

AI Agents Bootcamp

- [Фоллоу-ап](#)
- [Занятия • AI Agents Bootcamp](#)
 - [Занятие №1: Знакомство и Ai кейсы](#)
 - [Занятие №2: Реализация распределенных ИИ сценариев. ИИ агенты](#)
 - [Занятие №3: Как устроен агент: архитектура, память, инструменты](#)
 - [Занятие №4: Сборка первых агентов: от логики к структуре](#)
 - [Занятие №5: ИИ-агент сейлс: голос, чат и CRM](#)
 - [Занятие №6: Реализация агента: автоматизация диалогов с клиентами](#)
 - [Занятие №7: Генерация контента: тексты, баннеры, видео](#)
 - [Занятие №8: Контентный пайплайн: от идеи до публикации](#)
 - [Занятие №9: Работа с базами данных](#)
 - [Занятие №10: Создание сценария с обращением к базе](#)
 - [Занятие №11: Функциональные блоки «сложного агента»](#)
 - [Занятие №12: Сборка агента, объединяющего 2+ функций \(например, генерация контента + memory + отправка в канал\). Интеграция MCP и Агента](#)
 - [Занятие №13: Карта AI-инструментов: от агента до интерфейса](#)
 - [Занятие №14: AI-агент с динамически изменяемым промптом](#)
 - [15. Безопасность Агентов: Использование инструментов и технологий для защит](#)
 - [16. Сценарий безопасности у агента + Q&A session](#)
- [Прочая информация](#)
 - [ТЗ: Telegram-бот для планов питания \(n8n\)](#)
 - [Готовые решения](#)

??????-??

??????????	https://online.flippingbook.com/view/909732981/
??????????	https://salesaibootcamp.notion.site/AI-Agents-Bootcamp-Plan-Group-8-2-Kumar-April-25-1c757b9fd51080068a89d4ff561512e7
??????????	https://calendar.google.com/calendar/u/0/embed?src=3f0a01638cccd23a1605f1226b488a91fcd610dcbbb073f1a7482153a6411cc3@group.calendar.google.com&ctz=Europe/Moscow

???????? • AI Agents Bootcamp

???????? ?1: ????????????? ? Ai ??????

???? ??????! ????????? ?????????? ??????????:

☐ Ссылка на запись урока:

<https://drive.google.com/file/d/1E3a3GF0keHTUPjCCWSTgRIEL7pE9C1vi/view?usp=sharing>

☐ Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVI8yYvSc=?share_link_id=27571538446

☐ Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/1-Ai-1e2c064eff2e81fca75de2241f9f292b?pvs=4>

???????? ?1: ????????????? ? Ai ?????

???????????? ??????????:

?????? ??????:

На курсе понадобится писать много разных промтов, понимать как промт влияет на результат. Если вы еще не знакомы с этой областью, рекомендуем начать с изучения дополнительных курсов по промт-инжинирингу.

???????????????? ?????? ?? ?????? - ??????????????:

1. www.deeplearning.ai/short-courses/chatgpt-prompt-engineering-for-developers/
2. <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/openai/concepts/advanced-prompt-engineering>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=ttZSnuO-xXI&t=1378s>
4. <https://supabase.com/>

И также короткое видео от Open AI для понимания основ промтинга:

<https://academy.openai.com/public/videos/mastering-prompts-the-key-to-getting-what-you-need-from-chatgptmastering-prompts-the-key-to-getting-what-you-need-from-chatgpt-2025-03-20>

?????? ??????:

Уже со следующей недели мы начнем делать агентов, и для этого вам нужно сделать аккаунты в определенных инструментах. Необходимо оформить бесплатные подписки и положить пару долларов на Open AI API

???????? ??????? ? ????????:

1. <http://Make.com>

2. <https://n8n.io/>

3. Open AI API - сюда нужно положить \$2 на API (обратите внимание, что Open AI API нужно оплатить отдельно, даже если у вас уже есть оплаченная подписка Chat GPT. ChatGPT Plus и API OpenAI - являются отдельными услугами с отдельной системой оплаты и не зависят друг от друга.)

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

Анкета обратной связи по уроку — https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_e1tV58wKq-QXPUR7-O1IU9G6MJ2T9bgul1RvxASd_MEUrg/viewform

До встречи в четверг (8 мая) в 14:00 по МСК!

Не берите слишком сложное для начало, лучше сделать меньше, но понять, чем не понять ничего.

