

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Санкт-Петербургский государственный университет
Институт педагогики

Сосновских Александра Леонидовна

ПРАКТИКИ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
44.04.01 “Образование и педагогические науки”

Магистерская программа “Педагог для школы высоких технологий”

Научный руководитель

Азбель Анастасия Анатольевна,
кандидат психологических наук,
доцент Института педагогики СПбГУ

Рецензент

Браташ Валентина Сергеевна,
к.п.н., младший научный сотрудник
Института когнитивных исследований СПбГУ

Санкт-Петербург
2022

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	2
Глава 1. Практики визуальной коммуникации как инструмент проектирования обратной связи в образовательном процессе	10
1.1. Коммуникативные функции графики	11
1.2. Визуальная коммуникация в модели обратной связи	25
1.3. Дидактика обратной связи	27
Выводы по главе	32
Глава 2. Проектирование методического конструктора для развития навыков рефлексии и обратной связи в образовательном процессе	34
2.1. Предпроектное исследование	34
2.2. Проектирование концепций методического конструктора обратной связи: апробация и экспертная оценка	44
Выводы по главе	57
Глава 3. Описание продукта: «Рецепты обратной связи»	59
3.1. Описание продукта	63
3.2. Презентация продукта	64
3.3. Методические рекомендации по работе с продуктом	67
Заключение	68
Литература	70
Приложения	77

ВВЕДЕНИЕ

Обоснование актуальности исследования

Образовательный потенциал визуальной коммуникации становится противоречивой темой в современной педагогической практике. Это связано с растущим разнообразием инноваций в области информационных технологий, основу которых составляет визуальная коммуникация. Ответственность за эту область берет на себя *дизайн взаимодействия*¹ (interaction design)². Помимо понятной всем идеи наглядности (Johann Heinrich Pestalozzi)³ учебного материала, работа с его графической составляющей (форма, восприятие, цветовая модель, графическая информационная единица) не рассматривается как инструментарий педагога, оставаясь в зоне компетентности специалистов, непосредственно работающих с визуальной информацией. На поверхности находится более обширная область практики педагога - индустрия коммуникационного контента, в том числе и в сфере образования. Это создает препятствие для изучения полезного потенциала визуальной коммуникации как инструмента педагога. Трансформации, лежащие на поверхности коммуникационной культуры, происходят очень быстро, динамика этих изменений значительно опережает скорость накопления знаний. Однако, принципы визуальной коммуникации, которые создают ее основу - не меняются, и, напротив, лишь укрепляют позиции в науке, поэтому могут быть рассмотрены и в педагогической практике. В связи с этим, мы попытались найти решения нескольких актуальных задач и противоречий, стоящих перед современной школой.

¹ Дизайн взаимодействия - это практика проектирования интерактивных цифровых продуктов, сред, систем и услуг, его основное внимание сосредоточено на изучении поведения. Проектирование взаимодействия сосредоточено на удовлетворении потребностей и оптимизации опыта пользователей в рамках соответствующих технических или бизнес-ограничений. Папанек В. Дизайн для реального мира. – Пер. с англ. – М.: Д. Аронов, 2008.

² Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley. 2007 - Computers - 648 pages

³ Песталоцци И.Г. Педагогические сочинения. М., 1950. С.273.

Во-первых, в основе исследования находятся актуальные задачи развития коммуникативной грамотности в образовательном процессе. Понятие грамотности подвергается различным качественным изменениям. Исследователи и проектировщики деятельностного подхода в образовании (И.Д. Фрумин⁴, Е.И. Казакова⁵, В.С. Басюк⁶) привлекают внимание к тому, что школьная «академическая» грамотность входит в конфликт с функциональной грамотностью. Исследования, посвященные «текстам новой природы», подтверждают тезис о том, что визуальная коммуникация становится основой интерактивности образовательного продукта.⁷

Во-вторых, практики визуальной коммуникации рассматриваются как основной инструмент развития компетенций в области информационных технологий, таких как компьютерная графика, медиа дизайн, креативное и визуальное программирование и т.д.

В обучении математике и программированию (Seymour Papert⁸; Jo Boaler⁹) в том числе, в отечественной практике (Истомина Н.Б.,¹⁰ Петерсон Л. Г.¹¹)¹² визуальная коммуникация используется как основной инструмент взаимодействия с учебным материалом.¹³

⁴ Фрумин И.Д., Добрякова М.С., Баранников К.А., Реморенко И.М. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра : Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования.—Москва:Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2018. – 28 с.

⁵ Казакова Е.И. Тексты новой природы: закономерности и технологии развития современной грамотности в условиях качественной модернизации современного текста. Журнал «На путях к новой школе», №1, 2014. Издательство: Образовательный центр "Участие" (Санкт-Петербург).

⁶ Басюк В.С. Инновационный проект Министерства просвещения "Мониторинг формирования функциональной грамотности": основные направления и первые результаты. Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4(61). – С. 13-33.

⁷ Дзялошинский И.М. Культура массовых коммуникаций : учебное пособие — Москва : АйПиАр Медиа, 2021. — 688 с.

⁸ Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. Москва, Педагогика, 1989.

⁹ Боулер Дж. Математическое мышление. Книга для родителей и учителей. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.-352 с.

¹⁰ Истомина Н.Б. Математика и информатика. Наглядная геометрия.Тетрадь для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2021. - 56с.

¹¹ Петерсон Л.Г. Мир деятельности. - М.: Бином.Лаборатория знаний, 2019.-80 с.

¹² Петерсон Л.Г., Петрович А.Ю., Подлипский О.К., Агаханов Н.Х. Алгебра. 9 класс. Учебник. В 2-х частях. ФГОС ООО. М.: Просвещение/Бином, 2021 г.

¹³ Jost B., Ketterl M., Budde R. and Leimbach T., "Graphical Programming Environments for Educational Robots: Open Roberta - Yet Another One?," 2014 IEEE International Symposium on Multimedia, 2014, pp. 381-386, doi: 10.1109/ISM.2014.24.

Потенциально, визуальный язык сегодня рождается из графики вычислительных систем, где он создает эффективную работу визуальной обратной связи (visual feedback) и является основой языков программирования, разработанных специально для обучения младших школьников (Logo, Scratch, Blockly/JavaScript).¹⁴ Эти тенденции образуются из приемов работы с информацией, основная функция которых заключается в эффективной визуальной обратной связи. Визуальная обратная связь — это вывод системы, через визуально адаптированную среду разработки в программировании и дизайне.¹⁵

В-третьих, в контексте развития инструментов визуальной коммуникации в образовании, актуальными становятся задачи проектирования обратной связи.

Важно отметить, что обратная связь рассматривается как диалогическая практика и коммуникативное событие, где свои уникальные роли играют и учитель, и ученик (В. Malecka, D. Boud, D. Carless¹⁶ и К. Gravett)¹⁷. В 2021 году Институтом педагогики СПбГУ было проведено исследование о необходимости развития инструментария работы с обратной связью в образовательном процессе.¹⁸ Исходя из этого, возникает актуальная задача исследования визуальной коммуникации как инструмента проектирования обратной связи.

¹⁴ Johnstone B. Never Mind the Laptops: Kids, Computers, and the Transformation of Learning. — iUniverse, 2003-08-17. — С. 130. — 362 с.

¹⁵ Guidelines for visual feedback URL:

<https://learn.microsoft.com/en-us/windows/apps/design/input/guidelines-for-visualfeedback> (дата обращения: 04.11.22).

¹⁶ Malecka B., Boud D., Carless D. Eliciting, processing and enacting feedback: mechanisms for embedding student feedback literacy within the curriculum. Teaching in Higher Education URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13562517.2020.1754784?journalCode=cthe20> DOI: 10.1080/13562517.2020.1754784 (дата обращения: 04.11.22).

¹⁷ Gravett K. Feedback literacies as sociomaterial practice. Critical Studies in Education URL: <https://www.tandfonline.com> (дата обращения: 04.11.22).

¹⁸ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития. Образование и наука. 2022;24(7):76-109. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-7-76-109>

Вышеперечисленные актуальные проблемы и задачи привели автора работы к формулировке проблемного поля проектного исследования, которое составили вопросы проектирования обратной связи в образовательном процессе на основе применения визуальной коммуникации как инструмента образования. В связи с этим сформировалась тема исследования: «Практики визуальной коммуникации как инструмент проектирования обратной связи в образовательном процессе».

Проектная идея:

Практики визуальной коммуникации способствуют развитию навыков рефлексии что становится ресурсом для проектирования обратной связи между учителем и учеником.

Цель работы: на основе практики визуальной коммуникации создать методический конструктор для проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Ключевые слова: визуальная коммуникация, навык обратной связи, развитие учебной рефлексии

Keywords: visual communication, feedback literacy, design educational feedback, development self-assessment in learning

Цель предполагает решение следующих задач:

1. Рассмотреть понятие визуальная коммуникация и применить его к обратной связи в образовательном процессе.
2. Выявить проблемы и перспективы практики визуальной коммуникации как инструмента проектирования обратной связи в образовательном процессе.
3. С помощью эмпирических методов исследования, обосновать актуальность проектной идеи о создании конструктора для развития навыков рефлексии и обратной связи.
4. Апробацию проектных решений практик визуальной коммуникации и отбор работающих вариантов для создания полноценного методического конструктора.
5. Подготовку к публикации методического конструктора "Рецепты обратной связи".

Сделано предположение о том, что проектные задачи необходимо решать через создание серии рефлексивных практик, основным инструментом которых станет графика и иллюстрации. Применительно к образовательному процессу, визуальная коммуникация рассматривается как практика организации и проектирования обратной связи через графику.

Теоретические основания исследования

Рассмотрению отдельных аспектов грамотности обратной связи посвящена деятельность Института педагогики СПбГУ,¹⁹ научные исследования, отраженные в высокорейтинговых журналах, среди авторов Е.И.Казакова, Л.С.Илюшин, А.А.Азбель,²⁰ а также, исследования, посвященные "Новой грамотности" школьников, в том числе визуальным инструментам формирования новой грамотности, среди авторов исследования: Е.И.Казакова,²¹ Г.В.Данилова,²² Л.С.Илюшин, А.А.Азбель.²³

Теоретическим основанием для выдвижения гипотезы о том, что обратная связь может носить невербальный и визуализированный характер, послужила работа Макса Вертгеймера, который изучал визуальное восприятие в основе процессов мышления. В своей теоретической книге «Продуктивное мышление»²⁴ он выводит принципы того, как объекты воспринимаются зрительно.

¹⁹ Институт педагогики СПбГУ URL:

<https://spbu.ru/universitet/uchebno-nauchnye-podrazdeleniya/institut-pedagogiki-spbgu>

²⁰ Казакова, Е.И. Тексты новой природы: закономерности и технологии развития современной грамотности в условиях качественной модернизации современного текста / Е. И. Казакова // На путях к новой школе. – 2014. – № 1. – С. 8-9.

²¹ Казакова Е.И., Ермаков Д.С., Кириллов П.Н., Корякина Н.И., Янкевич С.А. Персонализированная модель образования: методическое пособие. М.: АНО «Платформа новой школы. 2019:27-33.

²² Данилова, Г.В. "Тексты новой природы" как источник для развития образовательного потенциала и "новой грамотности" школьников. Тексты новой природы в образовательном пространстве современной школы : Сборник материалов VIII международной научно-практической конференции "Педагогика текста", Санкт-Петербург, 21 октября 2016 года / Под редакцией Т.Г. Галактионовой, Е.И. Казаковой. – Санкт-Петербург: ООО "Издательство "ЛЕМА", 2016. – С. 52-56.

²³ Илюшин Л.С., Азбель А.А., Развитие учебной мотивации подростков: современные психолого-педагогические исследования. Журнал «На путях к новой школе», №3, 2016 / Ред. М.М.Эпштейн — СПб: АНО «Образовательный центр «Участие», 2016.

²⁴ Вертгеймер М. Продуктивное мышление. — М.: Прогресс, 1987. — 336 с.

Основной вклад в развитие методов проектирования на основе визуального восприятия и визуальной коммуникации внесли теоретики модернизма и педагоги первых школ дизайна (в том числе отечественной школы) - Пауль Клее, Йоханнес Иттен, Василий Кандинский, Казимир Малевич, Михаил Матюшин.²⁵

Таким образом, вызовы творчества сформировали уникальную среду для создания новых инструментов проектирования обратной связи.²⁶ Анализ научной, методической и учебной литературы на тему проектирования обратной связи позволил выявить ключевые противоречия:

- школьники воспринимают обратную связь как ресурс, которым пользуется только учитель;
- участники образовательного процесса принимают ценность обратной связи, но испытывают трудности в применении ее техник и инструментов.

Методология исследования.

В качестве основы методологии исследования выбран метод систематического самонаблюдения (Systematic Self-observation\SSO). Систематическое самонаблюдение — исследовательский метод, используемый для сбора информации о скрытых, ограниченных или субъективных социальных действиях. Преимущество использования самонаблюдения перед другим методом исследования, таким как опрос, для этих типов действий состоит в том, что наблюдатель в SSO такой же, как наблюдаемый. Только так можно успешно измерять мысли, эмоции и другие критерии, которые не всегда проявляются открыто.²⁷ Метод, в том числе, подходит для бизнес-исследователей. Форма фиксации информации состоит из графических моделей.

²⁵ Создатели методик преподавания первых школ дизайна: школы ВХУТЕМАС, ВХУТЕИН, Bauhaus.

²⁶ Ivcevic, Z. and Hoffmann, J.D. (2022), The Creativity Dare: Attitudes Toward Creativity and Prediction of Creative Behavior in School. *J Creat Behav*, 56: 239-257. <https://doi.org/10.1002/jocb.527>

²⁷ Noelle M. Rodriguez, Alan Ryave, Alan L. Ryave Systematic Self-Observation: A Method for Researching the Hidden and Elusive Features of Everyday Social Life. — SAGE Publications, 2002. — 66

В качестве практики визуальной коммуникации рассматривается самостоятельная работа участников исследования со специально разработанными дидактическими инструментами. В ходе работы проводится рефлексия относительно учебных целей через графику, инструменты обратной связи. Методы, применяемые в ходе выявления рефлексии и обратной связи основаны на когнитивных процессах визуального восприятия и являются естественными. Процедура изучения материалов исследования будет осуществляться методом контент-анализа. Процедура исследования основана на включении изображений в процесс выявления рефлексии в формате наглядного пособия. Здесь исследователь создает или систематизирует уже существующие изображения, чтобы потом представить для интерпретации объекту исследования. Основная цель - вызвать спонтанную интерпретацию визуального материала и стимулировать нарратив. С помощью визуальных методов изучаются паттерны, которые невозможно спровоцировать обычным вербальным вопросом. Однако, на каждом из этапов исследования и в ходе апробации продукта был применен метод опроса. С помощью опроса и экспертной оценки делаются выводы о возможностях применения практики визуальной коммуникации для проектирования обратной связи в образовательном процессе. В заключительной части работы проводится сравнительный анализ всех стадий разработки продукта.

Положения, выносимые на защиту:

Положение 1. Ключевым понятием выступают "практики визуальной коммуникации при проектировании обратной связи". В нашей работе мы даем следующее определение: это процесс визуальной рефлексии, используемый педагогом в учебной программе, направленный на анализ ситуации с целью проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Положение 2. Визуальные решения могут способствовать преодолению дефицитов в коммуникации, когда речь идет о развитии навыков обратной связи. Одной из проблем возникновения этого дефицита является отсутствие умения осуществлять структурированную вербальную рефлексию относительно целей, критериев, этапов преодоления трудностей и оценки успеха.

