

## **Анализ использования искусственного интеллекта (gpt моделей) в проектную деятельность студентов на предмете «Цифровая грамотность»**

**Суть разработки:** позволить студентам применять искусственный интеллект (в частности, gpt (generative pre-trained transformer, генеративный предобученный трансформер) модели) в проектной деятельности, предварительно дав материалы по тому, как это работает, какие есть риски и пр.

**Что нового:** официальное разрешение использования ИИ в отдельных элементах курса является крайне нетипичной практикой (особенно, если мы говорим про проектную деятельность). Обычно преподаватели наоборот ограничивают использование. При этом, это не просто официальное разрешение использования, а развитие практики критического анализа и рефлексии, а также погружение в дополнительные риски, возникающие в академической среде, при использовании gpt.

**Дополнительные элементы с gpt, использующиеся на курсе:** рефлексии для студентов, вопросы для которых в том числе генерируются с помощью ChatGPT – это позволяет сделать вопросы более разнообразными, и при этом тратить меньше времени на их продумывание.

Кроме того, есть лекция по ИИ и gpt, в которой обсуждается ряд аспектов применения этих моделей и ограничений.

### **Основные преимущества и результаты применения:**

1. Студенты умеют пользоваться gpt моделями, базово понимают, как они работают
2. Студенты знают нормы академической этики при применении gpt моделей => снижаются риски нарушения академической этики
3. Студенты получают развитие навыка критического анализа и рефлексии
4. Студенты развивают навыки, напрямую относящиеся к цифровой грамотности: работа с текстом, академическая грамотность, компьютерная грамотность
5. Преподаватели получают возможность на одном из первых этапов проекта понять, кто из студентов и команд не освоил добросовестное использование gpt, и у кого будут риски на следующих этапах проекта с нарушением академической этики
6. Преподаватели получают возможность экономить время на отдельные аспекты, связанные с курсом
7. Дополнительно:
  - a. Они преодолевают страх чистого листа
  - b. Получают еще один «взгляд» на свою работу за счет того, что часть вещей делается с помощью gpt, это позволяет более комплексно рассматривать тему
  - c. GPT заставляет студентов более внимательно знакомиться с требованиями к работам, поскольку нужно сопоставлять, насколько результаты генерации соответствуют изначальным вводным

**Формат реализации:** лекция по ИИ + дополнительные файлы с примерами + рефлексии + выполнение проекта

**Предмет:** Цифровая грамотность<sup>1</sup>

**ОП, курс:** Управление цепями поставок и бизнес-аналитика, 1 курс бакалавриата

**Адаптируемость для других дисциплин и ОП:** возможно применение на любых дисциплинах с проектной деятельностью (и на любых ОП), где есть проект как домашнее задание или как какая-то контрольная точка. Также подходит для применения в рамках домашних заданий (далее будет рассмотрено более подробно).

---

<sup>1</sup> На данный момент в ПУД нет отсылки к ИИ, поскольку разработка была придумана после заполнения ПУДов

## Подробности по разработке

Блок про ИИ и gpt тесно связан сразу с несколькими блоками курса: академической грамотностью, интернет-грамотностью и машинным обучением.

Применение разработки можно разделить на несколько этапов:

1. Познакомить студентов с ИИ и gpt, объяснить логику работы и пр.
2. Объяснить, в каких аспектах можно применять gpt, дать логику выполнения задания и критерии проверки
3. Дать пример того, как можно внедрять gpt в проектную деятельность
4. Проверить выполненные наработки и дать обратную связь

### Этап 1. Знакомство студентов с gpt

В текущей разработке знакомство проходило на лекции. Время на материал – примерно 40-50 минут. Сначала обсуждаются вопросы работы gpt.

The figure consists of four slides, numbered 19 to 22, illustrating the GPT workflow and architecture.