2. Также есть видеообзор интерфейсов Make и n8n — посмотрите, чтобы сориентироваться и выбрать, с какой системой вам удобнее работать.

3. Google выпустил гайдлайны по созданию правильных промтов. И мы записали видео, (<https://www.loom.com/share/97a2e0ad316f4baf8bc830f7a2430837?sid=435d4675-0c4d-4f0f-b89f-831b00d382e7>) где показали, как сделать “промт-мастера” в ChatGPT — это универсальный помощник, который помогает писать корректные промты для любых задач.

Задавайте вопросы в чате, если будут, на все ответим!

☐ Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/35hK2DjhvSDoaKWP9>

До встречи в понедельник (12 мая) в 15:00 по МСК! ☐

???????? ?3: ??? ?????????

?????: ??????????????, ??????,
????????????

???? ??????! ????????? ????????????? ??????????:

☐ Ссылка на запись урока: https://drive.google.com/file/d/1TgWYMgcJMGeUgqjL1uq9Z11JD-n_kP-h/view?usp=sharing

☐ Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVI8yZLnw=?share_link_id=99789713364

☐ Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/3-1f1c064eff2e80268148c338ac8409fe?pvs=4>

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing) где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

???????? ?3: ??? ????????? ??????: ?????????????, ??????,
????????????

???????????? ??????????:

1. Важно, чтобы у каждого получились базовые сценарии, которые оставались с прошлой недели. Задача до четверга - доделать сценарии. Свои blueprints вы можете выгружать в эту папку на (

<https://drive.google.com/drive/folders/1gaSDAV7p9exWwABACScw7FMF6Y9GAT3A?usp=sharing>)

Google Диске - так мы сможем быстрее помочь, если у вас будут какие-то вопросы по вашему сценарию. (Просьба добавлять к названию файла свои имя и фамилию)

2. Изучить архитектуры в n8n

Сегодня выложим в папку ([https://drive.google.com/drive/folders/1KH9uUpZDAmXaE4C7Yz-](https://drive.google.com/drive/folders/1KH9uUpZDAmXaE4C7Yz-Ylp8A9hbcqwlJ?usp=sharing)

[Ylp8A9hbcqwlJ?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1KH9uUpZDAmXaE4C7Yz-Ylp8A9hbcqwlJ?usp=sharing)) для вас несколько схем — они помогут разобраться, как строятся более сложные агенты в n8n.

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐ Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/WCQsJFvtV9n4rHQ5>

До встречи в четверг (15 мая) в 14:00 по МСК! ☐☐

???????? ?4: ??????? ????????

?????????: ?? ??????? ?

???????????

???? ???????! ??????? ?????????? ?????????????? ????????:

☐ Ссылка на запись урока: https://drive.google.com/file/d/16JM2bm_Uqle4Ja3hUJqziIS2UDOWsLb-/view?usp=sharing

☐ Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/4-1f4c064eff2e80fcb7cdc1561406daf4?pvs=4>

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing) где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

???????? ?4: ??????? ??????? ??????????: ?? ??????? ? ????????????

???????????? ??????????:

Собрать сценарий агента в n8n по примеру, который мы разобрали на занятии.

?? ????????? ? ??????:

- видео пояснение, (https://drive.google.com/drive/folders/1mWrtuOJ0D8Y-fQktrw_KBAhjBhRk50GQ?usp=sharing)

- blueprint сегодняшнего сценария, (https://drive.google.com/drive/folders/1WrwRttKekwrPqaK7-ZRhSlalY3T7Myv_?usp=sharing)

- и упрощённую версию без векторной базы.

????????? ????????? ? ?????????????? ?? ??????? ??????????:

- если уверены - собирайте полный сценарий,
- если пока осваиваетесь - начните с упрощённого.

Все вопросы задавайте в чат, будем отвечать и помогать со всеми проблемами!

☐☐ Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/7VvpUY45JxoEeJn7>

До встречи в понедельник (19 мая) в 15:00 по МСК! ☐☐

???????? ?5: ??-????? ?????: ?????, ??? ? CRM

???? ??????! ??????? ?????????? ?????????????? ??????????:

☐☐Ссылка на запись урока:

https://drive.google.com/file/d/1PaYguNrh_RELSTAd_VO9KJfQEFp8UGe/view?usp=sharing

☐☐Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVI0JM9EI=?share_link_id=795530148991

☐☐Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/5-CRM-1f8c064eff2e8097af80ffb126a1d942?pvs=4>

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)

где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

????????? ?5: ??-????? ??????: ?????, ??? ? CRM

????????????? ??????????:

