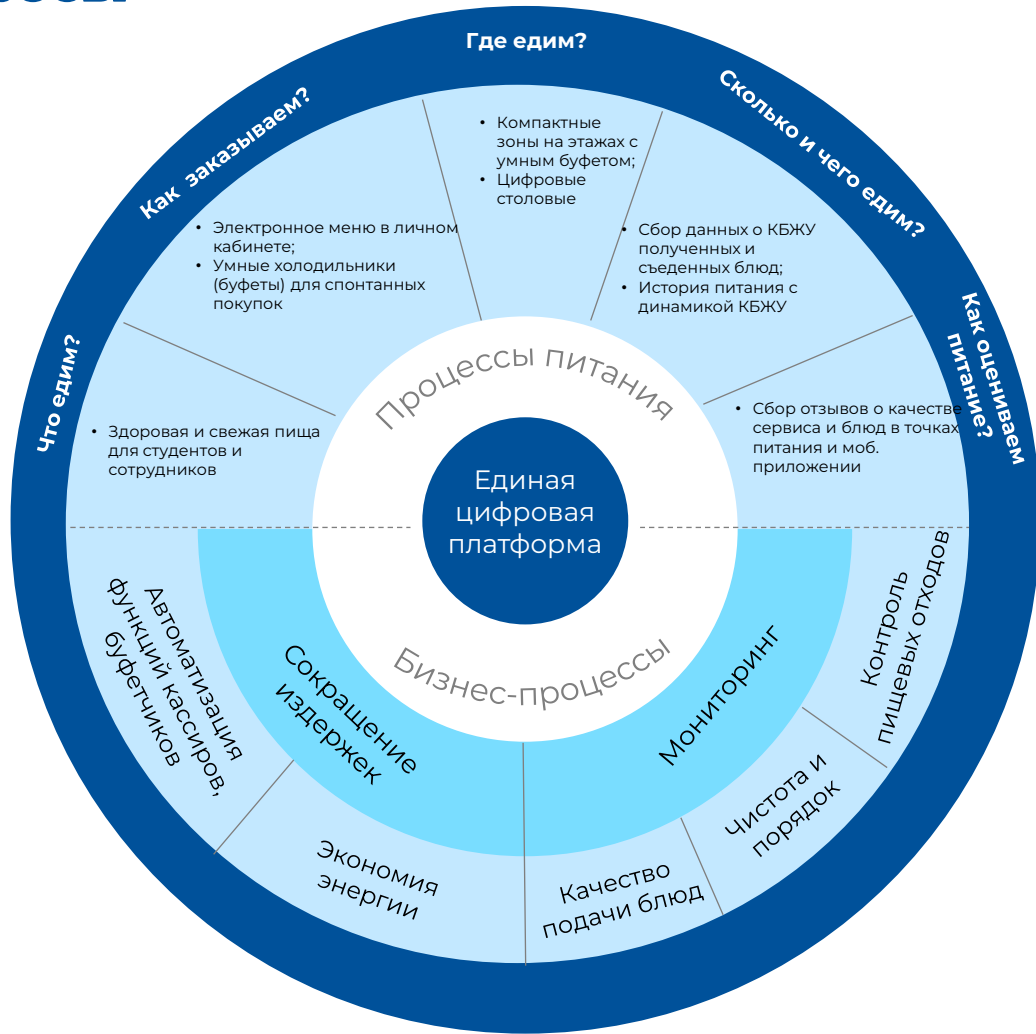
Комментарии студентов по качеству блюд:²

- «Хотелось бы добросовестных поставщиков питания»
- «Качество еды под большим сомнением. Очень часто еда не свежая, а проще говоря стухшая. Очень много сотрудников и студентов отравились в буфете на 2 этаже»
- «Нужно отслеживать качество блюд (несвежие салаты и гарниры - не редкость в нашей столовой)»

Для улучшения организации питания в образовательных организациях и усиления контроля над операторами питания **потребуется найти новые ответы на традиционные вопросы**