- Slide 19: Как работает GPT. Языковое моделирование**  
Title: Даже если вы не работали с GPT, вы точно сталкивались с языковым моделированием. Где?  
Content: A screenshot of a Google search for "почему человек".
- Slide 20: Как работает GPT. Логика работы**  
Flowchart: 1. Пользователь вводит текстовый запрос (на естественном языке) → 2. Токенизация. Входной текст разбивается на мелкие части (фразы, слова или символы) → 3. Понимание контекста. GPT анализирует токены, понимает контекст и определяет смысл → 4. Выделение ключевых инфо-элементов. Например, идентификация сущностей (Example: "Кто? Виталий Гинт с участием Тима Ханкса? В данном случае "Тим Ханкс" – это личность или человек) → 5. Генерация ответа. GPT генерирует текстовый ответ или продолжение исходного текста → 6. Выдача результата пользователю.
- Slide 21: Как работает GPT. Архитектура**  
Diagram: Shows a sequence of Transformer Decoder blocks (1, 2, ..., 96) processing the input "a robot must obey the orders given it".
- Slide 22: Как учесть логику работы gpt и сделать работу более эффективной**  
List of tips:
  1. Конкретизировать запросы
  2. Не писать и не запрашивать слишком длинные тексты
  3. Не смешивать в диалоге несколько тем
  4. Минимизировать субъективные вещи
  5. Просить gpt перепроверять себя
  6. Пробовать разные подходы и не надеяться на волшебство

Рисунок 1. Как работает GPT и как это учитывать, чтобы более эффективно выполнять свои задачи

Затем достаточно подробно разбираются риски применения и вопросы академической этики, ниже представлен фрагмент. Это необходимо, чтобы студенты понимали, что gpt – не волшебная палочка и не должен заменять им их собственной работы, он может ее только упрощать при условии корректного использования.

Кроме того, еще одна важная мысль, транслирующаяся студентам: gpt может помочь вам, но вы должны дорабатывать то, что получается, критически анализировать, пробовать разные подходы к получению информации.

### Что нового появляется в академической и образовательной этике

1. Может повышаться уровень недобросовестности
2. Риски плагиата становятся выше
3. Риски апелляции к несуществующим фактам
4. Риск нарушения конфиденциальности данных повышается
5. Снижение уровня владения навыками и знаниями
6. ...

### Почему у gpt встречается плагиат

Расскажи, пожалуйста, почему в твоих ответах иногда встречается плагиат?

Мои ответы создаются на основе анализа и обобщения большого объема текстовых данных, доступных в Интернете. Иногда в результате этого анализа могут возникать схожие фразы или предложения, которые были использованы в других источниках. Это может создавать впечатление плагиата, но важно отметить, что мои ответы не копируют конкретные тексты или источники, и они не созданы с целью обмана или плагиата.

Моя задача - предоставлять информацию и объяснения на основе имеющейся обучающей информации, и весьма вероятно, что некоторые фразы или концепции могут пересекаться с текстами, написанными людьми. Важно понимать, что мои ответы создаются с использованием алгоритмов и модальной машинного обучения и не являются копированием текстов или источников из Интернета.

### Проблемы gpt при генерации списка лит-ры

- Ошибки в существующих статьях (авторы, журналы)
- Генерация несуществующих статей
- Подмена смысла

**FAKES**  
Cornell University School of Hotel Administration. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. 2007. — 11 с. в.

**REAL**  
Ferrari, C., Johnson, M., Anderson, E., Chu, J., & Brown, B. (1996). The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. *Journal of Marketing*, 60(5), 11-12 p.

Круглова, Е. А., Смирнова, Е. В. Прозрачность, честность и этичность современной организации / *Научно-исследовательский журнал «Исследования»*. — 2018. — Т. 17. — № 203. 206 с.

Богданова В.Г. SWOT анализ: теория и практика применения // *Экономический анализ: теория и практика*. 2004. № 17 (50). — 17 с.

<https://habcom.ru/companies/antispam/articles/728142/>

### Human/AI-generated текст

В частности, в антиплагиате развивается детектор машинно-генерированных текстов

Закон Ципфа, сложные фразы, диалекты, идиомы и фразовые глаголы

«Частота наиболее встречающегося слова в написанном человеческим текстом, примерно в два раза превышает частоту встречаемости следующего по списку наиболее употребленных слов, в три раза — третье слово и так далее»

<https://habcom.ru/companies/antispam/articles/728142/>

Рисунок 2. Фрагмент части про академическую грамотность

Кроме того, разбирается как конкретно писать запросы (промпты) для gpt и примеры, чтобы у студентов было понимание, как конкретно это нужно делать. Также в рамках лекции обсуждаются свежие новости про работу gpt, какие-то «фишки» применения и ИИ в целом.