1. Еще раз изучите материалы по теории агентов, которые сегодня рассматривали на Miro доске (https://miro.com/app/board/uXjVI0JM9EI=?share_link_id=795530148991)

2. Доделайте агентов из домашних заданий, которых еще не успели сделать. Если вы что-то не успели или не разобрались - сейчас как раз отличный момент все доделать. Важно сделать это сейчас и понять сценарии, потому что дальше будет сложнее без основы. Если хотите начать собирать своего агента - тоже можно, используйте это время

P.S на google disk выложим (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)

также видео интеграции WA с n8n и список сервисов, как и просили

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/8pR1HZWaPH69uZLUA>

До встречи в четверг (22 мая) в 14:00 по МСК! ☐☐

??????? ?6: ??????????
??????: ??????????
????????? ? ??????????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока:

<https://drive.google.com/file/d/1JpqNFfevP4nRKNB0XXqXXzRGpWdNfIPO/view?usp=sharing>

☐☐Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/6-1fbc064eff2e802ba8a4c8de69c2e0e0?pvs=4>

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

<https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTCoAPYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ?usp=sharing>) где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №6: Реализация агента: автоматизация диалогов с клиентами

!!Домашнее задание:

Вам необходимо собрать чат-бота, который будет вести коммуникацию от имени вашего бизнеса.

В папке на Google Drive уже есть два готовых blueprint-a:

1. Голосовой бот на базе Make и Eleven Labs. (

<https://drive.google.com/drive/folders/17DXe91OkuUFyCO7HC2QV91tNHvtcDqQU>)

2. Текстовый бот на базе n8n. (

<https://drive.google.com/drive/folders/17DXe91OkuUFyCO7HC2QV91tNHvtcDqQU>)

К каждому сценарию приложено видео с пояснениями.

Дополнительно мы добавили несколько сценариев тулов для n8n

Если останутся вопросы — обязательно задавайте.

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/8pR1HZWaPH69uZLUA>

До встречи в понедельник (26 мая) в 15:00 по МСК! ☐☐

??????? ?7: ??????????

?????????: ????????, ?????????,

?????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока: https://drive.google.com/file/d/1DL-sHsonru_gPy5bYls_ZbulL8JbmKr4/view?usp=sharing

☐☐Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVI0JDFMM=?share_link_id=864599768308

☐☐Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/7-1ffc064eff2e80a3b8adf0093d323925?pvs=4>

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

<https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTCopYZuuBWGVSYCijAkQS3WZ?usp=sharing>)

где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №7: Генерация контента: тексты, баннеры, видео

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/gqnF99zKVWtu26Ap7>

До встречи в четверг (29 мая) в 14:00 по МСК! ☐☐

??????? ?8: ????????????

?????????: ?? ????? ??

???????????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐ Ссылка на запись урока: https://drive.google.com/file/d/1TuPBCAnGNI-yldRL2tNMLzbiydT9Gjx_/view?usp=sharing

☐ Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/8-202c064eff2e8045861afa00f7022366?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing) где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐ Занятие №8: Контентный пайплайн: от идеи до публикации

!!Домашнее задание:
Необходимо создать двух агентов:

1. Агент по созданию вертикальных видео
2. Агент по созданию баннеров

Начните с того, что сейчас важнее и имеет больше смысла для вашего бизнеса. Выберите один из вариантов и выполните его в первую очередь.

Материалы как обычно найдете в Google Drive:

1. Материалы по баннерам (https://drive.google.com/drive/folders/1VtH656gljCq2a_IDB8vpSCKB7hdHgct6?usp=sharing)
2. Материалы по видео (<https://drive.google.com/drive/folders/1swquJPKQxLO6YkNExi7sxXAmR9DGLkDC?usp=sharing>)

(дополнительно позже будут выложены видео tutoriales)

Если возникнут вопросы - пишите в чат, везде поможем!