Новые технологические возможности

- Интеграция всех процессов питания на базе единой цифровой платформы, включающей также модуль отчетности и личный кабинет для пользователей столовой
 - Сквозной сбор данных о качестве питания и сервисе, как в столовой, так и в буфетах
-
- Активное внедрение технологий Big Data
 - Автоматизация и роботизация всех бизнес-процессов



Эффекты

- 1 Улучшение работоспособности, настроения и удовлетворенности качеством услуг как со стороны студентов, так и сотрудников университета
- 2 Полная прослеживаемость пищевого поведения студентов и сотрудников университета. Составление рекомендации по улучшению их питания
- 3 Совершенствование контроля над кейтеринговыми операторами с помощью технологий Big Data
- 4 Оптимизация меню для повышения качества, полезности блюд, сокращения отходов

Цифровизация питания в образовательных организациях призвана повысить уровень обслуживания в столовых и обеспечить комплексный контроль работы оператора(ов) питания

Цели:

- Создание условий, способствующих сохранению и улучшению здоровья студентов и сотрудников университета/колледжа
- Комплексное повышение уровня сервиса в столовых и буфетах

Задачи:

- Контроль оператора(ов) питания, в том числе путем отслеживания выдаваемых блюд студентам и сотрудникам вуза/ колледжа
- Аналитика питания студентов и сотрудников, в том числе в части соблюдения норм КБЖУ

Ожидаемые результаты



Организация системы заботы о здоровье студентов и сотрудников через улучшение их питания и пищевых привычек



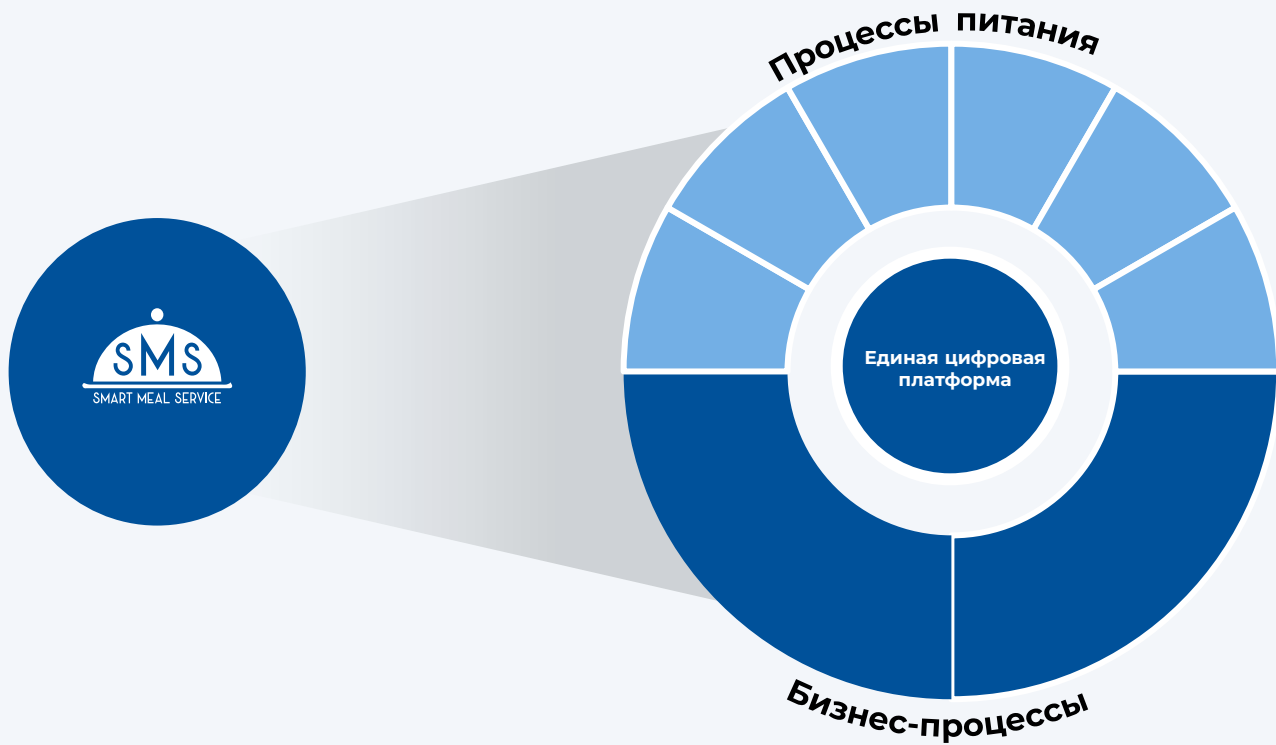
Предоставление студентам, сотрудникам и университетам/колледжа подробной аналитики о качестве питания и уровне сервиса в онлайн режиме