### Как работать с gpt и какие задачи можно отдать

<https://journal.tinkoff.ru/prompts/> - часть материалов блока взяты из этого курса. Исходная рекомендация пропты его

### Сравним промпты в ChatGPT: какие ок?

- ChatGPT, подскажи мне столицу Португалии.
- Посоветуй мне рецепт пиццы, который я еще не пробовал.
- Дай мне список лучших книг 2020 года.
- Я хочу провести веселый киноужин с компанией друзей
- Подскажи мне, сколько минут нужно варить яйцо всмятку? Вкрутую – это когда и белок, и желток полностью приготовлены

### Что возьмем для уточнения этого промпта?

Я хочу провести веселый киноужин с компанией друзей

Все хотят уйти домой через 3 часа, минимум 30 минут хотим просто пообщаться	<b>А</b>	Хотим получить подборку из 10 фильмов	<b>Я</b>
Один из друзей терпеть не может комедии в стиле Американского пирога	<b>Б</b>	Один человек опоздает	<b>Ю</b>
Все комедии 2020 года мы уже посмотрели	<b>В</b>	Мы заказали пиццу и роллы на вечер, чтобы есть их, пока смотрим фильм	<b>Э</b>
Мы будем смотреть фильм с монитора компьютера	<b>Г</b>	Мы все не любим русские фильмы	<b>Ь</b>

### Рецепт хорошего промпта для простых задач

<ol style="list-style-type: none"> <li>Цель</li> <li>Задача</li> <li>Контекст и детали</li> <li>Роль</li> <li>Лимиты</li> </ol>	<p><b>Пример:</b></p> <p>Я делаю лекцию по бизнес-аналитике. Мне нужно рассказать про 4 вида анализа студентам 1 курса программы по управлению цепями поставок и бизнес-аналитике за 5 минут. Сравни анализ, выдели их плюсы, минусы, сферы применения, предложи примеры. Представь результаты в таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид</th> <th>Суть</th> <th>Преимущества</th> <th>Недостатки</th> <th>Примеры</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Анализ продаж</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2. Анализ затрат</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3. Анализ эффективности</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4. Анализ рисков</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	Вид	Суть	Преимущества	Недостатки	Примеры	1. Анализ продаж	...	...	...	...	2. Анализ затрат	...	...	...	...	3. Анализ эффективности	...	...	...	...	4. Анализ рисков	...	...	...	...
Вид	Суть	Преимущества	Недостатки	Примеры																						
1. Анализ продаж	...	...	...	...																						
2. Анализ затрат	...	...	...	...																						
3. Анализ эффективности	...	...	...	...																						
4. Анализ рисков	...	...	...	...																						

Рисунок 3. Фрагмент части о том, как работать с gpt

## Этап 2. В каких аспектах можно применять gpt

В текущей итерации курса gpt применяется на одном из этапов проекта. Весь проект по цифровой грамотности имеет следующую укрупненную структуру:

1. **Введение** - обоснование актуальности выбранной темы, цель и задачи проекта, гипотезы вашего исследования, **содержание и анализ от gpt**, краткое описание содержания последующих частей.
2. Основная часть
3. Теоретическая часть - это часть, написанная на основе анализа достоверных и релевантных источников по теме.
4. Практическая часть - это часть, написанная по результатам проведенного вами исследования. Здесь дается общая информация об исследовании (опросе), анализируются его результаты и гипотезы.
5. Заключение
6. Список литературы

Почему выбрана одна контрольная точка на первом этапе реализации проекта, и именно введение:

1. Использование gpt в данном случае – это помощь в преодолении страха чистого листа
2. Небольшой вес контрольной точки (0,01 от оценки за курс), поэтому это не снижает мотивацию студентов и не пугает их рисками серьезного ухудшения результатов.
3. Возможность отследить, что что-то пошло не так, и подсказать верное направление изменений студентам. Например, в случае риска нарушения академической этики (маловероятного), можно сразу отреагировать на это и не доводить до более серьезных проблем.

Что конкретно просится на этапе введения в рамках части с gpt:

- Генерация структуры теоретической части проекта с помощью gpt (YandexGPT или ChatGPT, первый вариант проще). Нужно указать: запросы, с помощью которых вы пытались сделать структуру, финальный запрос/набор запросов, с которого получили структуру, а также саму структуру.
- Анализ сгенерированной структуры теоретической части проекта: насколько логичная, подходит ли под объем теории (8-15 страниц), какие есть достоинства и недостатки, реалистично ли ее выполнить (это просто вопросы-подсказки), какую структуру теор. части вы по итогу планируете использовать. Объем анализа – от 3 абзацев.