☐☐ Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/tCZrU3BUsx7iAKqh7>

До встречи в понедельник (2 июня) в 15:00 по МСК! ☐☐

Занятия • AI Agents Bootcamp

??????? ?9: ??????? ? ???????
???????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока:

<https://drive.google.com/file/d/1w8SnOkI4HsOYOzWQ0umhicQZWSGbVIBr/view?usp=sharing>

☐☐Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVlvtkWkY=/?share_link_id=194438899501

☐☐Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/9-206c064eff2e8052a9dee8715b6662e4?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)

где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №9: Работа с базами данных

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/K3EFXERGy17MYuc1>

До встречи в четверг (5 июня) в 14:00 по МСК! ☐☐

??????? ?10: ??????????
????????? ? ?????????????? ? ??????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока:

<https://drive.google.com/file/d/1rqiPwF9nVEkjjAypaXXMXzPLHqKxRiR/view?usp=sharing>

☐☐Чек-лист: <https://caring-lady-338.notion.site/10->

[209c064eff2e809792f5d9ab3f2c3f75?source=copy_link](https://caring-lady-338.notion.site/10-209c064eff2e809792f5d9ab3f2c3f75?source=copy_link)

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (

https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)

где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №10: Создание сценария с обращением к базе

!!Домашнее задание:

Домашнее задание :

Развернуть у себя один из предоставленных нами блюпринтов базы, (

<https://drive.google.com/drive/folders/1aP9uiDAXd7Wmjbl5lzQ9uMBTGlfTYpqi?usp=sharing>)

подключить необходимые API-ключи к используемым сервисам, загрузить в систему свои документы и протестировать взаимодействие с ними.

После настройки необходимо задать агенту вопросы на основе загруженных данных, чтобы проверить, как он работает с вашими материалами.

Видео tutorial скоро будет добавлен в папку!

Если возникнут вопросы - пишите в чат, везде поможем!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/dFR7osbRPk2cK3726>

До встречи в понедельник (9 июня) в 15:00 по МСК! ☐☐

??????? ?11: ??????????????????
????? «????????? ??????»

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока: <https://drive.google.com/file/d/1log1fKVCq6aTcg7y3TInC4DtZRaugGJ/view?usp=sharing>

☐☐Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVlvtkWlk=?share_link_id=27623026150

☐☐Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/11-20dc064eff2e8037aba3e1dad70b5244?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (
<https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ?usp=sharing>)
где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №11: Функциональные блоки «сложного агента»

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/v4c7ojvBARyKM6588>

До встречи в четверг (12 июня) в 14:00 по МСК! ☐☐

???????? ?12: ??????? ????????,
???????????????????? 2+ ????????? (
???????????, ?????????????
???????????? + memory +
???????????? ? ??????).
???????????? MCP ? ????????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐ Ссылка на запись урока: <https://drive.google.com/file/d/1UgJbUI8OIZbWzOUWfgd4pJcMyi9cf-92/view?usp=sharing>

☐ Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/12-2-memory--20dc064eff2e808aa0add697cd1db964?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive,
(https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)
где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐ Занятие №12: Сборка агента, объединяющего 2+ функций (например, генерация контента + memory + отправка в канал). Интеграция MCP и Агента

!!Домашнее задание:

Собрать свой MCP по примеру, который показывали на встрече, в n8n.
Если хватает времени и сил, то можете развернуть MCP внешний на своём сервере.

Блюпринты лежат здесь (

<https://drive.google.com/drive/folders/1aP9uiDAXd7Wmjbl5IzQ9uMBTGlfTYpqi>)

Если возникнут вопросы - пишите в чат, везде поможем!

☐ Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/NnHbe7T1AtobWfKf7>

До встречи в понедельник (16 июня) в 15:00 по МСК! ☐

??????? ?13: ?????? AI- ?????????????????: ?? ??????? ?? ???????????????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока: <https://drive.google.com/file/d/1lLd8UHPWmKZUIhgDIA4gzwtB-EO6D5Lt/view?usp=sharing>

☐☐Ссылка на мир: https://miro.com/app/board/uXjVloJ49oQ=?share_link_id=449874496731

☐☐Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/13-AI-213c064eff2e80b3962cec397f1ed01e?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (
https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ_?usp=sharing)
где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №13: Карта AI-инструментов: от агента до интерфейса

Пожалуйста, уделите 2-3 минуты для заполнения формы обратной связи ниже, чтобы помочь нам улучшить процесс обучения!

☐☐Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/DAKYwe8Ry21pJBoq8>

До встречи в четверг (19 июня) в 14:00 по МСК! ☐☐

??????? ?14: AI-????? ?

????????????????????????????????????

????????????

Всем привет! Высылаю материалы сегодняшнего занятия:

☐☐Ссылка на запись урока: <https://drive.google.com/file/d/1CJKB0wYnsF1l-SfO0pUFzte2m4gETT1u/view?usp=sharing>

☐☐Чек-лист: https://caring-lady-338.notion.site/14-AI-213c064eff2e80078043f6a6315231e7?source=copy_link

!!Закрепляем ссылку на Google Drive, (<https://drive.google.com/drive/folders/1w4uxtUTC0APYZuuBWGVSYCljAkQS3WZ?usp=sharing>) где будут лежать все записи встреч, материалы по урокам, домашние задания и тд.