Ежедневный системный сбор отзывов и оценок качества обслуживания и блюд, продуктов;

Упрощение процесса оплаты еды внутри университета/колледжа

Компания SMS предлагает разработку и внедрение цифровой системы питания в университетах и колледжах, охватывающей как процессы питания студентов и преподавателей, так и бизнес-процессы столовой



Комментарии

- Образовательные организации имеют возможность выбрать как комплексное решение на базе спроектированной цифровой платформы с личным кабинетом питающегося и набором интегрированных цифровых решений, так и его отдельные элементы
- При этом SMS проектирует системы питания с учетом индивидуальных особенностей каждого учреждения

Цифровая система питания уже разрабатывается для Белгородского индустриального колледжа в целях улучшения качества обслуживания студентов и контроля работы поставщика питания



АО «Русатом Инфраструктурные решения» совместно с компанией Smart Meal Service выступает технологическим партнером проекта по использованию искусственного интеллекта при организации питания учащихся Белгородского индустриального колледжа*

Цели проекта:

- Сделать полностью прозрачным процесс получения бесплатных комплексных обедов студентами колледжа для контроля и оптимизации бюджетных расходов
- Обеспечить мониторинг и контроль соответствия нормативам блюд, поставляемых фабрикой питания
- Повысить качество и скорость обслуживания
- В онлайн режиме собирать оценки студентов и сотрудников по качеству питания

Цифровые системы, создаваемые для достижения целей проекта

1. Сервис заказа питания для учащихся на бюджетной форме обучения

Студент сможет:

- Посмотреть меню по дням недели с картинками блюд;
- Указать в какие дни недели будет завтракать и обедать;
- Оставить оценку и отзыв о качестве питания по приемам пищи;
- Отслеживать КБЖУ блюд

2. Система контроля выдачи блюд и аналитики питания студентов

Администрация Белгородского колледжа сможет:

- Понимать кто какую еду получил путем сохранения фото подносов, распознавания блюд на них и идентификации студентов по RFID-картам (пропускам);
- Легко оценивать и прогнозировать закупку комплексных обедов у фабрики питания на основе заявок из Сервиса заказа питания и передавать ей отзывы для улучшения блюд

Помимо Белгородского колледжа отдельный модуль цифровой системы питания – **Робот-Кассир** – уже применяется в гимназии имени Е.М. Примакова для ускорения обслуживания преподавателей в пиковые часы

Гимназия имени Е. М. Примакова¹ – абсолютный лидер образования Подмосковья, многопрофильный инновационный образовательный кластер, применяющий современные технологии и практики во всех процессах, в том числе в области организации питания



Робот-Кассир в столовой Гимназия имени Е. М. Примакова

Обзор предлагаемых решений SMS для цифровизации питания в университетах и колледжах