## Этап 3. Дать пример того, как можно внедрять gpt в проектную деятельность

Пример генерации структуры, который приводится студентам, представлен на рисунке ниже. Он намеренно сделан практически самым простым образом, чтобы не «подталкивать» их к использованию одного и того же подхода к детализации промпта – все зависит от выбранной темы проекта, и сделать единый промпт невозможно, это более творческая задача. При этом, у них указано, что промпт нужно дорабатывать и пробовать разные подходы к генерации структуры

При этом, важно отметить, что пример сделан с помощью Yandex GPT, поскольку получить доступ для ChatGPT сложнее. Да, они отличаются по «поколениям», и считается, что Алиса отстает примерно на 2 года, но для такой задачи они показывают более-менее схожие результаты с т. зр. качества.

В результате чуть больше половины студентов использовали ChatGPT, остальные – Алису с Yandex GPT (у нее есть своя особенность, на некоторые темы при неудачных формулировках она отказывается помогать в составлении структуры проекта. Так случилось с темой про использование технологий в школьном образовании в России, например). В дальнейшем можно дополнительно давать блок про сравнение разных gpt и/или просить студентов сравнивать результаты генерации по одним запросам.

Алиса, нужно составить подробную структуру теоретической части студенческого проекта. Объем теоретической части - 8-15 страниц. Тема - "Анализ экологичности разных видов упаковок молочных продуктов". Проект выполняется студентами 1 курса в команде из 3 человек.

#### 1. Введение

- Описание проблемы
- Актуальность темы
- Цель и задачи исследования
- Объект и предмет исследования
- Методы исследования

#### 2. Теоретические аспекты исследования

- Экологические аспекты упаковки и ее влияние на окружающую среду
- Виды упаковок, их характеристики и применение в молочной промышленности
- Роль упаковки в процессе производства, транспортировки и потребления молочных продуктов

#### 3. Анализ экологичности различных видов упаковок для молочных продуктов

- Сравнительный анализ различных материалов для упаковки
- Оценка влияния различных видов упаковки на окружающую среду (загрязнение окружающей среды, потребление ресурсов и т.д.)
- Пути повышения экологичности упаковки для молочных продуктов

#### 4. Заключение

- Выводы по результатам исследования
- Рекомендации по выбору наиболее экологичной упаковки для молочных продуктов

*Рисунок 4 Пример генерации структуры проекта*

Далее студентам дается пример анализа структуры (также не максимально детальный, потому что по опыту преподавателей данного курса, студенты начинают воспринимать детальные примеры как референсы и стараться скопировать почти полностью приведенный в пример формат).

Пример, который дается студентам, ниже:

«Мы считаем, что Алиса предложила достаточно логичную структуру на верхнем уровне. Во-первых, присутствуют введение и заключение, которые позволяют лучше структурировать мысли.

Во-вторых, повествование идет от общего к частному – сначала мы анализируем экологические аспекты упаковки в целом, затем упаковку для молочной продукции и ее роль на разных этапах, и только потом анализируем экологичность разных видов упаковки и сравниваем их между собой. При этом, нам кажется не очень логичным, что в предлагаемой структуре упаковка упоминается в пункте 2.2 (виды упаковок), а в пункте 3.3 уже сравниваются различные материалы для упаковки (а не сами упаковки), а затем снова идет сравнение различных видов упаковок.

Поэтому мы хотим скорректировать 3 пункт в структуре, предложенной Алисой: мы выделим критерии, которые позволят нам сравнить экологичность упаковки (в частности, используемый материал, экологичность процесса производства, возможность переработки и утилизации, и т.д.), проранжируем их важность и сравним разные виды упаковки для молочной продукции по этим критериям. В конце этого сопоставления мы сделаем вывод о том, какие виды упаковки являются наиболее и наименее экологичными. После этого мы проанализируем, как можно повысить экологичность упаковки для молочных продуктов и как можно мотивировать людей переходить на более экологичные виды упаковки.

Таким образом, мы считаем предложенную структуру достаточно полезной для работы над проектом и будем использовать некоторые идеи из нее в дальнейшем.»

#### Этап 4. Проверить выполненные наработки и дать обратную связь

Пример выполнения студентами анализа структуры, сделанной GPT, представлен на рисунке ниже.

Мы считаем, что ChatGPT предложил логическую и содержательную структуру теоретической части. Введение в большинстве своем соответствует выбранному нами плану.

Вся структура построена достаточно последовательно. Вначале анализ на понятие цифровизации и также взгляд на успешность внедрения технологии в образование других стран. Далее выявляются проблемы и подходы к их решению.