☐☐Занятие №14: AI-агент с динамически изменяемым промптом

!!Домашнее задание:

Уровень Базовый:

Материалы здесь (<https://drive.google.com/drive/folders/1LAUS62rBYleTjgUdRcnsHE8uZSRUUdtp>)

1. Развертывание и тестирование: Разверните шаблоны, настройте необходимые доступы и убедитесь в корректной работе всех базовых сценариев. Цель - понять основные принципы работы.

Уровень Продвинутый:

1. Адаптация и интеграция: Если у вас уже есть собственные сценарии, адаптируйте предоставленные шаблоны и интегрируйте их в свои существующие проекты.
2. Эксперименты с RAG: Изучите возможность интеграции логики LlamaIndex (или аналогичных RAG-систем) в ваши сценарии.
3. Самообучение и агенты: Рассмотрите варианты адаптации и интеграции сценариев самообучения и управления "ароматами" агентов в ваши проекты, уделяя особое внимание

принципам их работы.

Если возникнут вопросы - пишите в чат, везде поможем!

📄 Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/ojWdmV2UMT9hvTmF6>

До встречи в понедельник (23 июня) в 15:00 по МСК! 📄

15. ?????????????? ??????????:
????????????????? ??????????????????
? ?????????????? ??? ???????

<https://caring-lady-338.notion.site/15-21ac064eff2e80ce83e3da9d21c0ddcb>

????????????? ?????????????:

- Ссылка на запись урока — <https://drive.google.com/file/d/136GIF3EgDv9Vp-YgBqzclTJsv1bx4E77/view?usp=sharing>
- Ссылка на доску в мире, где закреплены структура и материалы урока — https://miro.com/app/board/uXjVlluvXVg=?share_link_id=765977576652
- Анкета обратной связи по уроку — <https://forms.gle/c4d gj6RJQocBnTbQ9>

16. ?????????? ?????????????????? ? ????????? + Q&A session

<https://caring-lady-338.notion.site/16-Q-A-session-21ac064eff2e80d2b96af52c1bfdcdeb>

????????????? ???????????:

- **Ссылка на запись урока** — <https://drive.google.com/file/d/1e-lkFuWTfHlwLM82281ojUYxCfhpDOci/view?usp=sharing>
- **Анкета обратной связи по уроку** — <https://forms.gle/nNwi9nKXq2bB4MJE8>

Мы остаемся на связи и приглашаем вас в **чат выпускников** – там можно задавать вопросы, делиться успехами и продолжать развиваться вместе.

Ссылка на чат: <https://t.me/+2HWiTy9XOqQwMDRi>

!!Ваши сертификаты о завершении курса находятся **в этой папке.**

?????? ??????????

??: Telegram-??? ??? ?????? ????????? (n8n)

????????????? ?????????? ?? ??????????????
Telegram-????? ??? ?????????????????? ??????????
?????????? ?? ?????? n8n

1. ?????? ??????????????

1.1. ??????????????

Разработка Telegram-бота на базе n8n для составления и коррекции планов питания в соответствии с индивидуальными параметрами пользователя.

1.2. ?????? ? ??????????

- Автоматизация процесса составления индивидуальных планов питания
- Предоставление пользователям персонализированных рекомендаций по питанию
- Возможность генерации планов питания с учетом различных ограничений и предпочтений
- Монетизация сервиса через платные функции

2. ?????????????? ? ??????????????????????????????

2.1. ?????? ?????????? ??????????????????????

Бот должен последовательно собирать следующие данные:

2.1.1. ?????????? ?????????????????????? ??????????????:

- Возраст
- Пол

1. Расчет базового обмена веществ по формуле Миффлина-Сан Жеора
2. Определение целевого суточного калоража исходя из цели пользователя
3. Распределение калоража по указанному количеству приемов пищи
4. Анализ базы рецептов
5. Исключение рецептов с нежелательными ингредиентами
6. Подбор рецептов для каждого приема пищи в соответствии с:
 - Калорийностью
 - Типом приема пищи (завтрак, обед, ужин и т.д.)
 - Выбранным протоколом питания
7. Формирование итогового плана питания в формате PDF

2.3. ?????????????? ? ????????????? ????????