Положение 3. Наличие нарратива (в иллюстрациях и визуальных заметках), привязанного к образовательной среде и контексту, способствует развитию рефлексии и обратной связи в образовательном процессе.

Положение 4. Разработано учебное пособие "Рецепты обратной связи". Конструктор для учеников и тьюторов. Это наглядные инструменты проектирования обратной связи, в основе которых навык планирования и рефлексии учебной деятельности.

Научно-методическая и практическая ценность заключается в развитии методов проектирования взаимодействия²⁸ и обратной связи в образовательном процессе.

Практическая значимость заключается в создании и апробации инструментов проектирования обратной связи на базе образовательного учреждения дополнительного образования.

Цель проекта: создать наглядные инструменты проектирования обратной связи, в основе которых лежит навык планирования и рефлексии учебной деятельности.

В контексте разработки образовательных продуктов для ответа на поставленный вопрос создана практика-исследование. В ней рассмотрены:

- 1) Теоретический анализ концептуальной основы обратной связи
- 2) Процесс разработки дидактических материалов для практики визуальной коммуникации как инструмента проектирования обратной связи в образовательном процессе.

²⁸ Cooper A., Reimann R., Cronin D. About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley. 2007 - Computers - 648 pages

Глава 1. Практики визуальной коммуникации как инструмент проектирования обратной связи в образовательном процессе

Визуальную коммуникацию лучше всего рассматривать как общее понятие. По сути, это горизонтальная дисциплина, которая охватывает ряд отдельных областей исследования и включает понимание, основанное на когнитивной нейробиологии, искусстве и визуальном представлении, визуальной семиотике, визуальной риторике, массовой коммуникации, изображении и визуализации, визуальных технологиях, критических и культурных исследованиях и эстетике. Из-за этого только перекрестные теории, а не теории для конкретных областей, обеспечивают продуктивный путь изучения дисциплины в целом. Исследователи визуальной коммуникации, по сути, продолжают спорить о том, какие именно области должны быть включены в ту или иную программу изучения визуальной коммуникации. Рисованные формы графической коммуникации (рисованная графика, графика рисования – способ коммуникации средством изображения) – самый распространенный вид графической коммуникации.

1.1. Коммуникативные функции графики

Применительно к образовательному процессу, потенциал визуальной коммуникации может заключаться в организации и проектировании обратной связи через графику. Графика обладает некоторыми основными коммуникативными функциями. Для выявления того, какие функции могут быть использованы для проектирования обратной связи, рассмотрим их подробнее в этой главе.

В этом параграфе мы рассмотрим коммуникативные функции графики: графика как информационная единица, графика как инструмент обратной связи в визуальном программировании, графика как коммуникативная единица, графика в процессе восприятия, принципы гештальта, графика как зрительно-моторная функция, графика как инструмент рефлексивного мышления.

Графика как информационная единица. Информационной единицей называют информационный объект, обладающий свойством неделимости по какому-либо критерию.²⁹ Поскольку можно выбрать разные критерии делимости, то возможно образование различных информационных единиц. Рассмотрим символ как информационную единицу. Символ — информационная единица, обладающая неделимостью по структурному признаку. Как самостоятельный объект символ – формальное обозначение, которое выступает либо как представитель другого предмета, явления, действия, либо отражает самого себя. Символ не имеет смыслового значения, а является только носителем информации. Символы - это элементы, являющиеся графическими информационными единицами. При исследовании окружающего мира информационные единицы выступают как элементы информационного поля и инструменты познания.³⁰ Информационные единицы представлены группами и часто в развитии тех информационных технологий, которые они обслуживают. Все это делает актуальным анализ графических информационных единиц.³¹

Графические информационные единицы, как и многие другие понятия могут быть полисемическими.

Это находит отражение в многозначном представлении их как визуальных информационных единиц.³² Графические информационные единицы – это единицы, которые содержат порции информации и имеют визуальное представление в виде графических образов. Графические информационные единицы служат основой построения визуальных моделей. Для многих графических информационных единиц имеет место характеристика – окружение информационной единицы. Окружение информационной единицы – это другие, связанные с ней информационные единицы и характеристики, необходимые для однозначной интерпретации информационной единицы. Информационное окружение единицы проявляется при ее непосредственном

²⁹ Соломатин Н.М. Логические элементы ЭВМ. М.: Высшая школа, 1987.

³⁰ Kratzer A. Facts: Particulars or information units? // *Linguistics and philosophy*. 2002. Т. 25. №. 5. С. 655-670.

³¹ Цветков В.Я. Информационные единицы сообщений // *Фундаментальные исследования*. 2007. № 12. С.123-124.

³² Hill, Frederick C., Treibitz A. "Method for presenting information units on multiple presentation units." U.S. Patent No. 6,091,408. 18 Jul. 2000.

использовании. Информационные единицы в технологическом аспекте могут быть рассмотрены как элементарные информационные модели. В лингвистическом аспекте информационные единицы и графические информационные единицы являются элементами языка описания процессов или свойств. Общим для графических информационных единиц является критерий неделимости.³³

Графика как инструмент обратной связи в визуальном программировании.

В визуальном программировании информационные единицы послужили основой создания визуальных языков.³⁴ Потенциально, визуальный язык сегодня рождается из графики вычислительных систем, где он создает эффективную работу визуальной обратной связи (visual feedback) и является основой языков программирования, разработанных специально для обучения младших школьников (Logo, Scratch, Blockly/JavaScript).³⁵

Визуальным программированием будем называть процесс графического представления программы с помощью стандартного набора графических элементов.³⁶ Также, визуальное программирование — способ создания программы для ЭВМ путем манипулирования графическими объектами вместо написания ее текста.³⁷ Ученые стремились представить (или визуализировать) алгоритм с тех пор, как впервые познакомились с этим понятием (Alan Turing³⁸; Seymour Papert)³⁹. Так они хотели точнее определить и обозначить свои цели и действия. Кроме того, визуализация помогает лучше понимать задуманную идею и развивать ее. В настоящее время отмечается возрастание роли визуализации в используемых технологиях программирования.

³³ Болбаков Р.Г. Философия информационных единиц // Вестник МГТУ МИРЭА. 2014. № 4 (5). С.76-88.

³⁴ Буч Г., Якобсон И., Рамбо Д. Язык UML. Руководство пользователя. Litres, 2014.

³⁵ Johnstone B. Never Mind the Laptops: Kids, Computers, and the Transformation of Learning. — iUniverse, 2003-08-17. — С. 130. — 362 с.

³⁶ Коварцев А.Н. Методы и технологии визуального программирования: Учебное пособие / Коварцев А.Н., Жидченко В.В., Попова-Коварцева Д.А. – Самара: ООО «Офорт», 2017. - 197 с.

³⁷ Онлайн школа Skysmart: URL:<https://skysmart.ru/articles/programming/vizualnoe-programmirovanie> (дата обращения:04.11.22).

³⁸ Прохоров А.М. Тьюринг Алан Матисон. Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.

³⁹ Пейперт С. Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи. Москва, Педагогика, 1989.

Новый графический подход к решению проблемы автоматизации разработки ПО, основанный на идее привлечения визуальных форм представления программ, в большей степени соответствует образному способу мышления человека. Визуальное программирование обладает достоинством наглядного представления информации и гораздо лучше соответствует природе человеческого восприятия, чем методы традиционного, текстового программирования.⁴⁰ Эти тенденции образуются из приемов работы с информацией, основная функция которых заключается в эффективной визуальной обратной связи. Визуальная обратная связь — это вывод системы, через визуально адаптированную среду разработки в программировании и дизайне.⁴¹ Инструменты визуального программирования, также называемые «конструкторами графического интерфейса», позволяют перетаскивать, отбрасывать и изменять размер элементов пользовательского интерфейса так же, как объекты рисуются в графических программах. Традиционный исходный код может быть полностью исключен или встроен в графические компоненты.⁴²

Графика как коммуникативная единица.

Коммуникативная грамотность часто зависит от визуальной коммуникации в силу того, что мы часто обрабатываем информацию нелинейно. Визуальные элементы помогают разделить информацию на категории и более мелкие элементы, которые создают общую картину. Существует шесть категорий визуальных элементов — это репрезентативные, мнемонические, организационные, реляционные, трансформационные и интерпретирующие визуальные эффекты. Однако, это те эффекты, которые мы привыкли рассматривать с точки зрения подачи учебного контента и не более. Далее важно выявить графические элементы визуальной коммуникации.

⁴⁰ Коварцев А.Н. Автоматизация разработки и тестирования программных средств. - Самарский государственный аэрокосмический университет, Самара, 1999

⁴¹ Guidelines for visual feedback URL:

<https://learn.microsoft.com/en-us/windows/apps/design/input/guidelines-for-visualfeedback> (дата обращения: 04.11.22).

⁴² Takayuki Dan Kimura, Julie W. Choi, and Jane M. Mack, "A Visual Programming Language for Keyboardless Programming", Technical Report WUSC- 86-6, Department of Computer Science, Washington University, June 1986.

Графика может заинтересовать читателя и предоставить информацию в новом, более легком для понимания виде. Графические иллюстрации в документах и наглядных пособиях являются обязательным элементом коммуникации. Далее рассмотрим различные типы иллюстраций.⁴³

Типы графических иллюстраций в наглядных пособиях.

Существует множество видов наглядных пособий, в том числе, включающие такие инструменты как: таблицы, круговые диаграммы, гистограммы, линейные графики, блок-схемы и иллюстрации.

Каждый инструмент по своему отражает определенный тип информации.

Таблицы: используются для отображения точных цифр и больших объемов информации в строках и столбцах. Таблицы предоставляют большой объем данных в очень компактной, но подробной форме и помогают привлечь внимание читателей к конкретным данным и провести сравнение между ними.

Круговые диаграммы: это круговое представление набора данных, разделенного на разделы, которые в сумме дают до 100 процентов. Круговые диаграммы лучше всего использовать при сравнении частей целого. *Гистограммы или столбчатая диаграмма:* используется для отображения сравнений между элементами, сравнения во времени и взаимосвязей между элементами.

Линейные графики или линейные диаграммы: показывают, как элементы связаны между собой. Линейные диаграммы могут отображать тренды, колебания или изменения с течением времени. На простой линейной диаграмме отображается только один набор данных, а на многолинейной диаграмме — два или более набора данных. *Блок-схема:* описывает процедуру, процесс или последовательность движений с использованием фигур, соединенных стрелками, чтобы продемонстрировать, как работает процедура, процесс или последовательность. Каждая фигура представляет этап процесса, а стрелки указывают, что будет дальше. Блок-схемы помогают упростить понимание сложных процессов и процедур.

⁴³ Graphic Illustrations and The Infographic URL:
<https://kpu.pressbooks.pub/communicationsatwork/chapter/12-6-the-infographic/> (дата обращения:04.11.22).

Блок-схемы обычно используют фигуры следующим образом:

- овалы для обозначения начала или окончания процесса или процедуры,
- ромбы для обозначения точки принятия решения и
- прямоугольники, чтобы показать основные действия или шаги в процессе или процедуре.

Иллюстрации: показывают, как что-то выглядит, имеют функцию повествования или описания, часто используются, когда читателю нужно знать детали, которые не могут быть предоставлены каким-либо другим способом. В цифровом мире использование изображений с высоким разрешением и анимация изображений добавляют еще один уровень вовлеченности читателя в документ. *Инфографика и визуализация данных:* создает изображения из данных быстро, четко и увлекательно. Инфографика рассказывает историю, используя комбинацию графических иллюстраций. С помощью инфографики можно отобразить любые данные, но наиболее эффективно она используется для отображения сложных данных со многими компонентами, чтобы упростить эту информацию и сделать ее понятной для широкой аудитории.⁴⁴

Графика в процессе восприятия (принципы гештальта).

Гештальт — пространственно-наглядная форма воспринимаемых предметов, чьи существенные свойства нельзя понять путем суммирования свойств их частей. «Если сходство двух явлений (или физиологических процессов) обусловлено числом идентичных элементов и пропорционально ему, то мы имеем дело с суммами. Если корреляция между числом идентичных элементов и степенью сходства отсутствует, а сходство обусловлено функциональными структурами двух целостных явлений как таковых, то мы имеем гештальт».⁴⁵

Гештальтпсихология возникла из исследований восприятия.

⁴⁴ Guffey, M., Loewry, D., & Griffin, E. (2019). Business communication: Process and product (6th ed.). Toronto, ON: Nelson Education. URL: http://www.cengage.com/cgi-wadsworth/course_products_wp.pl?fid=M20b&product_isbn_issn=9780176531393&template=NELSON (дата обращения:04.11.22).

⁴⁵ Академия художеств. Практикум. URL: https://www.practicum.org/index.php?option=com_content&view=article&id=59:geshtalt&catid=29:space&Itemid=17 (дата обращения:04.11.22).

В центре ее внимания — характерная тенденция психики к организации опыта в доступное пониманию целое (М. Вертгеймер, В. Келер, К. Коффка). Гештальты были обнаружены при восприятии формы, кажущегося движения, оптико-геометрических иллюзий. В качестве основного закона группировки отдельных элементов был постулирован закон прегнантности как стремления психологического поля к образованию наиболее устойчивой, простой и "экономной" конфигурации. В области психологии мышления гештальтпсихологи разработали метод экспериментального исследования мышления - метод "рассуждения вслух" и внесли такие понятия, как проблемная ситуация, инсайт (М. Вертгеймер, К. Дункер). В 20-х гг. XX в. К. Левин расширил сферу применения гештальтпсихологии путем введения "личностного измерения". Гештальтпсихология оказала существенное влияние на необихевиоризм, когнитивную психологию. На базе исследований восприятия были сформулированы два основополагающих принципа гештальтпсихологии.

1. Принцип взаимодействия фигуры и фона — гласит, что каждый гештальт воспринимается как фигура, имеющая четкие очертания и выделяющаяся в данный момент из окружающего мира, представляющего собой по отношению к фигуре более размытый и недифференцированный фон. Формирование фигуры, с точки зрения гештальтпсихологии, означает проявление интереса к чему-либо и сосредоточение внимания на данном объекте с целью удовлетворения возникшего интереса.

2. Закон прегнантности или равновесия, базируется на том, что человеческая психика, как и любая динамическая система, стремится к состоянию стабильности. В контексте первого принципа это означает, что, выделяя фигуру из фона, люди обычно стремятся придать ей наиболее "удобоваримую", с точки зрения удовлетворения изначального интереса, форму. Форма такого рода характеризуется простотой, регулярностью, близостью и завершенностью. Фигуру, отвечающую данным критериям часто называют "хорошим гештальтом". Впоследствии эти принципы были дополнены теорией научения

К. Коффки, концепцией энергетического баланса и мотивации К. Левина и введенным последним принципом "здесь и сейчас", согласно которому первостепенным фактором, опосредствующим поведение и социальную функциональность личности, является не содержание прошлого опыта, а качество осознания актуальной ситуации. На этой методологической базе Ф. Перлзом, Е. Полстером и рядом других гештальтпсихологов была разработана теория цикла контакта, ставшая базовой моделью практически всех практикоориентированных подходов в гештальтпсихологии. Согласно данной модели весь процесс взаимодействия индивида с фигурой — от момента возникновения спонтанного интереса до полного его удовлетворения включает в себя шесть стадий:

1. Ощущение - на первой стадии спонтанный интерес к объекту носит характер смутного, неопределенного ощущения, часто беспокойства, тем самым, вызывая начальное напряжение. Потребность понять и конкретизировать источник ощущения побуждает индивида к сосредоточению внимания на вызвавшем его объекте (переход на стадию осознания).
2. Осознание - целью осознания является насыщение фигуры значимым содержанием, ее конкретизация и идентификация. По сути дела, процесс выделения фигуры из фона сводится к двум первым стадиям контакта.
3. Энергию - уже в процессе осознания происходит мобилизация энергии, связанной с изначально возникшим напряжением и необходимой для сосредоточения и удержания внимания.
4. Если выделенная в результате осознания из фона фигура оказывается значимой для субъекта, то изначальный интерес стимулируется, а напряжение не только не снижается, а, напротив, возрастает, постепенно приобретая характер "заряженной энергией озабоченности".