Продукты единой цифровой платформы питания в университетах, колледжах	Новые возможности от внедрения цифровых решений	
Система контроля питания и доступа в здание с помощью Face ID либо RFID-карт/ браслетов	Для улучшения обслуживания студентов и сотрудников - Быстрая идентификация на входе без очереди - Исключение прохода по чужим карточкам (с помощью распознавания лиц)	Для контроля работы оператора(ов) питания (столовой(ых)) Учет времени рабочего времени (прихода/ухода)
Умный холодильник (буфет)	Возможность работать 24/7 без кассиров	Удобная отчетность и планирование расходов
	Быстрый доступ к продуктам питания в любое время внутри здания университета	
	Оплата банковской картой/ Face ID/ RFID-картой студента или сотрудника университета	
	Большой ассортимент продуктов и блюд здорового питания	
	Сохранение КБЖУ полученных и съеденных блюд в личном кабинете для анализа питания	
Терминал самообслуживания/ устройство анализа питания	Сбор данных о полученных блюдах для персонального анализа питания (КБЖУ)	- Информирование о нарушениях норм выдачи блюд, если питание предоставляется бесплатно (персонально по каждому питающемуся) - Сокращение расходов на кассира и очередей на кассах - Контроль стандартов подачи блюд на тарелках
	- Сбор оценок об уровне обслуживания - Быстрый способ оплаты блюд	
Анализ пищевых отходов		Возможность отслеживать динамику пищевых отходов по блюдам для улучшения меню
Личный кабинет питающегося	Пополнение лицевого счета для оплаты питания	- Удобный и простой интерфейс для анализа, рейтинга блюд, отзывов, процессов и особенностей питания обучающихся и сотрудников учреждения - Информирование о нарушениях норм выдачи блюд, если питание предоставляется бесплатно
	- Сведения о КБЖУ каждого приема пищи - Оценка качества питания и обратная связь для отзывов	

Решение 1. Сервис распознавания лиц может не только контролировать вход в университет, но и обеспечить быструю и точную идентификацию при получении/оплате блюд в столовой и буфете



Быстрая интеграция с текущими системами контроля входа



Удобный сервис заказа пропуска в университет, колледж



Возможность отказаться от карточных пропусков и проблем с их потерей, восстановлением



Сохранение прихода/ ухода сотрудников и студентов, контроль опозданий, пропусков



Единая идентификация для студентов, сотрудников и гостей университета во всех цифровых продуктах, в том числе для оплаты и получения блюд:

- при входе в университет;
- в умном холодильнике (буфете);
- терминале самообслуживания;
- личном кабинете питающегося

Решение 2. Умный холодильник позволит автоматизировать работу буфета в режиме 24/7 и обеспечить учет КБЖУ проданных блюд и товаров для ведения персональной аналитики питания



Сенсорный дисплей для информирования и взаимодействия с пользователями



Электромагнитный замок со специальным эквайрингом для быстрой оплаты



Списание товаров при покупке с помощью технологии RFID-меток



Программы лояльности на основе распознавания лиц покупателей либо RFID-карт



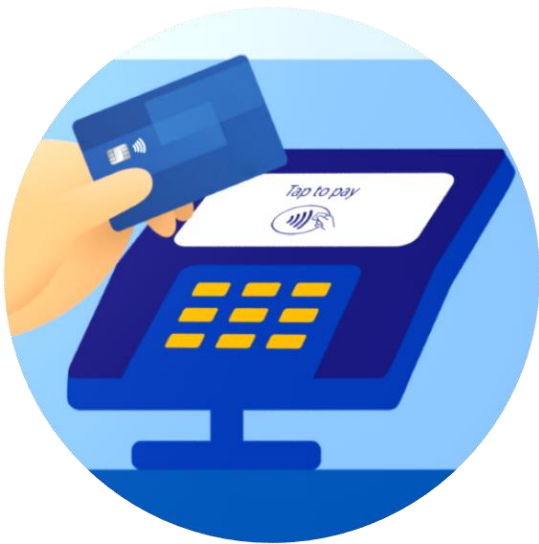
Интеграция с R-keeper, 1C, система аналитики продаж, иными системами



Автоматическое планирование пополнения полок, контроль условий хранения продуктов и сроков годности