- Авторизация пользователей через Telegram
- Хранение профилей пользователей
- Сохранение истории запросов пользователя
- Возможность повторного доступа к ранее сгенерированному меню

2.4. ?????????? ?????????????????? ? ??????????

- Ограничение количества бесплатных запросов в соответствии с настройками администратора
- Интеграция платежной системы для покупки дополнительных возможностей
- Разграничение прав доступа (бесплатные/платные функции)

2.5. ?????????? ??????????????

- Предоставление пользователю возможности замены отдельных продуктов в блюдах
- Обращение к таблице совместимости продуктов для определения возможных альтернатив
- Предложение подходящих альтернатив с сохранением пищевой ценности блюда
- Информирование пользователя о невозможности замены, если подходящих альтернатив не найдено

2.6. ?????????????????? ??????????????????

- Возможность обмена сообщениями между пользователем и службой поддержки
- Система обратной связи

3. ?????????????????? ??????????????????

- Возможность выбора конкретного блюда для изменения состава
- Интуитивный выбор продукта для замены из списка ингредиентов блюда
- Отображение списка возможных альтернатив с указанием влияния на пищевую ценность
- Визуальное подтверждение произведенной замены
- Возможность отмены замены

5. ?????????? ??? ??????????

5.1. ?????????? ??????????????-???? ??????? ??? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????? (BMR)

Для мужчин: $BMR = (10 \times \text{вес в кг}) + (6.25 \times \text{рост в см}) - (5 \times \text{возраст}) + 5$

Для женщин: $BMR = (10 \times \text{вес в кг}) + (6.25 \times \text{рост в см}) - (5 \times \text{возраст}) - 161$

5.2. ?????????????????????? ?????????????????? (PAL):

- Низкая активность: $BMR \times 1.2$
- Средняя активность: $BMR \times 1.375$
- Высокая активность: $BMR \times 1.55$
- Очень высокая активность: $BMR \times 1.725$

5.3. ?????????????????????? ??????????:

- Похудение: общий калораж $\times 0.8$
- Поддержание: общий калораж $\times 1.0$
- Набор массы: общий калораж $\times 1.2$

Примечание: для женщин в период грудного вскармливания добавить 500 ккал к итоговому значению

6. ??????? ??????????????????

6.1. ?????????????????????? ? ??????????????????????????????

- Разработка архитектуры бота
- Проектирование потоков в n8n

- Проектирование структуры базы данных

6.2. ?????????????? ?????????????? ??????????????????

- Реализация сбора данных
- Разработка алгоритма расчета и формирования планов питания
- Интеграция с базой рецептов
- Разработка модуля замены продуктов и интеграция с таблицей совместимости

6.3. ?????????????? ?????????????????????????? ??????????????

- Авторизация и хранение данных пользователей
- Интеграция платежной системы
- Реализация технической поддержки

6.4. ??????????????????

- Функциональное тестирование
- Нагрузочное тестирование
- Тестирование пользовательского опыта

6.5. ????????? ? ??????????????????

- Запуск бота в продакшн
- Мониторинг работы
- Техническая поддержка и обновления

7. ?????????????????? ? ??????????????????????????

- Документация по API и интеграциям
- Руководство администратора
- Руководство пользователя

8. ?????????????????????????? ??????????????????????

- Масштабируемость решения
- Возможность добавления новых функций и расширения базы рецептов
- Резервное копирование данных пользователей
- Обеспечение безопасности персональных данных в соответствии с ФЗ-152

2. ????? ?????? ? ??????????????????????

2.1. ?????? ? ?????? ????????

- Пользователь последовательно вводит рост, вес, возраст, пол, уровень активности, пищевые ограничения, цель (похудение / поддержание / набор) и число дней планирования.
- Одно-вариантные вопросы (пол, цель) выводятся кнопками.
- Пищевые ограничения выбираются из предустановленного списка кнопками с множественным выбором.
- Там, где возможен свободный ввод (рост, вес, возраст, PAL, количество дней), бот проверяет корректность введённого значения и при необходимости запрашивает повторный ввод.

2.2. ?????????????? ?????? ??????????

1. Расчёт BMR по формуле Миффлина-Сан Жеора (см. раздел 5).
2. Умножение на коэффициент PAL (см. 5.2).
3. Применение коэффициента цели (см. 5.3).
4. Учёт пищевых ограничений при подборе блюд из базы рецептов.
5. Формирование меню на выбранное число дней.
6. Расчёт суммарной калорийности и распределения КБЖУ по дням.
7. Формат вывода: генерируется простая HTML-страница (веб-ссылка). PDF формируется опционально по запросу пользователя.