5. В результате наступает третья стадия цикла, на которой энергия системы достигает своего пика, а фигура в субъективном восприятии максимально "приближается" к индивиду. Тем самым создаются условия для перехода к стадии действия.
6. Действие - на этой стадии индивид переходит от собственно восприятия или перцептивного поведения к попыткам активно воздействовать на вызвавшую интерес фигуру, что должно привести к адаптации последней к физическому, либо психологическому "присвоению" или ассимиляции. Под ассимиляцией Ф. Перлз понимал избирательную интеграцию не целостного, сохраняющего изначальную структуру объекта, как это имеет место в классическом понятии интроекции, а тех его компонентов, которые реально отвечают потребностям индивида. Для этого необходимо расчленение фигуры на составляющие, образно говоря, ее "пережевывание", что и является квинтэссенцией действия в рассматриваемой схеме. Например, в контексте социальных отношений, вступая в контакт с определенным человеком, индивид должен не только осознать свои потребности, но и определить, какие из них данный партнер объективно может и субъективно готов удовлетворить.
7. Контакт - в результате действия, направленного на вызвавшую интерес фигуру, возникает максимально насыщенное переживание, в рамках которого интегрируются впечатления, полученные от сенсорного осознания и моторного акта. В логике данной модели контакт есть точка максимально возможного в наличествующих условиях удовлетворения исходного интереса или потребности.
8. Разрешение - завершающая стадия разрешения (у некоторых авторов обозначается как завершение) предполагает рефлексивное осмысление опыта, полученного на стадии контакта, и его интеграцию на внутриличностном уровне. Именно так в логике гештальтпсихологии происходит научение.

Графика как зрительно-моторная функция.

Основной формообразующий фактор рисования – моторность, движение, тот прием который, например, преподавал в практике дизайна Иоханнес Иттен в своем форкурсе в школе Баухаус (*gestaltung und formenlehre*).⁴⁶ Форма возникает как след движения осознанного (аналитическое, рисование) или движения подсознательного, интуитивного (эмоциональное рисование). В графике рисунок есть форма регистрации окружающего мира, чувств и мыслей, графика проявляет себя как образ коммуникации.⁴⁷ Исходя из понимания зрительно-моторной работы с графикой, можно сделать вывод о ее *рефлексивной природе*. Далее мы рассмотрим такое свойство работы с графикой и практиками визуальной коммуникации как рефлексивное мышление.

Графика как инструмент рефлексивного мышления.

Графика в качестве инструмента рефлексии складывается из форм коммуникации, обусловленных ее задачей нести информацию, информировать вообще. Методы рефлексивных практик применяются в области коммуникационного дизайна. Для задач проектирования обратной связи в образовательном процессе, необходимо рассмотреть практики визуальной коммуникации в качестве рефлексивных практик, основным инструментом которых станут графика и иллюстрации.

Понятие «рефлексивное мышление» можно проследить в работах Джона Дьюи (John Dewey), пионера реформы образования и психологии.⁴⁸ В книге «Как мы думаем» Дьюи (1933) предполагает, что рефлексивное мышление — это активное и обдуманное мышление.

⁴⁶Johannes Itten Gestaltung Und Formenlehre. Vorkurs am Bauhaus und spaeter, 1963 und 1975 by Verlagsgruppe Dornier GmbH, Stuttgart

⁴⁷ Ампилогов О. К. Графика как образ коммуникации: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014 (дата обращения:04.11.22).

⁴⁸ Дьюи Д. Реконструкция в философии. Проблемы человека. М.: Республика, 2003.

Вдохновленный Дьюи, Дональд Шон (1983) познакомил нас с термином «рефлексивная практика» в своей первой книге на эту тему, озаглавленной «The Reflective Practitioner»,⁴⁹ в которой Шён представляет свою теорию рефлексивной практики через призму тематических исследований в следующих профессиях: архитектура, инженерия, градостроительство, психотерапия и менеджмент. Сегодня практики рефлексивного обучения становятся все более актуальными для педагогов во всем мире. Применение технологий рефлексивного обучения позволяет преподавателям проектировать свою деятельность в соответствии с реакцией учащихся. Использование новых методов или подходов к обучению может создать интересные возможности как для педагога, так и для самих учащихся. Эти изменения могут быть простыми (например, небольшие корректировки в ходе занятия) или серьезными и смелыми (изменение педагогического стиля или плана обучения). Опираясь на отзывы учеников, педагог вносит улучшения в качество своего материала.⁵⁰ Рефлексия побуждает развивать понимание и принятие различных мнений и точек зрения. Среда, созданная благодаря рефлексивному обучению, помогает учащимся и учителям стать более уверенными, заинтересованными, творческими и ответственными. Это способствует развитию передовой практики всего учебного учреждения, что, в свою очередь, создаёт продуктивную рабочую среду.⁵¹

Графика как инструмент рефлексивного мышления применяется в следующих форматах:

- Учебные журналы (Logs), дневники, портфолио, заметки в письменной форме.
- Таблицы, интеллект-карты, списки и маркеры - ваши заметки суммируются в форме заметок.
- Творческие представления - значки, интеллект-карты и диаграммы
- Иллюстрации

⁴⁹ Donald A. Schön The Reflective Practitioner: How Professionals Think In Action Basic Books; 1st edition, 1984

⁵⁰ Cambridge Assessment, 2021 URL:

<https://www.cambridge-community.org.uk/professional-development/gswrp/index.html> (дата обращения: 04.11.22).

⁵¹ Cambridge Assessment, 2021 URL:

<https://www.cambridge-community.org.uk/professional-development/gswrp/index.html> (дата обращения: 04.11.22).

Использование изображений в процессе рефлексии может дать следующие преимущества:

1. Процесс создания изображений помогает людям разобраться в своих мыслях и чувствах, после чего они могут более четко выразить себя (с созданной картинкой или без нее).
2. Процесс совместного создания изображений (в парах или группах) побуждает людей говорить друг с другом более подробно о своем опыте в рассматриваемой деятельности.
3. Все, что создается с помощью изображений, служит наглядным пособием, а также средством повышения уверенности в себе, помогая людям передавать свой опыт деятельности другим.
4. изображения расширяют «язык» рецензирования, открывают новые каналы общения и в целом помогают развивать коммуникативные навыки.
5. Изображение может говорить само за себя, иногда сообщая больше об опыте деятельности, чем словесное изображение.
6. изображения можно использовать на всех этапах цикла обучения — для описания прошлого, для сообщения о настоящем и для представления будущего.

Для некоторых людей думать и выразить себя с помощью изображений — это «вторая натура». И многим людям легче говорить, когда они могут сослаться на изображение как на «наглядное пособие». К сожалению, есть также много людей, которые считают, что они не умеют рисовать. Частью мастерства в практике рефлексии на основе изображений является использование методов, которые обходят такие ограничивающие убеждения.

Например: людям, которые говорят: «Я не умею рисовать!» можно использовать варианты:

- выбора готовой картинки
- создать коллаж
- использовать фотографии
- давать указания кому-то другому нарисовать картинку в уме
- заниматься «абстрактным искусством», в котором нет ожидания создания реалистичных подобий

Думать о том, что произошло, — часть человеческого бытия. Однако разница между случайным «мышлением» и «рефлексивной практикой» заключается в том, что рефлексивная практика требует сознательного усилия, чтобы думать о событиях и развивать их понимание. Рефлексивная практика становится эффективной, когда этот процесс становится навыком.

Рефлексия – это циклический процесс, который включает в себя: действия, анализ, адаптацию и повторение действий. Вопросы, которые необходимо задавать себе во время практики рефлексии:

1. Что у меня получилось хорошо?
2. Что не сработало?
3. Что мне следует изменить?
4. Как я могу адаптировать эту идею к следующему разу?

В целом, рефлексивное обучение – это фундаментальный навык. Чем раньше он будет внедрен в процесс обучения, тем лучше.

Данная методика отлично подходит, чтобы вырастить поколение вовлеченных и критически настроенных учащихся, а внедрение рефлексивного обучения с более раннего возраста помогает учащимся обрести уверенность в том, что они будут постоянно совершенствоваться. В этом контексте принято говорить о рефлексивно-творческих способностях (И. Н. Семёнов, С. Ю. Степанов), а также выделять разные формы рефлексии (индивидуальная и коллективная) и типы (интеллектуальная, личностная, коммуникативная, кооперативная).

Как отмечает А. В. Россохин, рефлексия оказывается «способом видения», включенным при этом в сам метод описания, и, кроме того, она трансформируется в зависимости от объекта, на который направлена (например, рефлексия фантазии сама должна быть фантазией, рефлексия воспоминания — воспоминанием).⁵² А. В. Карпов и некоторые другие её исследователи, например, А. С. Шаров, выделяют *ситуативную рефлексия*, которая выступает в виде «мотивировок» и «самооценок», обеспечивающих непосредственную включенность субъекта в ситуацию, осмысление ее элементов, анализ происходящего.

Визуальные инструменты рефлексивного мышления.

Визуальное мышление и практики визуальной коммуникации рассматриваются как инструменты проектирования обратной связи. Это процесс используемый педагогом в учебной программе, направленный на анализ ситуации. Визуальную коммуникацию создают лишь те инструменты, которые связывают объект и субъект с помощью действия, или же, в процессе непосредственной деятельности с целью обратной связи.

Рассмотрим ситуативную рефлексия как практику визуальной коммуникации. Для такого типа рефлексии в образовательном процессе используются методики отслеживания рефлексии через "журналы обучения" (learning log)⁵³ для поддержки развития самоанализа, критики, и тайм-менеджмента. В качестве основных инструментов практики могут использоваться:

1. Визуальные подсказки (visual cues) — это конкретные объекты, изображения, символы или письменные слова, которые предоставляют ребенку информацию о том, как выполнять рутину, действие, поведение или навык.

⁵² Россохин А. В. Рефлексия и внутренний диалог в измененных состояниях сознания: Интерсознание в психоанализе. — М.: «Когито-Центр», 2010. — С. 31.

⁵³ Stephen Monger Visual Communications 3: Sustaining your Practice. Open College of the Arts , 2015

2. Нарратив иллюстрации — основаны на истории и используют визуальные подсказки, чтобы рассказать эту историю. Повествование обычно представлено через персонажа.
3. Визуальные заметки — это рисунки, в которых используется комбинация текста и изображений для передачи ключевых моментов учебных материалов, презентаций, собраний, классных лекций или чего-то еще в процессе коммуникации. Визуальные заметки создаются в режиме реального времени во время активного прослушивания контента. Обычно они рисуются с помощью ручки и маркера, а также могут быть нарисованы в цифровом виде.
4. Инфографика (информационная графика) — это представление информации в графическом формате, предназначенное для того, чтобы сделать данные легко понятными с первого взгляда, и представляют собой базовое визуальное представление данных.
5. Пиктограммы — пиктограмма схематично представляет символы и объекты без деталей. Можно сказать, что это визуальное представление конкретного объекта с высокой степенью абстракции.

Таким образом, предполагается, что в образовательном процессе обратная связь может проектироваться через пособия, конструирующие функции ситуативной рефлексии и содержащие все вышеперечисленные инструменты.

1.2. Визуальная коммуникация в модели обратной связи

Модели обратной связи - это сложные для восприятия концепции, однако с ними мы встречаемся постоянно, в силу того, что мы постоянно работаем с информацией. В процессе обучения визуальная коммуникация может использоваться в модели обратной связи. То, как выглядит обратная связь, какие формы она принимает в учебной практике, может быть важным для восприятия учащихся.⁵⁴

⁵⁴ Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in higher education*, 31(2), 219-233.

Представляется важным, чтобы ученики воспринимали обратную связь как возможность творчества (креативного мышления), и развития процесса обучения. Здесь нам представляется целесообразным говорить об эффектах визуальной коммуникации в модели обратной связи. Можно сделать вывод о существовании трех групп эффектов:

1. Эффекты, затрагивающие эмоциональную сферу участника, например:
 - чувство удовлетворения (вследствие подтверждения позитивного образа Я);
 - разрушение внутреннего равновесия (как следствие расхождения обратной связи и образа Я);
 - активизация механизмов психологической защиты (отрицание, поиск оправдывающих причин, уход, агрессия и др.);
2. Когнитивно-поведенческие эффекты, затрагивающие когнитивную сферу реципиента обратной связи и изменение поведения, например:
 - осознание своего настоящего поведения;
 - осознание и, как следствие, изменение поведения (развитие умения);
 - осознание путей самостоятельного развития умения;
3. Мотивационные эффекты, связанные с мотивацией продолжения общения. В практике это мотивация участия: изменение или подтверждение своего отношения к процессу обучения, практике.

Исследования показывают, что большая часть полученной обратной связи на самом деле редко используется учащимися. По этой причине нам нужно сосредоточиться на том, как спроектирована и построена обратная связь, а не только на том факте, что обратная связь присутствует в процессе обучения. Эта идея выходит за рамки представлений о том, что обратная связь в основном касается учителей, информирующих учащихся о сильных и слабых сторонах и способах улучшения, и подчеркивает центральную роль учащихся для улучшения последующей работы.

Для более полного понимания природы обратной связи и устранения разрыва между фактическими и предполагаемыми показателями нам необходимо изучить различные цели, типы и уровни обратной связи и использовать три важных побуждающих вопроса как импульса для обратной связи:

- 1) Куда я иду?
- 2) Как я продвигаюсь к цели?
- 3) Куда дальше?⁵⁵

Учителя и ученики, использующие побуждающие вопросы, могут получать обратную связь из многих источников.

Использование таких вопросов приводит к увеличению доли организационных и развивающих стратегий в процессе обучения, одни из них будут спроектированы в процессе предпроектного исследования. Эти вопросы имеют рефлексивную природу. Поэтому, важно направить выбор инструментов проектирования обратной связи в ту область, где уже традиционно применяется рефлексия - это область визуального мышления - разновидность образного мышления, объектом которого выступает *образ в его зрительном аспекте*. Творческое решение задачи, осмысление, посредством визуализации, визуального представления, воображения, созерцания, наблюдения и др. Продуктом визуального мышления становятся наглядные репрезентации перцептивно-семантических, идейных объектов. Основой визуального мышления выступает наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, где при уподоблении предметно-практических и чувственно-практических действий свойствам объектов, формируются внешние перцептивные действия. В дальнейшем происходит сокращение и интериоризация этих действий.

Визуальные решения могут способствовать преодолению дефицитов в коммуникации, когда речь идет о развитии навыков обратной связи.

⁵⁵ Hattie, J, Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research. Vol. 77, no. 1, pp. 81-112, doi:10.3102/003465430298487

Одной из проблем возникновения этого дефицита является отсутствие умения осуществлять структурированную рефлексию относительно целей, критериев, этапов преодоления трудностей и оценки успеха. Ученики должны стремиться к пониманию того, каковы их цели обучения. Ученикам важно понять и выяснить, что помогает, а что мешает их обучению, чтобы работать с собственным прогрессом.