Однако потом идет “Анализ текущего положения в России”. На наш взгляд этот раздел теоретической части должен быть раньше по хронологии, так как данный проект нацелен на оптимизацию конкретно российского плана внедрения. Поэтому мы переносим 6 пункт плана на место после 2 пункта “Обзор литературы”. Также для последовательности действий в названии третьего пункта в конце необходимо дописать “школьное образование в России”.

Так на основе проведенного анализа положения в стране мы будем анализировать конкретные проблемы российских стандартов школьного образования. В четвертом пункте “Возможные решения и подходы” необходимо поменять подпункты, так как они не полностью соответствуют цели проекта и нашей общей идее. Пункт “Практические примеры успешной реализации” мы решили удалить, так как проект не нацелен на анализ внешних проектов и инициатив кроме государственных стандартов. Мы приведем только один успешный проект в разделе “Анализ положения в России”. В пункте “Заключение” необходимо поменять два пункта местами, так как продукт проекта (в нашем случае редакция законопроектов и инициатив правительства направленных на цифровизацию образования) должен идти раньше основных выводов. Также мы решили внести несколько исправлений в подпункты, так как они охватывают аспекты, которые не будут затронуты в этом проекте.

План выглядит вполне выполнимым и реализуемым. На каждый подпункт реально найти информацию и релевантные источники.

В общем структура хорошо описывает ход проекта. Мы будем использовать большинство структурных единиц, предложенных GPT в своей работе. После внесения некоторых изменений мы составили следующую структуру:

*Рисунок 5 Анализ структуры в студенческом проекте на тему технологий в школьном образовании*

Как были распределены критерии оценивания за введение:

1. Адекватная постановка цели и задач - 1 балл
2. Форматирование документа - 1 балл
3. Адекватно сформированные гипотезы - 2 балла
4. Обоснование актуальности темы - 1,5 балла
5. Сформированная структура с помощью YandexGPT или ChatGPT с указанием использованных запросов - 1 балл
6. Анализ структуры, сделанной с помощью GPT - 3 балла
7. Наличие краткого описания планируемой структуры проекта - 0,5 балла

В целом можно отметить, что часть с GPT весит 40% от оценки за введение, как самая сложная часть этого этапа проекта. При этом, такой вес позволяет получить достаточно хорошую оценку даже в случае некорректного не совсем корректного выполнения задания.

**Средняя оценка, полученная за анализ структуры, составляет 1,7 балла, что соответствует оценке 5,7 по 10-балльной шкале.** Это хороший показатель с точки зрения распределения оценок и инфляции. При этом разброс баллов идет 1 (соответствует 3,3 баллам из 10) до 2,4 (соответствует 8 баллам из 10), что также является достаточно хорошим показателем по разбросу оценок (при условии, что это первая итерация применения).

Пример обратной связи от преподавателей (для достаточно хорошей работы):

«Один из основных минусов, который вы не отметили - для такого объема проекта структура получилась слишком обширной и детальной, вам нужно было выделить это на этапе анализа и несколько сократить структуру.

В целом анализ сделан неплохо, можно было сделать его более комплексным и чуть больше проанализировать взаимосвязь разных пунктов. Итоговая структура получилась достаточно связной, но, как уже указали выше, нужно подумать над ее оптимизацией - она слишком детализированная и не совсем подходит под формат проекта»

Пример обратной связи от преподавателей №2 (для работы среднего уровня):

«Введение не входит в теоретическую часть (минус не отмечен и не исправлен). Кроме того, нет отдельного заключения, только в теории (оно даже прописано в базовой информации по проекту).

Рассматривается много всего, при этом сама структура получилась не очень четкой – вы перескакиваете с темы на тему, и это не отмечено как минус, и никак не исправлено.

Очень краткий анализ, не хватило более комплексной оценки всего содержания. В частности, в структуре есть вопросы к тому, как связана практическая часть с остальными частями в проекте»

Также преподаватели давали общие комментарии на основе всех работ:

Общий комментарий по работе с gpt: «Больше всего удивило то, как у части команд выполнены задания, связанные с gpt. У вас в лекции было достаточно много материалов про промпты и обработку запросов от YandexGPT/ChatGPT.

Почему-то почти никого не смутило, что структура от gpt часто никак не коррелирует с описанием структуры проекта (которая у вас есть). Если сопоставить два текста, там явно есть отличия.

Например, четыре главы и десять подпунктов, которые генерирует YandexGPT/Алиса, почти всех устроили (при условии, что объем теоретической части – 8-15 страниц).