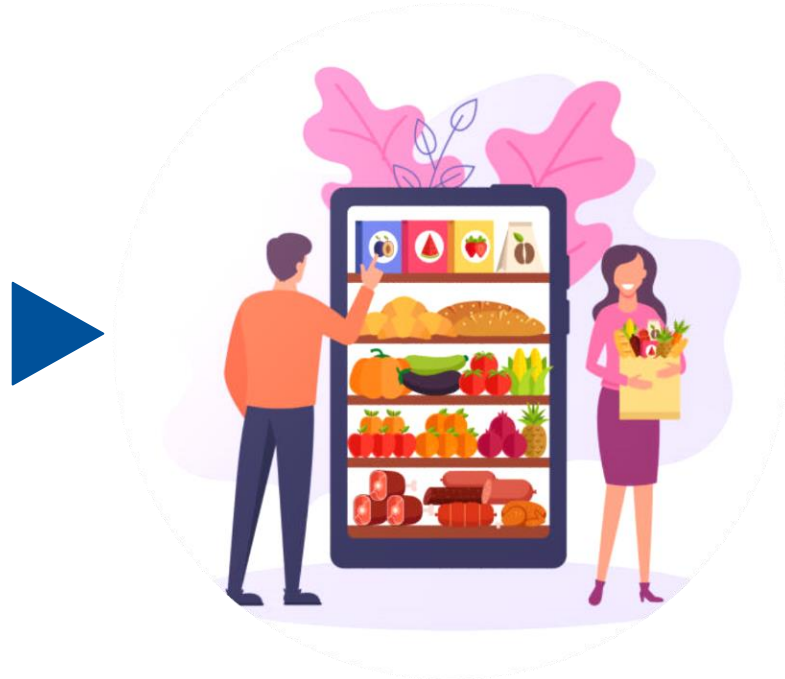
Процесс покупки в умном холодильнике проще чем в обычном буфете или вендинговом аппарате

Шаг 1



Прикладываем банковскую либо RFID-карту либо идентифицируемся по лицу

Шаг 2



Выбираем еду, которую вы хотим купить и закрываем дверь холодильника

Шаг 3



Умный холодильник может быть установлен на этажах университета, в общежитиях и специальных зонах, где можно разогреть еду в микроволновке



Комментарии

- Уютные компактные локации, обладающие следующим функционалом:
 - покупка еды и напитков;
 - разогрев блюд
- Технологии интернета-вещей позволяют дистанционно управлять всеми объектами кухни и специальных зон питания
- В умный холодильник может быть загружена любая продукция



Решение 3. Упрощенная версия терминала самообслуживания – инновационное решение, контролирующее выдачу/ продажу блюд студентам и сотрудникам и анализирующее их пищевое поведение



Видео работы терминала самообслуживания*

Доступ ссылке: https://www.youtube.com/watch?v=cZ0hYL-1_ec

Терминал самообслуживания SMS – главный инструмент для контроля питания в университетской столовой



Распознает продукты питания и блюда на тарелке за 1 сек с помощью технологий искусственного интеллекта

Идентифицирует человека разными способами:



1. по пропуску (RFID-карте);
2. по распознаванию лица;
3. иными способами (обсуждается с заказчиком)



Сохраняет статистику пищевого поведения и проданных/ выданных блюд в различных разрезах



Информирует о нарушениях норм выдачи блюд, если питание предоставляется бесплатно



Интегрируется с кассовыми, учетными системами

[illegible]

Комментарии

- Мониторинг соответствия блю́д меню, качества раздачи позволит отслеживать халатность поваров и тех, кто стоит на раздаче
- Мониторинг отходов позволит сделать вывод о вкусовых предпочтениях и качестве питания
- На основании сделанных выводов может быть оптимизированно меню с акцентом на наиболее привлекательные блюда

Дополнительные сервисы позволяют осуществлять мониторинг настроения студентов и сотрудников университета **от посещения столовой и оценивать их удовлетворенность**



- Устройство: камера и нейросеть
- Функционал: мониторинг удовлетворенности посетителей столовой качеством пищи и обслуживания