Таким образом, в данной работе будет развиваться тема проектирования обратной связи, и тема поиска инструментов, которые помогут учителю создать условия для вовлечения учеников в процесс проектирования обратной связи, поэтому необходимо рассматривать обе стороны учебного процесса. Со стороны учителя будут рассмотрены условия проектирования обратной связи и теория. Со стороны ученика - практика.

1.3. Дидактика обратной связи

Наглядные пособия для проектирования обратной связи.

Подробнее рассмотрим инструменты проектирования обратной связи через ее дидактику. Наглядные пособия — это инструменты, которые помогают сделать проблему легче для понимания и анализа.

С позиций информационного подхода, педагогический процесс рассматривается как информационная система, функционирование которой обеспечивается ее управлением на основе результатов обратной связи. Обратная связь включает в себя используемую информацию, а не передаваемую. Это означает, что обратная связь в этой модели должна быть концептуализирована как явная часть дизайна курса или программы, а не восприниматься как рутинная часть того, что делается для оценивания навыков.

Таким образом, рассматриваются следующие концептуальные модели обратной связи с целью применения в проектной части исследования:

Когнитивная модель обратной связи

Обратная связь в когнитивной теории рассматривается как информация, способствующая учению, часто как важный вид информации. Обратная связь не отождествляется с подкреплением.

Обратная связь и подкрепление выполняют различные функции: подкрепление дается с целью закрепить выполняемое действие, а обратная связь - для получения информации о соответствии выполняемого действия заданному⁵⁶ (установленным целям).

Кибернетическая модель обратной связи

В кибернетике обратная связь характеризуется как способ управления, основанный на заранее заданных, сигнальных признаках, устанавливающих прямое сравнение промежуточных и конечных состояний регулируемого процесса. Обратную связь с кибернетической точки зрения трактуют как контрольную, корректирующую информацию. В содержание обратной связи при этом включается не только процесс, идущий от управляемого объекта к управляющему, но и регулирующее (корректирующее) действие последнего.⁵⁷

Обратная связь как комплексный навык⁵⁸

- Обратная связь по критериям (я даю обратную связь с ориентацией на критерии качества работы, а не личность человека)
- Позитивная обратная связь (я умею давать обратную связь, которая вдохновляет другого человека)
- Запрос на обратную связь и помощь (Я доверяю человеку, у которого запрашиваю обратную связь)
- Самооценка и рефлексия как источник обратной связи (Я способен понять и отрефлексировать свой опыт: успехи и трудности)

Коммуникативная модель обратной связи

Под обратной связью с точки зрения педагогической психологии понимают средство общения - операцию, с помощью которой осуществляется действие общения; функцию педагогической диагностики; средство педагогической рефлексии.⁵⁹

⁵⁶ Семенов А.Л. Образование, информатика, компьютеры // Информатика и образование. 1995. № 5. С. 4-8.

⁵⁷ Брушлинский А.В. Управление мышлением и обратная связь // Теоретические модели управления познавательной деятельностью человека. М.: Изд-во МГУ, 1975. С. 5-10.

⁵⁸ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития // Образование и наука. 2022. №7

⁵⁹ Бодалев А.А. Личность и общение: Избр. труды. М.: Педагогика, 1983.

Обратная связь как диалог.

Развитие коммуникативной модели обратной связи обозначено в концепции диалога: где учащиеся могут играть более активную роль в поиске, создании, доступе и использовании обратной связи. Существует множество свидетельств того, что студенты и преподаватели в разных контекстах испытывают опасения по поводу того, как в настоящее время обрабатываются процессы обратной связи.⁶⁰ Студенты понимают, что обратная связь часто приходит слишком поздно, чтобы быть полезной, и часто не хватает возможностей действовать в соответствии с полученной обратной связью. И учителя, и ученики испытывают разочарование из-за ограниченной возможностей воздействия на управление процессами обратной связи.

Чтобы обратная связь была устойчивой, студенты не могут полагаться преимущественно на преподавателя в том, что касается понимания, поскольку им нужны дополнительные способы развития собственной способности делать обоснованные суждения.⁶¹ Центральное место в этой концепции занимает рассмотрение обратной связи как процесса, а не как продукта, который предоставляется студентам. Процессы обратной связи включают информацию, которая обычно исходит от сверстников, учителя или самого себя.

Они также включают осмысление, когда учащиеся взаимодействуют с комментариями, которые они получили, и интерпретируют их. Опираясь на эти нити, обратная связь определяется следующим образом: обратная связь включает в себя диалогические процессы, посредством которых учащиеся осмысливают информацию из различных источников и используют ее для улучшения своей работы или стратегий обучения.

Представление о том, что учащиеся используют обратную связь, имеет решающее значение, потому что только в этом случае петли обратной связи успешно закрываются.

⁶⁰ Boud D. & Molloy El. (2013) Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38:6, 698-712, DOI: 10.1080/02602938.2012.691462

⁶¹ David Carless, Diane Salter, Min Yang & Joy Lam (2011) Developing sustainable feedback practices, *Studies in Higher Education*, 36:4, 395-407, DOI: 10.1080/03075071003642449

Роль доверия в развитии диалогических форм обратной связи: доверие является важным, но недостаточно изученным фактором, влияющим на преподавание, обучение и оценку. Доверие имеет большое значение для процессов обратной связи из-за реляционных, аффективных и эмоциональных сторон обратной связи. Опыт оценки и обратной связи может вызывать негативные (например, беспокойство или гнев) или позитивные (например, гордость или удовлетворение) реакции. Доверительные качества, такие как эмпатия, такт и искренняя готовность слушать, - это способы, с помощью которых позитивные сообщения обратной связи могут процветать, а более критичные - смягчаться. Доверие необходимо учитывать, потому что, когда оно отсутствует, перспективы получения учащимися обратной связи серьезно ограничены. Диалогическую обратную связь определяют как интерактивный обмен мнениями, в ходе которого *происходит обмен интерпретациями*, обсуждаются значения и уточняются ожидания.⁶²

Принципы наглядности в дидактике обратной связи.

В «Великой дидактике» Я.А. Коменский следующим образом определил наглядность, ее задачи и значение: «Если мы желаем привить учащимся истинное и прочное знание вещей, вообще нужно обучать всему через личное наблюдение и чувственное доказательство... Кто сам однажды внимательно наблюдал анатомию человеческого тела, тот поймет и запомнит все вернее, чем если он прочитает обширнейшие объяснения, не видав всего этого своими глазами. Отсюда известное выражение: наблюдение собственными глазами заменяет собой доказательство».⁶³ Принцип наглядности Я.А. Коменский противопоставлял словесному, пассивному обучению. Для осуществления наглядности он считал необходимым использовать реальные предметы и непосредственное наблюдение за ними, а если это невозможно – модели или копии предметов или явлений. Таким образом, Я.А. Коменский развивает очень ценную мысль о широком применении в школе различных наглядных пособий.

⁶² Carless, D. 2013. "Trust and Its Role in Facilitating Dialogic Feedback." In *Feedback in Higher and Professional Education: Understanding It and Doing It Well*, edited by D. Boud and E. Molloy, 90–103. London: Routledge.

⁶³ Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. М., 1955. С.303-304.

В учебниках Я.А. Коменский тоже предлагает использовать принцип наглядности, о чем свидетельствуют составленные им учебные книги, большинство из которых он иллюстрировал лично. Дальнейшая разработка теоретических положений принципа наглядности и их проверка в практике обучения тесно связаны с именами Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, И.Ф. Гербарта, Ф.А. Дистервега, Р. Оуэна, М.В. Ломоносова, Н.И. Пирогова, К.Д. Ушинского, а в наше время Л.В. Занкова и других.

Особое значение наглядности в обучении придавал швейцарский педагог-демократ И.Г. Песталоцци (1746-1827).

Ряд его произведений посвящены методике ее применения, например, «Азбука наглядности, или наглядное учение об измерении», «Наглядное учение о числе», в которых излагались новые методы обучения. И.Г. Песталоцци формулирует мысль, аналогичную «золотому правилу» Я.А. Коменского, а именно: «Чем большим количеством чувств ты познаешь сущность явлений или какого-либо предмета, тем правильнее будут твои знания о нем».⁶⁴ Но это не своеобразный вариант принципа сенсуализма в трактовке Я.А. Коменского и не обязательное ознакомление с вещами и явлениями в их естественной обстановке, как у Ж.-Ж. Руссо.

Наглядность у И.Г. Песталоцци – исходное начало для развития духовных сил ребенка, она обязательно связывается с дальнейшей работой мысли. Он предлагает использовать наглядность во всех областях познания: при изучении языка, счета и всех других учебных предметов. Однако наблюдение не исчерпывает того методического пути, который И.Г. Песталоцци устанавливает для обучения. Оно является только стадией процесса познания, задача которой - развивать познавательные способности ребенка.

Таким образом, по И.Г. Песталоцци наглядность – это путь, средство, ведущее к развитию мышления.

Информационная среда соединяет речь, письменный язык, цвета, образы, которые создают сообщение.

⁶⁴ Песталоцци И.Г. Педагогические сочинения. М., 1950. С.273.

Человеческий мозг воспринимает визуальную информацию через эмоциональный когнитивный уровень. Легче всего активировать эмоции через изображение, таким образом, изображения - это эмоциональный компонент обратной связи, который действительно необходим для полноценной работы обратной связи. Часто обратная связь запускается как реакция на новое изображение, потом наступает привыкание и реакция ослабевает.⁶⁵

Имея в виду визуальное начало восприятия, мы можем говорить о том, что это универсальная функция обратной связи. В последние годы все большее распространение получил язык обратной связи. Однако, всё ещё происходит “неполный цикл” обратной связи. Обратная связь стала синонимом «рассказывать». Словосочетание «обратная связь» ошибочно используют для обозначения любой реакции. В действительности, оно обозначает восприятие результата наших действий, влияющее на последующие действия, т. е. двустороннюю коммуникацию.

Выводы по главе

Потенциал графики как инструмента обратной связи выражается в ее коммуникативных функциях (от информационной единицы к изображению, далее к его восприятию и к практике рефлексии и обратной связи). Визуальное мышление и практики визуальной коммуникации рассматриваются как инструменты проектирования обратной связи.

⁶⁵ Райт К.И., Негрейра А., Голд А.Л., Бриттон Дж. К., Уильямс Д., и Барретт Л. Ф. (2008). Нейронные корреляты новизны и возрастных эффектов у молодых и пожилых людей . *Neuroimage* , 42, 956-968.

Были выявлены следующие функции графики, которые могут быть использованы для проектирования обратной связи в образовательном процессе:

1. Визуальные элементы, помогающие разделить информацию на категории и более мелкие элементы, которые создают общую картину (инфографика).
2. Графические формы, возникающие как след движения осознанного (аналитическое, рисование) или движения подсознательного, интуитивного (эмоциональное рисование), графика как инструмент рефлексивного мышления.
3. Графика как информационная единица в модели обратной связи
4. Изображение как «наглядное пособие».

На основе этих функций в проектной части работе будут созданы практики визуальной коммуникации как инструменты проектирования обратной связи в образовательном процессе. Для задач проектирования обратной связи в образовательном процессе необходимо рассмотреть практики визуальной коммуникации в качестве рефлексивных практик, основным инструментом которых станут графика и иллюстрации.

Таким образом, предполагается, что в образовательном процессе обратная связь может проектироваться через пособия, конструирующие функции ситуативной рефлексии и содержащие следующие инструменты:

1. Инфографика
2. Иллюстрация
3. Графические формы, созданные вручную (визуальные заметки)
4. Управляющие информационные единицы графики (стрелки, кнопки, списки и т.д.)

Все эти инструменты могут быть объединены общим нарративом, например отражающим содержание конкретного наглядного методического издания.

Следовательно, если применять визуальную коммуникацию как инструмент проектирования процессов обратной связи, это дает новый ракурс исследования визуальной коммуникации в образовательном процессе.

Это говорит о том, что варьирование или изменение практик и инструментов, посредством которых участники образовательного процесса работают с обратной связью, может создавать новые образовательные возможности, и развивать новые актуальные навыки.

Важно отметить, что обратная связь рассматривается как диалогическая практика и коммуникативное событие, где свои уникальные роли играют и учитель, и ученик (B. Malecka, D. Boud, D. Carless⁶⁶ и K. Gravett)⁶⁷. Сделано предположение о том, что задачи необходимо решать через *создание серии рефлексивных практик, основным инструментом которых станет графика и иллюстрации.*

Глава 2. Проектирование методического конструктора для развития навыков рефлексии и обратной связи в образовательном процессе

2.1. Предпроектное исследование

Определение актуальности проекта для целевой аудитории.

Исходя из основного вывода теоретического обзора первой главы работы, была поставлена задача о проектировании серии рефлексивных практик, основным инструментом которых станет графика и иллюстрации. Учитывая, что варьирование или изменение практик и инструментов, посредством которых участники образовательного процесса работают с обратной связью, может создавать новые образовательные возможности, и развивать новые актуальные навыки, необходимо было ввести диагностический этап, для определения актуальности продукта для целевой аудитории.

⁶⁶ Malecka B., Boud D., Carless D. Eliciting, processing and enacting feedback: mechanisms for embedding student feedback literacy within the curriculum. Teaching in Higher Education [Internet] 2020 [cited 2021 Dec 06]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13562517.2020.1754784?journalCode=cthe20> DOI: 10.1080/13562517.2020.1754784

⁶⁷ Gravett K. Feedback literacies as sociomaterial practice. Critical Studies in Education [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 06]. Available from: <https://www.tandfonline.com/> Образование и наука. Том 24, № 7. 2022 / The Education and Science Journal. Vol. 24, № 7. 2022 107 Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития doi/abs/10.1080/17508487.2020.1747099?journalCode=rcse20 DOI: 10.1080/17508487.2020.1747099

Целевая аудитория определялась на основании исследований обратной связи (Азбель А. А., Илюшин Л. С., Морозова П. А. (2021)), и последующих публикаций авторов о восприятии обратной связи учениками и учителями.⁶⁸ В целевой аудитории проекта находятся участники образовательного процесса, основу которого составляет обратная связь, предположительно участники модулей дополнительного образования, учащиеся 9–10 классов, а также методисты, педагоги и разработчики программ дополнительного образования предназначенных для развития компетенций в творческой деятельности (гуманитарные науки, техническое творчество).

Актуальность проекта

В 2021 году, участие в исследовании обратной связи повлияло на развитие идеи проекта. В материалах статьи "Обратная связь в обучении глазами российских подростков"⁶⁹ отражена актуальность задач данного проекта. Существует сильная доказательная база по эффективному предоставлению обратной связи: что она должна содержать и как она должна быть оформлена.⁷⁰ Однако мы гораздо меньше знаем о восприятии учениками обратной связи.⁷¹ Исследователями Института педагогики СПбГУ был проведен опрос "25 интересных вопросов о школьном образовании и жизни", который был приурочен к программе событий Петербургского международного образовательного форума.⁷²

⁶⁸ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития // Образование и наука. 2022. №7 https://www.edscience.ru/jour/?locale=ru_RU

⁶⁹ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Морозова П.А. (2021) Обратная связь в обучении глазами российских подростков // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. № 1. С. 195–212. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-195-212>

⁷⁰ Хэтти Дж. Видимое обучение. — М.: Издательство “Национальное образование”, 2017. - 496 с.

⁷¹ Winstone N.E. Nash R.A. The Developing Engagement with Feedback Toolkit (DEFT) URL: <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/developing-engagement-feedback-toolkit-defft> (дата обращения: 04.11.22).