Еще раз обращаем ваше внимание, что GPT - это инструмент, который вашу работу не заменяет, только дополняет при правильном использовании. Помочь в некоторых аспектах может, но это не значит, что с минимально простым запросом вы можете сразу рассчитывать на нужный результат.

Еще одна важная зона улучшения (примерно четверть команд): вы давали комментарии к структуре от gpt, но не дали финального варианта структуры как результата вашего анализа и проделанной работы».

## Дополнительные элементы с gpt, использующиеся на курсе

В курсе также используется практика рефлексии. Для начала необходимо пояснить, зачем практика рефлексии в принципе используется в этом курсе.

В данном курсе под рефлексией мы понимаем следующее:

Рефлексия — это определенный этап в процессе обучения, позволяющий зафиксировать образовательную деятельность. Мы анализируем как мы учимся, является ли сам процесс эффективным и удобным для нас.

Зачем внедряется практика рефлексии:

- Повышение мотивации
- Анализ проблем и способов их решения
- Оценка субъективной эффективности обучения
- Понимание своих познавательных особенностей (позволяет повысить эффективность обучения)

Многие специалисты в сфере образования считают, что без рефлексии процесса обучения, в общем-то, не существует. Например, у School of Education недавно был материал на тему 4 принципов дизайна образования, где одним из принципов они выделяли рефлексия образовательного процесса.

Примеры вопросов и техник рефлексии, использующихся в курсе:

1. Какую оценку Вы бы сами дали себе за сегодняшнюю работу (процесс и результат)? Почему? (скорее ситуативная)
2. Что вы поменяете в своем подходе, когда будете (снова) делать задания, использующие новые знания или навыки? (перспективная)
3. С какими проблемами вы столкнулись при выполнении задания (если столкнулись)? Как вы решили их? (на грани ситуативной и ретроспективной, зависит от вида работы, к которому применяется)
4. Было ли что-то, что могло бы улучшить ваше восприятие материала прямо сейчас/сегодня? Если нет, напишите, что помогло его восприятию (ситуативная)
5. Метод «Start, Stop, Continue»<sup>2</sup> (перспективная)
  - a. Что вы начнете делать после занятия/домашнего задания/предмета?
  - b. Что вы перестанете делать?
  - c. Что вы продолжите делать?

### Зачем потребовалось использование gpt

Рефлексия дается после каждой лекции и почти каждого семинара. В какой-то момент отобранные заранее техники и вопросы закончились, и мы решили, что можно попробовать сгенерировать новые идеи с помощью gpt. Пример запроса и ответа ниже (после этого было еще несколько итераций запросов по разным вопросам для рефлексии).

Основные преимущества применения здесь – увеличение разнообразия запросов, сокращение времени на подготовку рефлексий, развитие у преподавателя навыков использования gpt и написания промптов. Важно отметить, что вопросы, генерируемые gpt, также требуют доработки и пост-анализа.

---

<sup>2</sup> <https://www.betterup.com/blog/start-stop-continue>



## You

Привет, давай придумаем новые вопросы для рефлексии. Сегодняшняя тема лекции (160 минут) - это презентации. Разбираем структуру презентации (в основном сторителлинг), дизайн и немного говорим про выступления.

Придумай, пожалуйста, 10 вопросов по лекции. Часть из них должны быть по теме (но не проверять знания, а именно дать возможность им подумать). Часть вопросов могут быть на ретроспективную рефлексию. Еще часть вопросов могут касаться того, как они себя чувствовали, о чем думали и т.д. на лекции.

Формулировки должны быть достаточно простыми и не очень длинными. По каждому вопросу добавь пояснение, зачем ты включил его в подборку. Оформи результат в виде таблицы. Заголовки столбцов: вопрос для рефлексии, пояснение