- Устройство: прибор для оценки удовлетворенности
- Функционал: мониторинг удовлетворенности посетителей столовой качеством пищи и обслуживания

Комментарии

- Дополнительные сервисы и приборы также интегрированы с личным кабинетом питающегося

Решение 5. Личный кабинет питающегося позволит получить **персональную аналитику по питанию студента/ сотрудника университета** и **поможет скорректировать привычки здорового образа жизни**

Основные функции личного кабинета питающегося в виде мобильного приложения или веб-сайта

Аналитика пищевого поведения и качества питания



- Агрегация всех данных о потреблении еды в столовой, буфете (умном холодильнике), в том числе история съеденных блюд (план/ факт), динамика КБЖУ полученных и потребленных блюд и т.д.;
- Информация о нарушениях норм выдачи блюд, если питание предоставляется бесплатно;
- Возможность указать отзывы и оценить качество обслуживания и блюд из столовой и буфета и запросить новые блюда в меню

Приложения для студентов и сотрудников университета

- На основе полученной аналитики приложение позволит скорректировать питание студентов и сотрудников университета;
- Акции и бонусы для студентов и сотрудников, соблюдающих рекомендации по правильному питанию



Личный кабинет предоставляет студентам и сотрудникам университета через мобильное приложение или веб-сайт подробные отчеты по качеству питания

Отчет о питании за день

Общий статус:Отклонение от нормы

Позиция	Порция	Статус
Сырники	2 шт.	Получено
Компот	250 мл	Не получено
Плов	200 гр	Получено
Сосиска	1 шт.	Получено
Овощной салат	100 гр	Получено
Фрукты сушеные	50 гр	Не получено
Суп «Гороховый»	200 мл	Не получено

История рациона

Личные данные



ФИО: Петрова Ирина Олеговна

Вес: 55

Рост: 167

Возраст: 20

Тип рациона: стандартный

Место жительства: Москва

Дневной рацион: Отклонение от норм

белки

85%

жиры

90%

углеводы

88%

калории

95%

витамины

КБЖУ дневного рациона по блюдам

Отзыв о еде за день¹

★★★★☆

Все отзывы

Динамика соблюдения норм питания, %

Пн.

Вт.

Ср.

Чт.

Пт.

100

100

85

70

62

Показать подробнее

Анализ состояния здоровья студента/сотрудника

Динамика веса студента/сотрудника за период

55

55

54

54

53

-2 кг

Возможные риски для здоровья

Предложения по улучшению питания

Примечание: 1 – Методология оценки требует согласования со специалистами/ заказчиком
Источник: данные SMS

48

Личный кабинет позволяет прозрачно и эффективно управлять столовой, не допуская отклонений от стандартов и иных нарушений

Количество питающихся за день

План:	200 чел.	100%
Факт:	185 чел.	92,5%

Контроль раздачи еды студентам и сотрудникам

Имя Фамилия	Статус
Иван А.	Получил все блюда
Александр Б.	Часть блюд не получена
Владимир Г.	Не получил блюда

Показать всех питающихся

Статистика выдачи блюд

Позиция	Выдано
Сырники	98%
Компот	90%
Плов	99%
Сосиски	99%
Овощной салат	99%
Фрукты сушеные	Не выдано
Суп «Гороховый»	Не выдано

Всего выдано товаров, блюд: 95%

Статистика выдачи и отзывы по блюдам

Статистика по качеству питания

Средняя оценка качества питания за период¹

★★★★☆

Динамика средних ежедневных оценок качества питания

Наиболее частые проблемы за период, %

- Низкое качество блюд¹
- Плохой вид блюд^{1,2}
- Невыдача блюд²
- Другое

Подробный отчет

1 – Информация из статистики отзывов

2 – На основе информации из терминала самообслуживания RRS

Компания SMS готова осуществить полный цикл услуг, связанный с разработкой, внедрением или доработкой систем цифровизации столовой, а также объединить текущие системы

Цикл работ по внедрению/ доработке систем цифровизации столовых



Спасибо за внимание