⁷² Петербургский международный образовательный форум URL: <https://www.eduforum.spb.ru/> (дата обращения: 04.11.22).

Результаты исследования, основанного на опросе учащихся 9х-11х классов (n=2710) позволили сформулировать актуальность проектной идеи о создании инструментов проектирования обратной связи в образовательном процессе. Основные результаты опроса, повлиявшие на развитие данного проекта. Обратная связь от учителей: учителя чаще указывают на пробелы в знаниях, чем показывают точки роста.

3. Обратная связь от учителей
2 710 ответов



Рис. 1

*Данные опроса "25 интересных вопросов о школьном образовании и жизни",
Обратная связь от учителей.*

Самооценка: близкие показатели объективности\необъективности самооценки ученика указывают на возможность работы с этим навыком в качестве составляющей обратной связи.

4. Доверие к самооценке
2 710 ответов

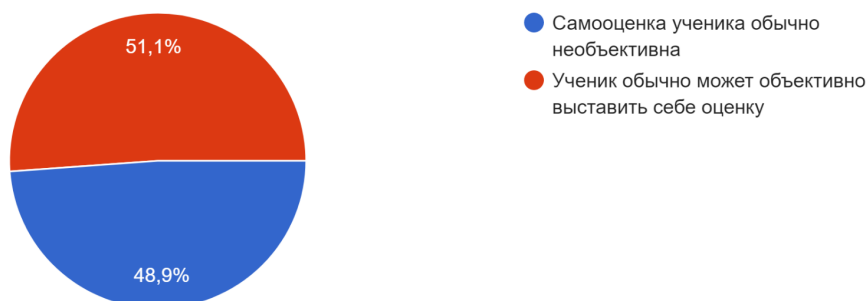


Рис. 2

*Данные опроса "25 интересных вопросов о школьном образовании и жизни",
Доверие к самооценке.*

Разделение ролей: обратная связь в качестве навыка коммуникации воспринимается как инструмент учителя или ученика в отдельности, но не как равное взаимодействие.

7. Взаимопонимание и сотрудничество

2 710 ответов

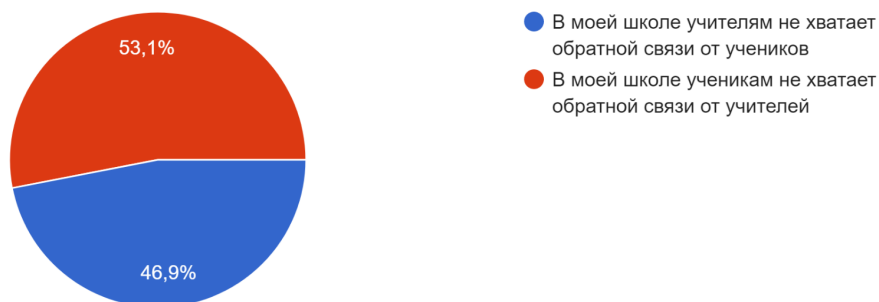


Рис. 3

*Данные опроса "25 интересных вопросов о школьном образовании и жизни",
Взаимопонимание и сотрудничество.*

Самоконтроль: ученики считают самоконтроль эффективным навыком.

16. Самоорганизация и контроль

2 710 ответов

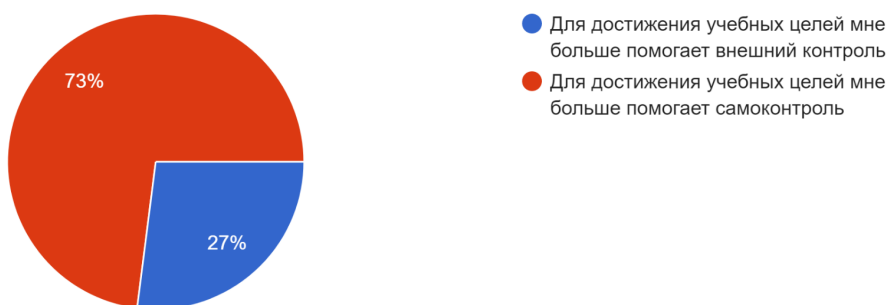


Рис. 4

*Данные опроса "25 интересных вопросов о школьном образовании и жизни",
Самоорганизация и контроль.*

Вывод по параграфу 2.1.

Такие навыки как самоконтроль, взаимодействие и сотрудничество, самооценка, обратная связь как фактор роста - стали важными ориентирами для развития данного проекта. Ответы учащихся позволили развиваться в рамках проблематики исследования и рассмотреть визуальную коммуникацию как инструмент взаимодействия ученика и учителя.⁷³

Стадии развития проекта:

Отправная точка в использовании практики визуальной коммуникации – отбор средств, способных побудить информанта к рефлексии, стимулировать воображение, память и эмоции.

Этап 1: Тестирование диагностическое

1. Анализ теории обратной связи (*Глава 1*), основанных на визуальной коммуникации.
2. Создание авторских концепций и практик визуальной коммуникации через метод фотовыявления. Данная концепция использовалась как инструмент получения данных от участников образовательных
3. модулей в процессе разработки первых версий продукта. Концепции отличаются разнообразием интерактивных графических элементов.

Рассмотрим разработанные в ходе диагностического этапа концепции практики визуальной коммуникации как инструмента обратной связи.

Тестирование. Концепция №1

Название: "Эмпатические инструменты визуальной коммуникации: представление эмоционального опыта учащегося".

Цель: создание набора визуальных инструментов для развития взаимодействия с обратной связью.

⁷³ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития // Образование и наука. 2022. №7

Методы: визуальные методы обратной связи

1. Фотовыявление, где фотография является источником визуальной информации
2. Метод цветowych маркеров

-цветовые маркеры в данном методе используются как призыв к действию, являются инструментом обратной связи в цифровом маркетинге - СТА (Call-To-Action) – это графический элемент, который мотивирует и преследует интересы конкретного действия, например: перейти по ссылке, скачать, подписаться.

Описание концепции: эмпатические инструменты визуальной коммуникации разработаны для рефлексии эмоционального опыта учащегося. Механизм работы предполагает работу с графиком, на котором учащийся фиксирует эмоции, которые он испытывает в течении учебного процесса. Дизайн на основе метода фотовыявления предполагает фиксацию эмоций через создание фотографий и наблюдения за эмоциями, которые ученик связывает с учебной ситуацией, отраженной на фотографии. Фиксация эмоций происходит средствами инструментов визуальной коммуникации - в данном случае это цветные стикеры, имеющие в основе шкалу эмоциональных тонов.⁷⁴

Экспертная оценка: Азбель А. А. - кандидат психологических наук, доцент Института педагогики СПбГУ, автор исследований обратной связи Института педагогики СПбГУ.

Эксперт обратил внимание, на то что визуальные образы расцениваются как нарратив в процессе рефлексии.

В ходе экспертной оценки были выявлены недостатки некоторых инструментов визуальной коммуникации, таких как:

- Диаграммы
- Графики
- Таблицы
- Бланки

⁷⁴ Шкала эмоциональных тонов - используемый в синтон-подходе (внутреннее поведение, мысли и чувства) наглядный и интуитивно-понятный инструмент характеристики мировосприятия человека.

Все вышеперечисленное вызывало затруднения в интуитивном понимании методики работы с инструментами. Данные инструменты визуальной коммуникации не вызвали необходимой рефлексии для процессов обратной связи. Общей характеристикой таких инструментов было отсутствие нарратива и необходимого художественного образа, запускающего визуальное мышление и рефлексия.

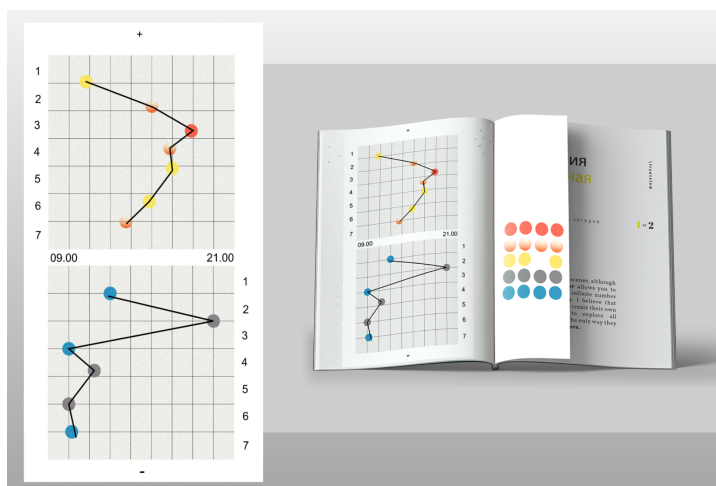


Рис. 5

Эмпатические инструменты визуальной коммуникации: представление эмоционального опыта учащегося. Разработка концепции на основе метода эмоциональных тонов.



Рис. 6

Эмпатические инструменты визуальной коммуникации: представление эмоционального опыта учащегося. Дизайн на основе метода фотовыявления.

Основные выводы по результатам экспертной оценки:

1. Использование графиков и отсутствие нарратива затрудняет процессы рефлексии.
2. Интерактивность цветowych маркеров в формате наклеек (стикеров) создает предпосылки для обратной связи.
3. Эмоциональное восприятие зависит от качества нарратива, знакомых образов.
4. Общая концепция практики рефлексии, отсылка к образу и символу делает ее понятнее, запускаются процессы диалога.
5. Новые практики и инструменты усиливают мотивацию.

Тестирование. Концепция №2

Название: «Артефакт».

Концепция создана в процессе работы над визуальным квестом в цифровой среде обучения как итоговая работа на курсе «Продуктивные технологии в образовании».

Цель: Апробация и экспертная оценка инструментов визуальной коммуникации в рамках курса «Продуктивные технологии в образовании».

Руководитель: Азбель Анастасия Анатольевна, - кандидат психологических наук, доцент Института педагогики СПбГУ, автор исследований обратной связи Института педагогики СПбГУ.

Эксперт: Жаркова Е.О. (СберОбразование), разработчик игр, магистр Института педагогики СПбГУ.

• 1994

My girl, my girl, don't lie to me
Tell me, where did you sleep last night?
In the pines, in the pines
Where the sun don't ever shine
I would shiver the whole night through
My girl, my girl, where will you go?
I'm going where the cold wind blows

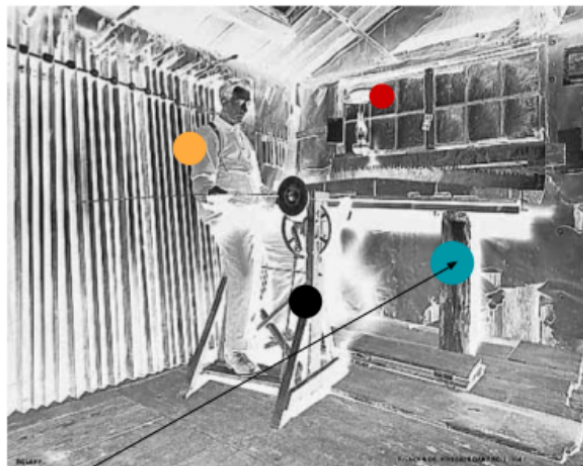


Рис.7

Разработка визуальных инструментов коммуникации в цифровой среде, концепция визуального квеста "Артефакт".

Описание концепции:

Методы: визуальные методы обратной связи

1. Фотовыявление, где фотография является источником визуальной информации;
2. Метод цветowych маркеров, где цветowe маркеры используются как призыв к действию, являются инструментом обратной связи в цифровом маркетинге - СТА (Call-To-Action) – это графический элемент, который мотивирует и преследует интересы конкретного действия, например: перейти по ссылке, скачать, подписаться.

Механизм работы предполагает работу с фотографиями как источниками визуальной информации.

Дизайн предполагает создание механизма работы визуального квеста как интерактивного электронного текста, где инструментами призыва к действию являются цветные маркеры (цветные точки, которые выделяются на фоне монохромных изображений - в контексте квеста, это старинные фотографии 19-нач.20 века). Таким образом, участники квеста взаимодействуют с информацией через цифровые стикеры, а не текст.

Основной вывод эксперта: стикеры делают работу с информацией быстрее, удобнее, они привлекают внимание за счет контраста, и являются более практичным "Кнопочным" вариантом, располагаясь на поле фотографий, в отличие от текста, который сложнее воспринимать и размещать на фоне фотографии.

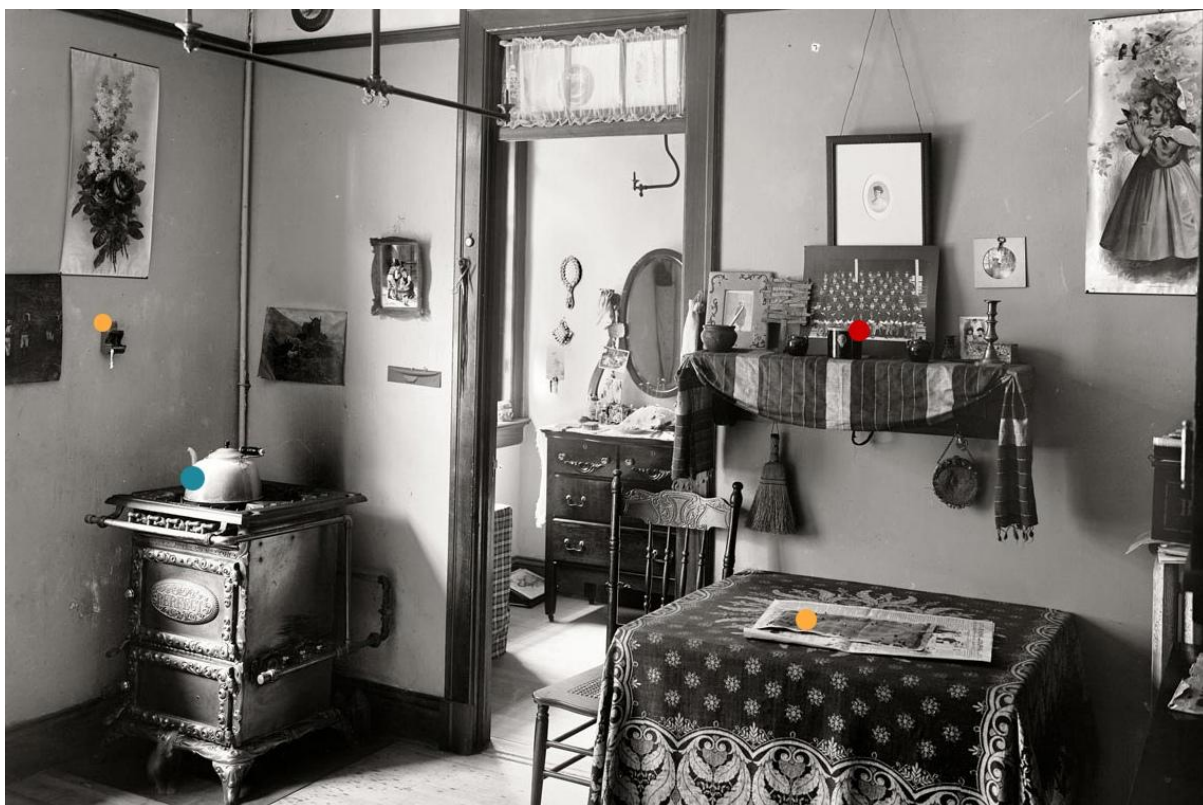


Рис. 8
Разработка практик визуальной коммуникации в образовательном процессе.
Концепция "Артефакт"



Рис. 9

*Разработка практик визуальной коммуникации в образовательном процессе.
Концепция "Артефакт". Дизайн заголовка текстового квеста.*

Следующие этапы предпроектного исследования предполагают:

Этап 2: Проектирование концепций авторских продуктов с целью апробации в ходе преддипломной практики в ЦО "Интеллект".