*Рисунок 6 Пример запроса вопрос для рефлексии у ChatGPT*

## ChatGPT

Вопрос для рефлексии	Пояснение
Какие элементы структуры презентации считаете наиболее важными?	Побуждает студентов размышлять о ключевых компонентах успешной презентации и их влиянии на восприятие.
Как вы бы описали основную идею или сообщение вашей презентации?	Способствует уяснению студентами главного послания и значимости четкого выражения основной идеи.
Каким образом вы решаете вопрос с интересным и привлекательным дизайном слайдов?	Побуждает студентов рассмотреть важность визуального аспекта презентации и способы его улучшения.
Что вы думаете о использовании сторителлинга в презентациях?	Позволяет студентам высказать свои мысли о силе рассказывания историй в контексте эффективных презентаций.
Какие трудности или вопросы по структуре презентации вызывают у вас больше всего затруднений?	Способствует выявлению индивидуальных трудностей студентов для дальнейшей работы над ними.
Какие методы использования графики или изображений в презентации вы считаете наиболее эффективными?	Способствует обмену мнениями о визуальных элементах презентации и поиску наилучших подходов.
Каковы ваши первые ассоциации с термином "сторителлинг"?	Позволяет оценить уровень понимания и запоминаемость основных концепций, включенных в лекцию.
Каким образом вы оцениваете свою уверенность в публичных выступлениях?	Способствует самооценке студентов и пониманию уровня комфорта при выступлении перед аудиторией.
Какие части лекции вызвали у вас наибольший интерес?	Побуждает студентов рассмотреть, какие аспекты лекции о презентациях привлекли их внимание.
Что вы считаете наиболее важным для успешного выступления перед аудиторией?	Помогает студентам выделить ключевые моменты, влияющие на качество и восприятие выступления.

Эти вопросы охватывают различные аспекты лекции и предоставляют студентам возможность рефлексии на различных уровнях — от структуры презентации до личного опыта и чувств.

*Рисунок 7 Пример ответа ChatGPT на запрос, отраженный на рисунке 5*

## Основные выводы о применении gpt, обратная связь студентов и рефлексия

В первую очередь, необходимо привести оценку студентов лекции по gpt и ИИ. На рефлексию ответило 25 студентов из примерно 50-60, присутствовавших на лекции. Лекция была по ИИ и бизнес-аналитике, поэтому некоторые ответы могут содержать отсылки к обеим темам.

Вопросы были следующие (оба вопроса – доработанные версии генерации gpt):

P1. Какие новые идеи или концепции вы усвоили на этой лекции, которые кажутся вам особенно интересными или полезными?

P2. Как вы думаете, какие навыки и знания нужно развивать, чтобы эффективно использовать gpt в работе и жизни, не нарушая при этом норм этики (рабочей, академической, ...)?

В примерах ниже приведены цитаты разных студентов, которые ответили на рефлексию:

### Примеры ответов на P1:

1. «Наиболее полезной была информация про чат jpt, его логику и как с ним эффективно работать. Также было очень интересно узнать про создание нейросетей и их работу в реальной жизни. Я больше узнала про бот Алису, ее фишки(пересказ, саммари по отзывам, перевод на другие языки)»
2. «Наиболее интересным для меня была новая информация про ChatGPT (тк много им пользуюсь в личных целях), а конкретно про риски, про эффективные запросы - для меня это особенно полезно»
3. «- Концепция работы чата GPT с запросами: "выписывание" ключевых слов в отдельную строку, которая пополняется с каждым новым запросом, из-за чего все ответы получаются связанными друг с другом (мне представлялось, что он просто гуглит вопрос и как-то склеивает отрывки из самых популярных ответов) - Как ИИ используют не только для написания эссе и рисования картинок, но и для более "личных" целей, например воспроизведение стиля переписки умершего человека (это скорее не про ИИ, а про то, сколько люди могут придумать ему нестандартных применений) - Два диаметрально противоположных видов бизнес-анализа: дескриптивный(просто опиши, что случилось) и предиктивный(подумай, что может (не)случиться и как этого избежать/достичь)»
4. «Узнал как устроен chat-GPT. До лекции не совсем понимал, как именно он работает( сложные алгоритмы, мгновенный ответ, большой объем информации). Узнал как следует задавать вопросы chat-GPT для более конкретного ответа»
5. «На сегодняшней лекции меня научили работать с gpt! До этого всегда вбивала запросы хаотично, чаще всего перед сдачей какой-либо работы, просто чтобы закинуть побольше информации. Теперь поняла как делать нужно/ не нужно, спасибо! Поняла больше про работу бизнес-аналитика.»

### Примеры ответов на P2:

1. «С моей точки зрения, надо уметь кратко и лаконично выражать свои мысли для четкой работы с gpt. Это поможет получать более точные ответы на свои запросы»
2. «1. Уметь четко обозначить вопрос. Если задавать достаточно общий вопрос, то ответ будет соответствующий( неточный). 2. Знания о современных технологиях. Следует понимать с чем конкретно мы имеем дело, чтобы лучше разбираться в нейросети, ИИ и т.д. 3. Не полагаться на ИИ. Современные технологии очень полезны, но не следует рассчитывать на них, так как можно терять имеющиеся знания, не совершенствоваться и т.п.»