2.3. ?????????? ????????

- В базе сохраняются параметры пользователя, история запросов и два последних сгенерированных меню.
- Полные тексты диалогов не сохраняются.

2.4. ??????? ? ?????????????????? ??????

- Команда `/menu` возвращает ссылки на два последних меню.
- При генерации нового плана самый старый автоматически удаляется.

2.5. ?????????????? ?????? ? ??????

- Если подходящего рецепта нет, бот сообщает об этом и выдаёт текстовую рекомендацию, сформированную ИИ-ассистентом (без автоматической генерации нового рецепта).
-

3. ?????????? ?????????? ? ????????????????

3.1. ??????????????

- По номеру телефона Telegram; при первом входе создаётся карточка пользователя.

3.2. ??????? ????????

- Хранение персональных данных в соответствии с ФЗ-152.
- Шифрование соединений (HTTPS) и регулярное резервное копирование БД.

3.3. ?????????????? ??????????????

- Подписка и разовые покупки реализуются через Stripe.
 - n8n-поток обрабатывает web-hooks Stripe и активирует или продлевает доступ.
-

4. ?????????????? ??????

4.1. ?????????????? ? ??????? ??????????????

- Рецепты содержат ингредиенты, вес, КБЖУ и теги ограничений.
- База расширяема без изменения логики бота.

4.2. ??????? ?????????????????????? ??????????????????????

- Таблица замен хранит список допустимых альтернатив и их влияние на пищевую ценность.

4.3. ?????????????? ?????????? ??????????????

- Возможность выбрать конкретное блюдо из текущего меню для изменения состава.
 - Интуитивный выбор ингредиента из списка компонентов блюда.
 - Список возможных альтернатив с указанием изменения КБЖУ выводится текстом.
 - После подтверждения страница меню регенерируется и автоматически обновляется — это служит визуальным подтверждением замены.
 - Доступна отмена замены (возврат к предыдущей версии страницы).
 - PDF регенерируется только если пользователь запросил PDF-версию меню.
-

5. ?????????? ??? ??????????

5.1. ?????????? ??????????—???? ?????? (BMR)

- **Мужчины:** $BMR = (10 \times \text{вес кг}) + (6.25 \times \text{рост см}) - (5 \times \text{возраст}) + 5$
- **Женщины:** $BMR = (10 \times \text{вес кг}) + (6.25 \times \text{рост см}) - (5 \times \text{возраст}) - 161$

5.2. ?????????????????? ?????????????? (PAL)

- Низкая — $BMR \times 1.2$
- Средняя — $BMR \times 1.375$
- Высокая — $BMR \times 1.55$
- Очень высокая — $BMR \times 1.725$

5.3. ?????????????????? ???????

- Похудение — общий калораж $\times 0.8$
 - Поддержание — общий калораж $\times 1.0$
 - Набор массы — общий калораж $\times 1.2$
 - Женщинам в период грудного вскармливания добавить 500 ккал к итоговому значению
-

6. ?????? ??????????????????

6.1. ?????????????????? ? ??????????????????????

- Архитектура бота и потоков n8n
- Структура базы данных

Прочая информация

???????? ???? ?????

???? ???-???????? ? AI ????????? ? ?????????????????, ????????????????? ?????????

I. AI-агент для отбора блогеров для размещений

1. Собираем автоматизацию на n8n, сценарий отработывает по триггеру добавления ссылки на аккаунт блогера в Google Sheets
2. Далее по API отправляется запрос в TrendHero (или другой чекер) и проставляются данные:
 - ER (engagement rate),
 - % женской / мужской аудитории,
 - % аудитории с релевантного для вас ГЕО
 - считается CPV (cost per view)

+ Агент сразу сигнализирует где CPV / CPL выходит за рамки нормы и не рекомендует закупать у этого блогера рекламу

II. Создание сайтов и web-приложений с Lovable

Офигенная тема, думаем, что многие уже видели, обязательно потыкайтесь.