Этап 3: Апробацию первых версий продукта в ходе преддипломной практики в ЦО "Интеллект".

Далее будут описаны созданные концептуальные разработки, прошедшие апробацию, которым был дан экспертный анализ, выявлены достоинства и недостатки с целью дальнейшего развития проекта.

2.2. Проектирование концепций методического конструктора обратной связи: апробация и экспертная оценка

Концепция в данной работе подразумевает первые стадии разработки продукта, с целью апробации основной идеи, функционала и внешнего дизайна. Идея создания инструментов обратной связи на основе визуальной коммуникации родилась из практики преподавания графического дизайна, визуального программирования, программирования роботов, создания междисциплинарных образовательных модулей на базе ЦЦОД IT-куб.

Также на идею повлиял тьюторский опыт работы с одаренными детьми во время магистерской учебной практики в институте педагогики СПбГУ на модуле "Литературное творчество" в ГБУ ДО Центр "Интеллект", Санкт-Петербург.

Апробация проектных решений практик визуальной коммуникации для создания методического конструктора.

Цель проекта: создать наглядные инструменты проектирования обратной связи, в основе которых лежит навык рефлексии учебной деятельности.

Проектная идея: практики визуальной коммуникации способствуют развитию навыков рефлексии, что становится ресурсом для проектирования обратной связи между учителем и учеником.

Проектная часть - это разработка инструментов обратной связи, основанных на психологии визуального восприятия.⁷⁵

Задачи проекта:

- создание концепций инструментов визуальной коммуникации, которые могут применяться на практике и станут частью пособия для проектирования обратной связи в образовательном процессе.
- апробация проектных решений на основе практик визуальной коммуникации.

Методика состоит в применении систематического самонаблюдения (Systematic self-observation), основой которого в ходе апробации становятся практики визуальной коммуникации как рефлексивные практики (описательная рефлексивная практика). Рефлексия позволяет учащимся осмыслить материал/опыт по отношению к себе, другим и условиям, которые сформировали материал/опыт. Одновременно, практики визуальной коммуникации как рефлексивные практики - это использование визуальных элементов для осмысления материала/опыта или идей.

⁷⁵ Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. 512 с.

Основная задача практик визуальной коммуникации в данном проекте - трансформация сложного для восприятия (или выражения) явления в простую графическую форму, которую участники могут легко понять (или выразить).

С помощью эмпирических методов исследования (опроса, наблюдения), выводится актуальность проектной идеи о создании конструктора для развития навыков рефлексии и обратной связи.

Апробация и экспертная оценка проектных решений.

Этап апробации и экспертной оценки в проектных исследованиях является необходимой практикой. Это этап в методологии дизайн-мышления, который должен быть эмпатическим, когда необходимо оценить опыт целевой аудитории будущего продукта.

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция

Название: «Инструменты обратной связи. Образование и коммуникация»



Рис. 9 Разработка конструктора обратной связи. Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция⁷⁶

⁷⁶ Разработка конструктора обратной связи. Концепция опубликована в цифровом портфолио
URL:<https://www.behance.net/gallery/109020585/feedback-TOOLKIT>

База исследования: ГБУ ДО Центр «Интеллект»., количество участников 20 человек., период: преддипломная практика 5 -10 апреля 2021 г.

Проектное решение: Основой концепции стали исследования и апробация материалов Стафеевой Е.С. ⁷⁷ «Бирюзовое» образование как ответ на вызовы XXI века», Институт педагогики СПбГУ, 2022., научный руководитель Азбель А. А., кандидат психологических наук. Основой проектного решения стали материалы исследования Дж.Хэтти об обратной связи, в которых рассматривается роль побуждающего вопроса как импульса для обратной связи. Концепция строится на трех уровнях побуждающих вопросов: уровень задания, процессуальный уровень, уровень саморегуляции⁷⁸ (*Таблица : Примеры побуждающих вопросов*).

Руководитель практики: Азбель Анастасия Анатольевна, кандидат психологических наук, доцент Института педагогики СПбГУ.

Визуальной основой стали абстрактные геометрические формы и локальные цвета, задачей которых является обозначение смысловых категорий обратной связи.

Эксперты:

- Илюшин Л.С., профессор Института педагогики СПбГУ, доктор педагогических наук, автор исследований обратной связи Института педагогики СПбГУ.
- Стафеева Елена Сергеевна, магистр-выпускница Института педагогики СПбГУ, автор диссертации «"Бирюзовое" Образование как ответ на вызовы XXI века», тьютор образовательной сессии модуля «Литературное творчество» ГБУ ДО Центр «Интеллект».

Методология исследования:

В качестве метода апробации проектных решений был выбран метод систематического самонаблюдения (Systematic self-observation)⁷⁹.

⁷⁷ Стафеева Е.С. «Бирюзовое» образование как ответ на вызовы XXI века», СПбГУ, 2022

⁷⁸ Хэтти Дж. Видимое обучение для учителей: как повысить эффективность педагогической работы. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. - 320 с.

⁷⁹ Rodriguez & Ryave Qualitative Research Methods SAGE Publications, Inc. 2002

Систематическое самонаблюдение представляет собой методологию, при которой нескольким участникам предлагается наблюдать, а затем сообщать о конкретном явлении в их собственной жизни.⁸⁰ Основная цель систематического самонаблюдения состоит в том, чтобы как можно точнее понять структуру мыслей, чувств и событий, которые формируют обыденные переживания (исследуется рефлексия и обратная связь).

В частности, исследователь:

1. Определяет подходящее явление или тему - обычно неуловимое обстоятельство, которое люди испытывают периодически и непродолжительно (обратная связь до момента ее целенаправленного проектирования).
2. Переводит явление или тему в простое, осязаемое описание, которое участники могут легко понять.
3. Набирает соответствующих участников, изучающих эту дисциплину.
4. Объясняет этим участникам важность надежных, достоверных, честных и систематических научных исследований.
5. Показывает участникам исследования, как наблюдать за этим явлением, не меняя своего поведения;
6. Учит этих участников, как сообщить об этом явлении как можно точнее и сразу предлагает некоторые тренировочные упражнения, которые помогут внедрить эти принципы

⁸⁰ Там же

В следующей таблице показан ход выполнения и последовательность действий.

Табл.1
*Этапы апробации практики визуальной коммуникации
и инструментов обратной связи в ходе систематического самонаблюдения.
05-08 апреля 2021г.*

Этапы	Примеры и разъяснения	дата
<p>Введение в тему:</p> <p>Рефлексия в практике визуальной коммуникации и обратной связи</p> <p>Приложение "Визуальная рефлексия по результатам первого дня модуля"</p>	<p>Созданы условия для регулярной обратной связи: этот день завершается блоком рефлексии, где участникам сессии предлагается высказаться об итогах дня, проблемах и достижениях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - В конце дня занятий тьюторы запрашивают у учеников обратную связь о своей работе (в форме анкет), а также создается неформальная беседа внутри команды по результатам анкет обратной связи. <p><i>Фото процесса и версия анкеты см. (приложение 7, приложение 8).</i></p>	05.04.2021
<p>Практика визуальной коммуникации средствами визуальных заметок</p>	<p>Проходят в течении всего учебного модуля с использованием инструментов и технологий <i>визуальных заметок</i></p>	05-10 апреля, 2021
<p>Рефлексия и обсуждение процесса обучения на основе трёх уровней обратной связи (уровень задания, процессуальный уровень, уровень саморегуляции).</p>	<p>Были созданы наглядные инструменты обратной связи и рефлексии</p> <ul style="list-style-type: none"> - В ходе практики участники создавали и могли описать образовательный опыт - Участники могли сразу написать несколько кратких заметок, а затем расширить их позже, когда позволит время. 	07-08 апреля 2021

Метод систематического самонаблюдения позволяет также:

- создать осмысленное восприятие обратной связи самих учеников
- исследовать понимание и восприятие обратной связи как инструмента образования
- определить обратную связь как ресурс, которым может пользоваться не только учитель, но и сами ученики.

Основные выводы экспертов:

- Были использованы побуждающие вопросы трех уровней обратной связи.⁸¹ Такие вопросы не имеют необходимого нарратива, и не вовлекают учащихся в практику. Варианты создания интерактивного использования таких вопросов, в том числе средствами интерпретации через *инфографику*, вызвали сложности с восприятием материала;
- Блоки текста (инструкции) мешают практике рефлексии, заставляя участников задавать много уточняющих вопросов тьюторам.
- Причина сложности восприятия - абстрактные формы, которые использовались в инфографике (*приложение 8*);
- Практики визуальной коммуникации переводят процессы обратной связи в интерактивную, мотивирующую форму, в простое, осязаемое описание, которое участники могут легко понять;
- Практики визуальной коммуникации (в частности наглядные методические материалы на основе побуждающих вопросов, техника визуальных заметок), позволяют проектировать всестороннюю и открытую обратную связь через рефлексию образовательного опыта;
- Трудоемкие в планировании процессы обратной связи легче проектировать, и планировать через наглядные методические пособия;
- Наглядность практик рефлексии и обратной связи создает нарратив, способствующий закреплению навыков такой формы коммуникации.

⁸¹ Хэтти Дж. Видимое обучение для учителей: как повысить эффективность педагогической работы. — М.: Издательство “Национальное образование”, 2021. - 320 с.

Версия 2.0.

Концепция «Визуальные подсказки»

Название: «Визуальные подсказки» инструменты проектирования обратной связи.

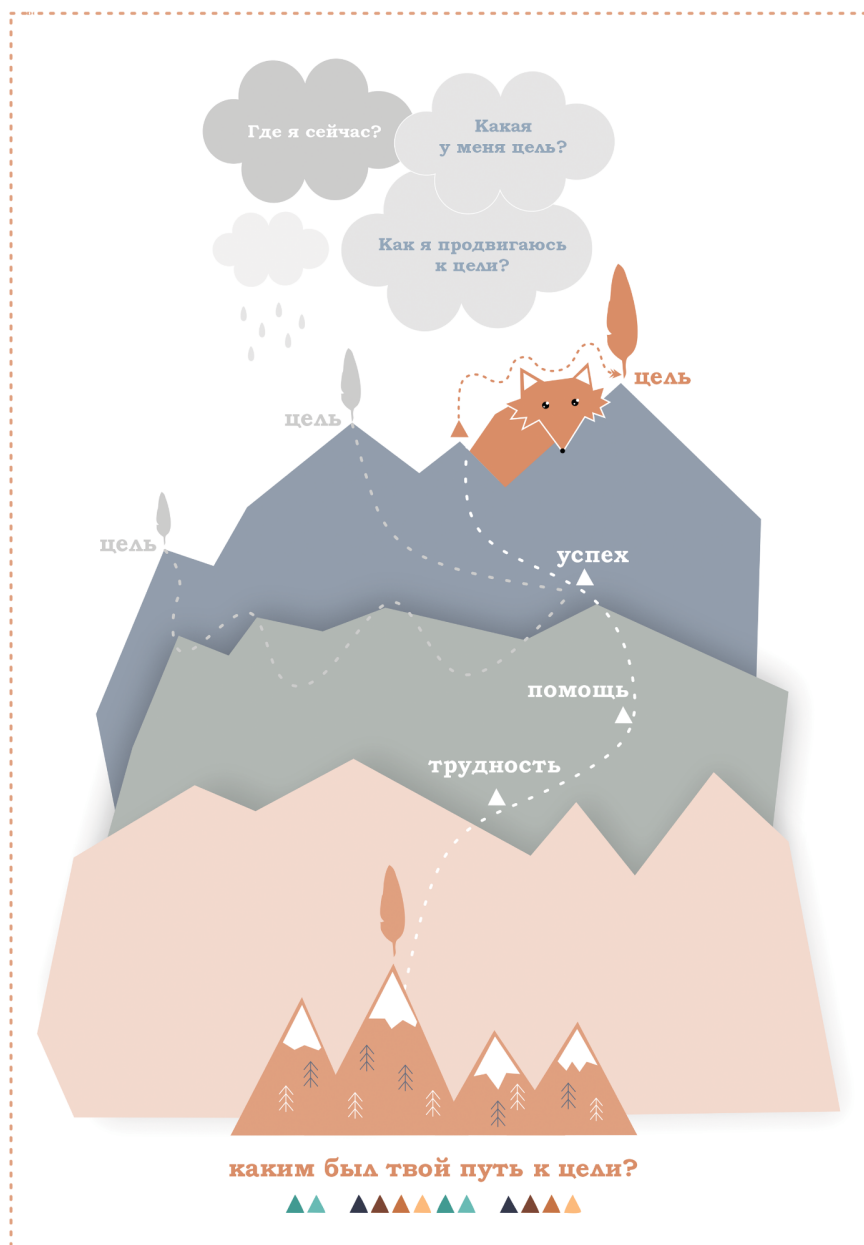


Рис.10 Разработка инструментов визуальной коммуникации и обратной связи для методического пособия в концепции «Визуальные подсказки».



Рис. 12 Разработка персонажей для методического пособия в концепции «Визуальные подсказки».



Рис.13 Разработка инструментов визуальной коммуникации для методического пособия в концепции «Визуальные подсказки».



Рис. 14 Разработка методического пособия в концепции «Визуальные подсказки».



Рис. 15 Творческий процесс учащихся на модуле "Литературное творчество" в ГБУ ДО Центр «Интеллект», педагогическая практика и разработка методического пособия в концепции «Визуальные подсказки».

База исследования: ГБУ ДО Центр «Интеллект»., количество участников 20 человек., период: сентябрь 2022 г.

Проектное решение: визуальные подсказки - это наглядные методические решения, используемые педагогами во всем мире для того, чтобы привлечь внимание к основному сообщению или идее. Обычно визуальные подсказки срабатывают на контрастах с повседневной (или основной) средой объекта. Значения имеют контрасты восприятия в размере, форме и цвете. Визуальные подсказки — это конкретные объекты, изображения, символы или письменные слова, которые предоставляют информацию о том, как регулировать поведение (в том числе пользовательское, например в программных интерфейсах) или закреплять навык.⁸²

Цель данной проектной версии — создать инструменты и подходы, которые помогут превратить трудные педагогические задачи работы с обратной связью в возможности, раскрывающие творческий потенциал ученика.

Визуальной основой стали следующие задачи:

- минимизировать количество текста;
- заменить текстовые описания процесса\ задачи на образные - графические иллюстрации;
- сделать акцент на нарратив иллюстрации;

Эксперты:

- Илюшин Л.С., профессор Института педагогики СПбГУ, доктор педагогических наук, автор исследований обратной связи Института педагогики СПбГУ.
- Стафеева Елена Сергеевна, магистр-выпускница Института педагогики СПбГУ, тьютор образовательного модуля «Литературное творчество» ГБУ ДО Центр «Интеллект».

Руководитель практики: Азбель Анастасия Анатольевна, кандидат психологических наук, доцент Института педагогики СПбГУ.