3. «1. Умение конкретизировать свои мысли: gpt выдаёт ответы лучше, если мысли изложены не в абстрактной и слишком широкой форме. 2. Перепроверка данных/самостоятельная работа с первоисточниками: иногда gpt может ссылаться на недостоверную или несуществующую информацию, поэтому необходимо обладать навыками академической грамотности для перепроверки. 3. Восприятие ситуаций/событий/тем и др. с (максимально возможной) объективной точки зрения: желание выдать желаемое за действительное может привести к тому, что наши мысли, изложенные с конкретной позицией, могут заставить gpt "врать" или придавать эмоциональную окраску тексту.»
4. «Нужно уметь фильтровать информацию и материал, оценивать в каких ситуациях можно обратиться к gpt, а в каких это будет нарушением этических норм. Также нужно развивать критическое мышление, чтобы уметь править ответы gpt, ведь зачастую он дает информацию, разбавляя ее сильно водой, нужно уметь выявлять главную суть и уметь ставить под вопрос достоверность инфы»
5. «- Краткость: формировать запрос без использования лишних данных - Знание границ: не спрашивать GPT о неэтичных темах (благо, он и так отказывается о них говорить) - Доверяй, но проверяй: если все-таки использовал ИИ для эссе/работы, то проверь статьи(в принципе любые данные), на которые он ссылается - Вежливость: не забывай говорить GPT "спасибо" и "пожалуйста" на случай, если машины все-таки восстанут»

Также в этой же форме мы собирали обратную связь по курсу. Из 25 ответов 1 содержал негативную отсылку к gpt. Далее приведен фрагмент отзыва:

«Полезная была лекция про академическую грамотность и про то, где брать литературу и т.д., но после таких лекций, как лекция про чат gpt нет впечатления, что это было очень полезно. Да, актуально и молодежно, но не очень практично как по мне, потому что адекватный человек все равно не попросит gpt написать ему курсовую работу.»

В разборе обратной связи преподаватели ссылались на статистику недобросовестного использования gpt на своих предметах или на предметах коллег, чтобы показать, что количество подобных случаев достаточно велико и вряд ли можно классифицировать все, как адекватные.

## **Рефлексия**

Основные результаты применения были указаны в самой первой части разработки. В среднем на данном этапе понятно, что студенты освоили навыки работы с gpt и знают риски применения подобных моделей. Кроме того, в среднем команды справились с заданием по генерации структуры проекта, ее анализу и последующей доработке. Сам контент по этой теме был оценен тоже достаточно положительно. При этом, по рефлексиям можно отметить, что у многих сложилось понимание, как работать более эффективно и более «безопасно».

При этом можно отметить ряд минусов/ограничений:

1. На этапе использования gpt у обоих преподавателей курса возникло впечатление, что некоторые команды все равно меньше полагались на свой подход к структурированию и свой анализ, а пытались «оправдать» то, что придумал gpt, считая это «мнение» авторитетным
2. Риски применения gpt нужно обговаривать не один раз, приводить примеры ошибок студентов, которые они делают – это может занимать относительно много времени на первых этапах.
3. GPT модели достаточно быстро меняются и развиваются, поэтому это может серьезно влиять на изменение опыта преподавателей и студентов

Первый опыт использования gpt можно оценить как положительный: на данном этапе это позволяет несколько снизить риски недобросовестного использования и нарушения академической этики, а также знакомит студентов с «реальным миром», в котором они будут учиться дальше и работать.

### Возможности развития разработки:

1. В курс можно добавлять небольшие задания по тематике курса, в которых обусловлено применение gpt. Например, когда студентам нужно оценить какую-то идею с разных сторон: можно задать несколько ролей в одном и том же чате, и устроить сессию мозгового штурма по обсуждению какой-то идеи стартапа или проекта
2. Конкретно относительно цифровой грамотности это может быть дополнительное использование на этапе создания опроса (когда мы просим сделать первую версию опроса или несколько вопросов из нее с помощью gpt). Здесь одной из задач будет показать, что зачастую дорабатывать то, что сделано не ими самими, дольше, чем сделать с нуля
3. Использование других ИИ разработок для более комплексного погружения в тему – например, при генерации вариантов заданий, семинарской активности и пр. Подробности здесь не указаны, поскольку все будет зависеть от специфики образовательной программы и конкретного предмета.