Вы можете создавать сайты / web приложения, используя только промпт и ссылаясь на референсы, кстати вот тут есть хороший урок и шаблон по тому, как писать эффективные промпты для генерации сайтов —> ссылка (

[https://www.youtube.com/watch?v=lqWfKj4mUlo&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fdocs.lovable.dev%2F&source_ve_path=MjM4NTE\)](https://www.youtube.com/watch?v=lqWfKj4mUlo&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fdocs.lovable.dev%2F&source_ve_path=MjM4NTE)

☐ Есть клевый лайфхак: вы можете взять плагин html.to.design, импортировать любой сайт, скорректировать текст, а затем с помощью плагина builder.io перенести сразу в верстку за несколько секунд

Или второй вариант: сгенерировать сайт с нуля в Lovable, а потом с помощью html.to.design трансфернуть в тильду

III. AI агент, который создает баннеры, основываясь на самых эффективных параметрах креативов

Когда в таблицу добавляется баннер, AI раскладывает его на параметры:

- объект баннера (например мужчина / женщина / ноутбук /)
- цвета

- УТП, которые были использованы (например, гос.сертификат и тд.)

А далее с помощью анализа собирает данные о том, какой набор параметров креативов в чаще всего дает успешный показатель целевой метрики (CPL например) и генерируем новый баннер

□□Если хотите узнать еще больше —> завтра, в 18:00 по мск, мы встречаемся на втором дне практикума по AI агентам, где мы поделимся:

- AI агентом, который генерирует офигенные продающие баннеры, основанные на данных
- AI агентом, который генерирует готовые reels на основании тредвотчинга
- AI sales менеджером, который продает клиентам через звонок

Записи не будет, регайтесь по □□□□ ссылке (<https://solokumi.com/ai-campus>)

AI ?????? ??? ?????????? ?????????? ??

2 года назад мне пришлось очень плотно погрузиться в работу отдела маркетинга, чтобы сократить САС на большом объеме (\$500к маркетингового бюджета в мес).

Я увидел проблему в том, что когда таргетолог или перформанс-маркетолог смотрит на рекламный кабинет, где гигантское количество баннеров (50+) и данных, когнитивный аппарат просто не справляется с тем, чтобы запроцессить такое большое количество информации. Каждый баннер или видео есть набор объектов (заголовок, призыв к действию, цвет и так далее) и эти объекты нужно соотнести с результатами рекламного кабинета (в виде цены за лид/квалифицированный лид и так далее).

Таким образом, у нас очень много данных, которые, как правило, преобразуются в некачественное ТЗ формата: «мне нужно больше баннеров с девушками» или «кажется фиолетовые работают лучше желтых»

Задача была сделать так, чтобы мы могли понимать какие есть объекты баннера работают.

Мы сделали экселевский файл, в котором дизайнеры и копирайтеры в момент создания баннера промечали, что на этом баннере изображено:

- какой первостепенный объект
- второстепенный объект
- какой цвет использован
- какая там кнопка с призывом к действию
- какие месседжи на этом баннере транслируются

В этот же файл подтягивались данные из кабинета с метриками, а дальше при помощи аналитика, мы применяли регрессионный и генеалогический анализ к этому массиву данных для того, чтобы ответить себе на вопрос: какие объекты лучше всего работают по отдельности и какие объекты работают лучше всего в совокупности.

Это дало гигантский буст и x2 снизило стоимость привлечения, но отнимало большое количество ресурсов команды + были ручные ошибки в прометке файла.

Поэтому сейчас мы полностью автоматизировали этот процесс с AI агентом, который сам вытаскивает креатив из кабинета и добавляет в таблицу вместе с метриками → запускает регрессионный и генеалогический анализ → на основании полученных данных он сам генерирует уже готовый креатив и отправляет нам его в телеграм бота.

В этот же бот мы загружаем данные из кастдевов и датасет из прослушки отдела продаж, который показывает нам данные по самому важному этапу —> отработке возражений.

И точно так же можно промечать автоматически баннеры конкурентов (принимая тот факт, что те, которые крутятся Змес+ - точно хорошо конвертят, а те, кто отключаются меньше чем за месяц - плохо).

Минус затраты на дизайнеров, аналитика и копирайтеров.

Плюс супер четкий ответ на вопрос: что перформит внутри баннера.

Можно подробнее изучить флоу в miro доске. (

https://miro.com/app/board/uXjVI7IBHe4=?share_link_id=762265103429)

☐Осталось всего несколько мест на наш Bootcamp по AI агентам, где мы вместе с вами в live формате создадим AI агентов в вашем проекте, которые увеличат выручку и эффективность. Без кода и команды программистов.

Стартуем уже 5 мая, последняя возможность вписаться по ссылке:

<https://solokumi.com/bootcamp>