⁸² Rezabek Landra , Ph.D. Cochenour John , Ph.D. Visual Cues in Computer-Mediated Communication: Supplementing Text with Emoticons. Journal of Visual Literacy Volume 18, 1998 - Issue 2 University of Wyoming, Wyoming, U.S.A., - 2016. <https://doi.org/10.1080/23796529.1998.11674539>

Методология исследования:

В ходе исследования была использована практика включенного наблюдения за работой команд участников образовательной смены модуля «Литературное творчество» ГБУ ДО Центр «Интеллект». Школьники могли конструировать свой образовательный опыт за счет обратной связи. Все они обсуждались с тьюторами в конце учебного дня в ходе практики рефлексии, такое обсуждение помогало выявить проблемы в проектировании обратной связи и внести изменения в инструменты и подходы работы над концепцией «Визуальные подсказки».⁸³ ⁸⁴Процедура исследования основана на ***включении изображений*** в процесс рефлексии в формате наглядного пособия (*приложение 12*). Здесь исследователь создает или систематизирует уже существующие изображения, чтобы потом представить для интерпретации объекту исследования. Основная цель - вызвать спонтанную интерпретацию визуального материала и стимулировать нарратив.

С помощью визуальных практик, включенных в образовательный процесс изучаются паттерны обратной связи, которые невозможно спровоцировать обычным вербальным вопросом. Далее, методом экспертной оценки делаются выводы о возможностях применения практики визуальной коммуникации для проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Основные выводы экспертов:

На данном этапе в ходе апробации методом самонаблюдения и экспертной оценки были определены необходимые качества продукта, такие как:

1. Создание нарратива;
2. Создание традиционного (знакового в контексте предпроектного исследования) образа, героя повествования;
3. Использование инструментов рефлексии через графику;
4. Использование визуальных заметок;

⁸³ Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития // Образование и наука. 2022. №7

⁸⁴ Стафеева Е.С. «Бирюзовое» образование как ответ на вызовы XXI века», СПбГУ, 2022

5. Возможность конструирования последовательности практик в формате методического конструктора.

Визуальные подсказки могут применяться в практике как инструменты проектирования обратной связи.

Выводы по главе

В заключительной части работы проводится сравнительный анализ всех стадий разработки продукта. В таблице рассматриваются успешные и неуспешные решения использования инструментов визуальной коммуникации в отношении проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Какие решения стали успешными?	Какие решения были неуспешными?
Интерактивность цветowych маркеров в формате наклеек (стикеров) создает предпосылки для обратной связи.	Использование графиков, диаграмм, таблиц, бланков
Присутствие нарратива, знакомых образов.	Фотографии как источник визуальной информации
Стикеры делают работу с информацией быстрее, удобнее, они привлекают внимание за счет контраста с окружением	Абстрактные графические формы не вызывают необходимого эмоционального результата для практики рефлексии процесса обучения
Визуальные заметки способствуют рефлексии	Текст воспринимается сложнее, чем графика
Наглядность практик рефлексии и обратной связи создает нарратив, способствующий закреплению навыков такой формы коммуникации	Блоки текста (инструкции) мешают практике рефлексии
Использование образа героя	Стандартная (абстрактная) инфографика вызвала сложности с восприятием материала

Эмпирические исследования позволили обобщить наш опыт и прийти к следующим выводам: основные принципы визуальной коммуникации, которые могут быть использованы для проектирования обратной связи в образовательном процессе.

1. С помощью практик визуальной коммуникации, включенных в образовательный процесс, проявляются естественные паттерны обратной связи, которые невозможно спровоцировать обычным вербальным вопросом.
2. Интерактивность цветowych маркеров в формате наклеек (стикеров) создает предпосылки для обратной связи.
3. Использование графиков и отсутствие нарратива затрудняет процессы рефлексии.
4. Наглядность практик рефлексии и обратной связи создает нарратив, способствующий закреплению навыков такой формы коммуникации
5. Трудоемкие в планировании процессы обратной связи легче проектировать, и планировать через наглядные методические пособия;
6. Визуальные подсказки могут применяться в практике как инструменты проектирования обратной связи.
7. Возможность конструирования последовательности практик в формате методического конструктора.

Основой проекта стали следующие задачи:

- минимизировать количество текста;
- заменить текстовые описания процесса\ задачи на образные - графические иллюстрации;
- сделать акцент на нарратив иллюстрации;

Проанализировав комментарии экспертов и оценив опыт самонаблюдения в ходе апробации концепций серии рефлексивных практик, основным инструментом которых являются графика и иллюстрации, были отобраны графические формы передачи информации, которые будут использованы для разработки практик визуальной коммуникации с целью проектирования обратной связи в образовательном процессе:

- Визуальные заметки
- Визуальные подсказки
- Иллюстрации

Глава 3. Описание продукта: «Рецепты обратной связи»

«Рецепты обратной связи» - это наглядное учебное пособие, в котором нарратив иллюстрации является подчеркнуто-явным проектным решением.

Решение усилить нарратив инструментов визуальной коммуникации было принято по завершении цикла тестирования, апробации и экспертной оценки, которые показали, что наличие нарратива (в иллюстрациях и визуальных заметках), привязанного к образовательной среде и контексту, способствует развитию рефлексии и обратной связи в образовательном процессе.

«Нарратив иллюстрации»⁸⁵ исследует роль связанного с ней создания изображений в современном ландшафте визуальной коммуникации. Метод обращается к разнообразным средствам массовой информации, с помощью которых создание изображений может передавать идеи и рассказывать сценарии как с помощью неподвижного, так и движущегося изображения.

Нарратив «Рецептов обратной связи» как наглядного пособия, созданного в новой парадигме визуальных коммуникаций, разработан как книга рецептов, в которой авторским визуальным языком проектируется работа обратной связи.



Рис. 9 Иллюстрация на развороте пособия "Рецепты обратной связи".

⁸⁵ Басюк В.С., Казакова Е.И., Брель Е.Ю., Врублевская Е.Г., Галактионова Т.Г., Илюшин Л.С., Минюрова С.А., Азбель А.А., Белоусова Н.С., Кондракова И.Э., Писаренко И.А., Пугач В.Е. Основы педагогики и психологии. 10-11 классы. В 2-х ч.: Учебное пособие. М., Издательство Просвещение, 2023

Нарратив в иллюстрации отличается присутствием героя (персонажа), главного и второстепенных; и сюжетных линий, поэтому в «Рецептах обратной связи» также соблюдены и представлены, согласно законам восприятия, уникальные персонажи. Главный герой - Лис, образ которого родился из наблюдений за традициями образовательных смен в ЦОД "Интеллект", в поселке Лисий Нос.

Сюжетная линия строится вокруг главного героя - Лиса, и подкрепляется главами "книги рецептов", такими как: Отборные Цели; Позитивный Соус; Увлекательная Критика; Теплая Рефлексия.

Заключительная часть работы представляет собой описание методического конструктора «Рецепты обратной связи». Апробация первых вариантов продукта позволила найти решение для реализации материалов проекта, над которыми велась работа в течении двух лет. Исследование визуальной коммуникации как инструмента проектирования обратной связи раскрылось с разных сторон.

Итогом работы стала реализация успешных вариантов апробации практики визуальной коммуникации, которые могут применяться для проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Цель работы: на основе практики визуальной коммуникации создать методический конструктор для проектирования обратной связи в образовательном процессе.

Название проекта: «Рецепты обратной связи» .

Цель создания данного пособия - развитие технологии коммуникации и обратной связи в образовательном процессе.

Актуальность проекта для целевой аудитории заключается в развитии методов проектирования взаимодействия⁸⁶ и обратной связи в образовательном процессе;

⁸⁶ Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley. 2007 - Computers - 648 pages

Практическая значимость заключается в создании и апробации инструментов проектирования обратной связи на базе образовательного учреждения дополнительного образования.

Создание информационной поддержки будет осуществляться через специально разработанный электронный информационный ресурс "Рецепты обратной связи" (URL: <https://sites.google.com/view/feedback23>).⁸⁷

Данный ресурс был создан на основе хостинга Google Sites.⁸⁸

Задачи:

- представить теоретический материал о создании практика визуальной коммуникации как инструмента проектирования обратной связи в образовательном процессе.
- разработать форматы продукта "Рецепты обратной связи" для публикации (печатное, электронное издание, информационный сайт).
- сформулировать рекомендации по использованию методических материалов в образовательном процессе.

Структура печатной версии пособия "Рецепты обратной связи":

- Обложка с иллюстрацией, названием и номером выпуска;
- Оглавление в расширенном издании (или содержание выпуска печатной версии);
- Предисловие (от автора);
- Правила работы с пособием;
- Основная часть содержит карточки для проектирования обратной связи;
- Заключение и библиографический список;
- Комментарии;
- В качестве основных элементов в пособие включаются: иллюстрации, словарь терминов, полезные ссылки на электронные материалы и референсы)

Проект методического пособия состоит из:

1. Печатной версии пособия: наглядное пособие для проектирования обратной связи в образовательном процессе. Тетрадь "Рецепты обратной связи"

⁸⁷ Электронный информационный ресурс "Рецепты обратной связи" URL: <https://sites.google.com/view/feedback23>

⁸⁸ Google Sites URL: <https://sites.google.com/>

2. Отдельных карточек (карточки рефлексии и самооценки).
3. Электронного издания: в нем содержится более объемный теоретический и наглядный материал, предназначенный для предварительного изучения перед работой с печатной версией.
4. Электронного цифрового ресурса в качестве информационной поддержки, хранения материалов, развития проекта, для обратной связи с целевой аудиторией проекта.

3.1. Описание продукта

Продукт предполагает создание методического пособия из *серии рефлексивных практик, основным инструментом которых станет графика и иллюстрации*. Применительно к образовательному процессу, визуальная коммуникация рассматривается как практика организации и проектирования обратной связи через графику.

Данный проект имеет цель создания нового подхода в проектировании обратной связи на основе практики визуальной коммуникации.

Целевая аудитория продукта на этапе апробации: фокус-группа из 20 человек, участники образовательной смены "Литературный разворот" ГБУ ДО Центр "Интеллект", Санкт-Петербург, далее - образовательные организации.

Для проектирования обратной связи в образовательном процессе необходимо применять практики визуальной коммуникации, чтобы отслеживать образовательный опыт учащихся. Конструктор позволяет проектировать образовательный процесс, встраивая в него рефлексию, отслеживая как непосредственный процесс, так и сравнивая свои действия во времени (отложенная рефлексия). Форма фиксации информации состоит из графических моделей, визуальных заметок, иллюстраций, инфографики, ключевых слов, кратких предложений и умозаключений. Методы, применяемые в ходе выявления эмоционального опыта и рефлексии основаны на когнитивных процессах визуального восприятия и являются естественными.

Практика визуальной коммуникации основана на включении изображений в процесс выявления опыта обратной связи. Основная цель - вызвать спонтанную интерпретацию визуального материала и стимулировать нарратив.

С помощью визуальных методов изучаются паттерны, которые невозможно спровоцировать обычным вербальным вопросом.

С помощью практики визуальной коммуникации создается нарратив который способствует работе обратной связи в образовательном процессе.

Конструктор "Рецепты обратной связи" помогает:

1. Проектировать обратную связь в процессе обучения
2. Повышает результативность ученика (качество выполнения заданий, достижения целей);
3. Повышает мотивацию
4. Способствует развитию взаимодействия
5. Способствует развитию навыков рефлексии относительно образовательной цели

Кроме того, возможно закрепление когнитивных привычек работы с инструментами обратной связи.

3.2. Презентация продукта

Цель издания конструктора "Рецепты обратной связи" - запустить серию материалов в формате наглядного пособия для развития навыков обратной связи в образовательном процессе. Нами был создан первый из серии материалов "Рецепты обратной связи. Тетрадь для тьюторов" - методический конструктор проектирования обратной связи. Он может использоваться в образовательной организации с целью апробации пилотного варианта. Апробация первой версии необходима для любого развития продукта. Данный продукт предполагает постоянное развитие, эволюцию методов, которые могут стать материалом для последующих поколений исследователей обратной связи и проектированию взаимодействия в образовании.

РЕЦЕПТЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
тетрадь для тьюторов

.....
.....

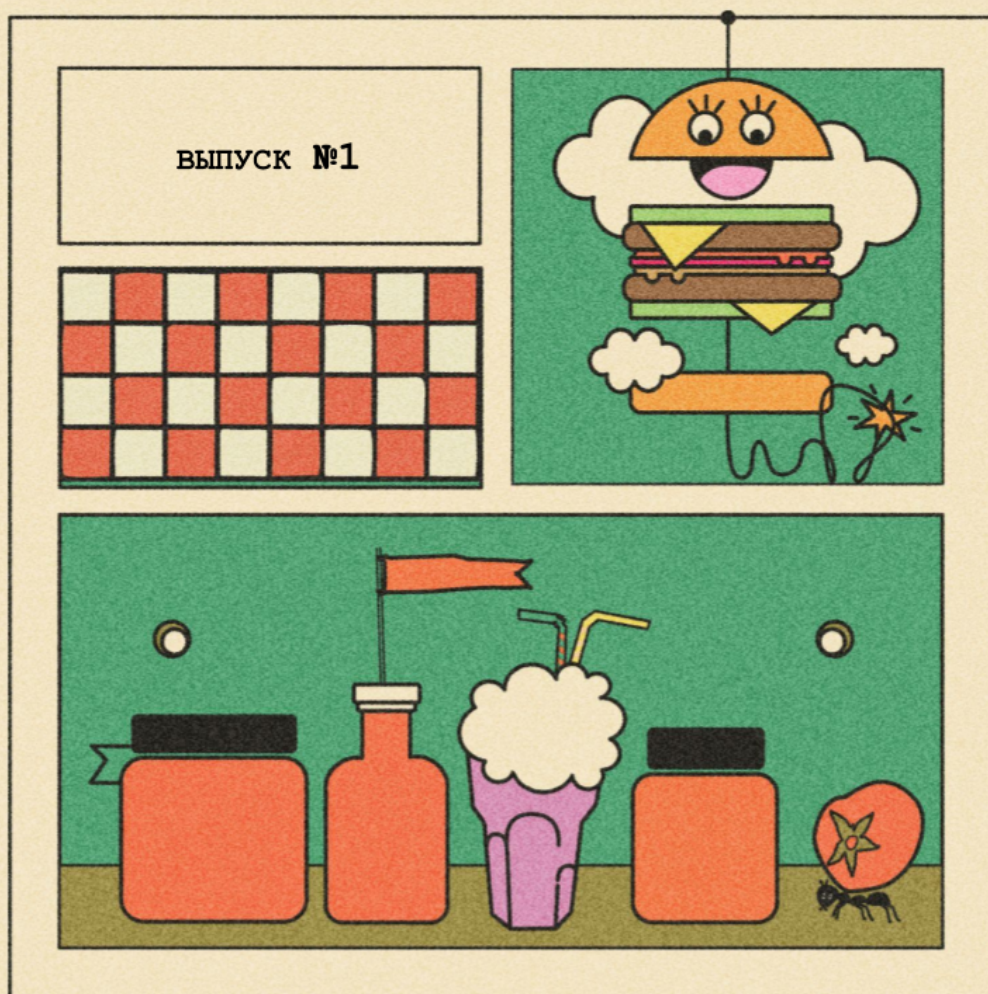


Рис.10 Обложка наглядного пособия "Рецепты обратной связи"



Рис.11 Пособие и карточки "Рецепты обратной связи"

Для целей развития автор проекта предусмотрел варианты различных форматов взаимодействия с целевой аудиторией, такие как электронные издания и инструменты поддержки продукта в социальных сетях и сети Интернет.

Философия и Ценности проекта:

1. Размытость границ между живым (реальным) и цифровым.
2. Человек - это открытая система
3. Коммуникативное поведение⁸⁹ - это один из способов работы с обратной связью, питательная среда для созидания новых форм коммуникации.

- ЭТОТ ПРОЕКТ В ТАКОМ КОНТЕКСТЕ ЯВЛЯЕТСЯ АРТ-ПРОЕКТОМ

4. Возможность перевести мыслительную деятельность в новую творческую форму.

⁸⁹ Стернин И.А. Модели описания коммуникативного поведения. Воронеж, 2015. 52 с.

3.3. Методические рекомендации по работе с продуктом

Продукт состоит из комплекса материалов: печатное издание (тетрадь), электронное издание, информационный сайт).

Тетрадь "Рецепты обратной связи" - это наглядное пособие для проектирования обратной связи в образовательном процессе. В нем собраны апробированные практики визуальной коммуникации на основе рефлексии и самооценки.

Электронного издания: в нем содержится более объемный теоретический и наглядный материал, предназначенный для предварительного изучения перед работой с печатной версией.

Продукт может использоваться в качестве "методического помощника" для проектирования обратной связи в образовательном процессе и решать следующие проектные задачи:

Позитивная обратная связь, работа с эмоциями и реакциями
Критика (от ученика к ученику)
Самооценка
Постановка целей
Рефлексия
Настройка коммуникации

Решением для таких задач будет создание новой коммуникации через визуализацию составляющих обратной связи, которая поможет понять и закрепить ее механизм.

Электронного цифрового ресурса в качестве информационной поддержки, хранения материалов, развития проекта, для обратной связи с целевой аудиторией проекта.

Область применения и распространения

Успешно может применяться в организациях дополнительного образования, так как начальная идея проекта и апробация проходили именно на базе дополнительного образования. В проекте могут участвовать тьюторы, педагоги дошкольного образования, педагоги дополнительного образования, исследователи. С помощью практики визуальной коммуникации создается нарратив который способствует работе обратной связи в образовательном процессе.

Заключение

Цель данной работы заключалась в исследовании практик визуальной коммуникации с целью проектирования обратной связи в образовательном процессе. В результате решения поставленных исследовательских задач нам удалось сделать следующие выводы:

- практики визуальной коммуникации в *качестве рефлексивных практик*, основным инструментом которых являются иллюстрации (включая такие инструменты как интерактивные графические шаблоны), могут применяться для проектирования обратной связи.
- Возможно создать позитивные впечатление от курса в целом, научить ребенка рефлексировать относительно своей учебной цели и развивать грамотность обратной связи.
- Дизайн взаимодействия через визуальную коммуникацию повышает эмоциональный уровень, следовательно, это дает позитивную установку на обратную связь и общее благополучие.
- Полезный смысл визуальной коммуникации в том, что она создает необходимый для понимания обратной связи нарратив и эмоции, необходимые для позитивного восприятия обратной связи.

Таким образом, исследование показывает, что практики, необходимые для развития навыков обратной связи, нужно создавать через визуальную

коммуникацию и рефлексию. Значимые и полезные навыки обратной связи создаются в определенном социальном окружении, культурной среде, с помощью определенных практик. Исследование позволяет выделить направления повышения качества образовательного процесса через обратную связь. Такое направление дизайна обратной связи даёт возможность совершенствовать когнитивные привычки, повышать уровень взаимодействия.

Визуальная коммуникация как инструмент проектирования на начальном этапе создания образовательного продукта (курса) может применяться для решения задач обратной связи. Дизайн как итеративный процесс постоянно развивает инструменты обратной связи и способствует получению новых данных, ранее не выявляемых.

Проектирование образовательных продуктов (дизайн, апробация и экспертная оценка) - это возможность увидеть скрытый потенциал, казалось бы, уже привычных инструментов, таких как иллюстрация и визуальные заметки. В ходе предпроектного исследования практики визуальной коммуникации были выявлены методы работы с графикой, как средством развития навыков обратной связи. Визуальные решения могут способствовать преодолению дефицитов в коммуникации, когда речь идет о развитии навыков обратной связи. На основе полученных данных было разработано пособие – конструктор для проектирования обратной связи "Рецепты обратной связи". Это методическое пособие создает альтернативный подход к проектированию учебного процесса через рефлексию (в частности через визуальную рефлексию, визуальную коммуникацию).

Литература

Список монографий и учебных пособий на русском языке

1. Ампилогов О. К. Графика как образ коммуникации: учебно-методическое пособие. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014
2. Бодалев А.А. Личность и общение: Избр. труды. М.: Педагогика, 1983.
3. Брушлинский А.В. Управление мышлением и обратная связь// Теоретические модели управления познавательной деятельностью человека. М.: МГУ, 1975. С. 5-10.
4. Боулер Джо Математическое мышление. Книга для родителей и учителей. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.-352 с.
5. Болбаков Р.Г. Философия информационных единиц // Вестник МГТУ МИРЭА. 2014. № 4 (5). С.76-88.
6. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. -М.: Прогресс, 1987. — 336 с.
7. Выготский Л. С. Собрание сочинений / Л.С. Выготский.— М.:Педагогика, 1984. —Том 4. — 433 с.
8. Дзялошинский И.М.Культура массовых коммуникаций : учебное пособие — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 688 с.
9. Дьюи Д. Реконструкция в философии. Проблемы человека. М.: Республика, 2003.
10. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления - М.:Совершенство,1997.-208 с.
11. Истомина Н.Б. Математика и информатика. Наглядная геометрия. Тетрадь для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2021. - 56с.
12. Казакова Е.И., Ермаков Д.С., Кириллов П.Н., Корякина Н.И., Янкевич С.А. Персонализированная модель образования: методическое пособие. М.: АНО «Платформа новой школы. 2019:27-33.

13. Коварцев А.Н. Методы и технологии визуального программирования: Учебное пособие / Коварцев А.Н., Жидченко В.В., Попова-Коварцева Д.А. – Самара: ООО «Офорт», 2017. - 197 с.
14. Коварцев А.Н. Автоматизация разработки и тестирования программных средств. - Самарский государственный аэрокосмический университет, Самара, 1999
15. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. М., 1955. С.303-304
16. Папанек В. Дизайн для реального мира. – М.: Д. Аронов, 2008.
17. Пауэлс Л. Репрезентируя движущуюся культуру. Визуальная антропология: настройка оптики. М.: ООО «Вариант», ЦСПГИ, 2009. – С. 37-63.
18. Пейперт С. Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи. Москва, Педагогика, 1989.
19. Петерсон Л.Г. Мир деятельности. - М.: Бином.Лаборатория знаний, 2019.-80 с.
20. Петерсон Л. Г., Петрович А. Ю., Подлипский О. К., Агаханов Н. Х. Алгебра. 9 класс. Учебник. В 2-х частях. ФГОС ООО. М.: Просвещение/Бином, 2021 г.
21. Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. 512 с.
22. Песталоцци И.Г. Педагогические сочинения. М., 1950. С.273.
23. Прохоров А. М. Тьюринг Алан Матисон // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.
24. Райт, К.И., Негрейра, А., Голд, А.Л., Бриттон, Дж. К., Уильямс, Д., и Барретт, Л. Ф. (2008). Нейронные корреляты новизны и возрастных эффектов у молодых и пожилых людей . *Neuroimage* , 42, 956-968.

25. Россохин А. В. Рефлексия и внутренний диалог в измененных состояниях сознания: Интерсознание в психоанализе. -М.: «Когито-Центр», 2010. - С. 31.
26. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии/ С.Л. Рубинштейн.-СПб.: Питер, 2013.- 713с.
27. Семенов А.Л. Образование, информатика, компьютеры // Информатика и образование. 1995. № 5. С. 4-8.
28. Семенов И. Н. Рефлексия в организации творческого мышления и саморазвитии личности / И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов //Вопросы психологии.– 1983. – № 2. – С. 35-42
29. Соломатин Н. М. Логические элементы ЭВМ. М.: Высшая школа, 1987.
30. Степанов С. Ю. Личностно-рефлексивный диалог в развитии творческих возможностей учащихся / С.Ю. Степанов // Общение и диалог в практике обучения, воспитания и психологического консультирования. — М.: АПН СССР, 1987. – С. 76-82.
31. Стернин И.А. Модели описания коммуникативного поведения. Воронеж, 2015. 52 с.
32. Хэтти Дж. Видимое обучение. — М.: Издательство “ Национальное образование”, 2017. - 496 с.
33. Хэтти Дж. Видимое обучение для учителей: как повысить эффективность педагогической работы. — М.: Издательство “Национальное образование”, 2021. - 320 с.
34. Цветков В. Я. Информационные единицы сообщений // Фундаментальные исследования. 2007. № 12. С.123-124.

Научные статьи

35. Азбель А.А., Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Морозова П.А. Отношение учеников и учителей к обратной связи: противоречия и тенденции развития // Образование и наука. 2022. №7

36. Басюк В.С., Инновационный проект Министерства просвещения "Мониторинг формирования функциональной грамотности": основные направления и первые результаты. Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4(61). – С. 13-33.
37. Басюк В.С., Казакова Е.И., Брель Е.Ю., Врублевская Е.Г., Галактионова Т.Г., Илюшин Л.С., Минюрова С.А., Азбель А.А., Белоусова Н.С., Кондракова И.Э., Писаренко И.А., Пугач В.Е. Основы педагогики и психологии. 10-11 классы. В 2-х ч.: Учебное пособие. М., Издательство Просвещение, 2023
38. Данилова, Г.В. "Тексты новой природы" как источник для развития образовательного потенциала и "новой грамотности" школьников / Г.В. Данилова // Тексты новой природы в образовательном пространстве современной школы : Сборник материалов VIII международной научно-практической конференция "Педагогика текста", Санкт-Петербург, 21 октября 2016 года / Под редакцией Т.Г. Галактионовой, Е.И. Казаковой. – Санкт-Петербург: ООО "Издательство "ЛЕМА", 2016. – С. 52-56.
39. Илюшин Л.С., Азбель А.А., Развитие учебной мотивации подростков: современные психолого-педагогические исследования. Журнал «На путях к новой школе», №3, 2016 / Ред. М.М. Эпштейн — СПб: АНО «Образовательный центр «Участие», 2016.
40. Казакова Е.И. Тексты новой природы: закономерности и технологии развития современной грамотности в условиях качественной модернизации современного текста / Е.И.Казакова // На путях к новой школе. – 2014. – № 1. – С. 8-9.

Интернет-источники

41. Академия художеств. Практикум. URL:
https://www.practicum.org/index.php?option=com_content&view=article&id=59:geshtalt&catid=29:space&Itemid=17

42. Плюдова Е.Н. Визуальная культура и современное художественное образование. URL: <http://www.art-education.ru/electronic-journal/vizualnaya-kultura-i-sovremennoe-hudozhestvennoe-obrazovanie>. (дата обращения: 25.10.2022).
43. Институт педагогики СПбГУ URL: <https://spbu.ru/universitet/uchebno-nauchnye-podrazdeleniya/institut-pedagogiki-spbgu>
44. Петербургский международный образовательный форум URL: <https://www.eduforum.spb.ru>

Иноязычные источники

Монографии

45. Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley. 2007 - Computers - 648 pages
46. Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in higher education*, 31(2), 219-233.
47. Donald A. Schön *The Reflective Practitioner: How Professionals Think In Action* Basic Books; 1st edition, 1984
48. Johannes Itten *Gestaltung Und Formenlehre. Vorkurs am Bauhaus und spaeter.* - Stuttgart: Verlagsgruppe Dornier GmbH, 1963 und 1975
49. Johnstone B. *Never Mind the Laptops: Kids, Computers, and the Transformation of Learning.* — iUniverse, 2003-08-17. — С. 130. — 362 с.
50. Jost B., Ketterl M., Budde R. and Leimbach T., "Graphical Programming Environments for Educational Robots: Open Roberta - Yet Another One?," 2014 IEEE International Symposium on Multimedia, 2014, pp. 381-386, doi: 10.1109/ISM.2014.24.
51. Kratzer A. Facts: Particulars or information units? // *Linguistics and philosophy*. 2002. T. 25. №. 5. С. 655-670.
52. Monger Stephen *Visual Communications 3: Sustaining your Practice.* Open College of the Arts , 2015
53. Peters, R.S. *Education as Initiation*; Routledge Kegan Paul: London, UK, 1965

54. Rodriguez & Ryave *Qualitative Research Methods* SAGE Publications, Inc. 2002
55. Ryan R.M., Deci E.L. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Self-determination theory.* Guilford Publications, 2017. -756 p.
56. W. J. T. Mitchell *Image Science: Iconology, Visual Culture, and Media Aesthetics.* — University of Chicago Press, 2015 . — 264 c.

Научные статьи

57. Boud D., Molloy E. Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38:6, 698-712, DOI: 10.1080/02602938.2012.691462
58. Carless D., Salter D., Yang M., Lam J. Developing sustainable feedback practices, *Studies in Higher Education*, 36:4, 395-407, DOI: 10.1080/03075071003642449
59. Carless, D. Trust and Its Role in Facilitating Dialogic Feedback. In *Feedback in Higher and Professional Education: Understanding It and Doing It Well*, edited by D. Boud and E. Molloy, 90–103. London: Routledge.
60. Gravett K. Feedback literacies as sociomaterial practice. *Critical Studies in Education* URL: <https://www.tandfonline.com>
61. Hattie, J, Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*. Vol. 77, no. 1, pp. 81-112, doi:10.3102/003465430298487
62. Ivcevic, Z. and Hoffmann, J.D. (2022), The Creativity Dare: Attitudes Toward Creativity and Prediction of Creative Behavior in School. *J Creat Behav*, 56: 239-257. <https://doi.org/10.1002/jocb.527>
63. Levie W. H., & Lentz, R. (1982). Effects of text illustrations: A review of research. *Educational Communication & Technology Journal*, 30(4), 195–232.
64. Malecka B., Boud D., Carless D. Eliciting, processing and enacting feedback: mechanisms for embedding student feedback literacy within the curriculum. *Teaching in Higher Education* URL:<https://www.tandfonline.com>
65. Noelie M. Rodriguez, Alan Ryave, Alan L. Ryave *Systematic Self-Observation: A Method for Researching the Hidden and Elusive Features of Everyday Social Life.* — SAGE Publications, 2002. — 66

66. Rezabek L., Cochenour J. Visual Cues in Computer-Mediated Communication: Supplementing Text with Emoticons. *Journal of Visual Literacy* Volume 18, 1998 - Issue 2. - University of Wyoming, Wyoming, U.S.A., - 2016. <https://doi.org/10.1080/23796529.1998.11674539>
67. Takayuki Dan Kimura, Julie W. Choi, and Jane M. Mack, "A Visual Programming Language for Keyboardless Programming", Technical Report WUSC- 86-6, Department of Computer Science, Washington University, June 1986.

Интернет-источники

68. Cambridge Assessment, 2021 URL:
<https://www.cambridge-community.org.uk/professional-development/gswrp/index.html>
69. Graphic Illustrations and The Infographic URL:
<https://kpu.pressbooks.pub/communicationsatwork/chapter/12-6-the-infographic/>
70. Guidelines for visual feedback URL:
<https://learn.microsoft.com/en-us/windows/apps/design/input/guidelines-for-visual-feedback> (дата обращения:04.11.22).
71. Guffey, M., Loewry, D., & Griffin, E. (2019). *Business communication: Process and product* (6th ed.). Toronto, ON: Nelson Education. URL:
http://www.cengage.com/cgi-wadsworth/course_products_wp.pl?fid=M20b&product_isbn_issn=9780176531393&template=NELSON
72. Winstone N.E. Nash R.A. *The Developing Engagement with Feedback Toolkit (DEFT)* URL:
<https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/developing-engagement-feedback-toolkit-deft>

Приложения

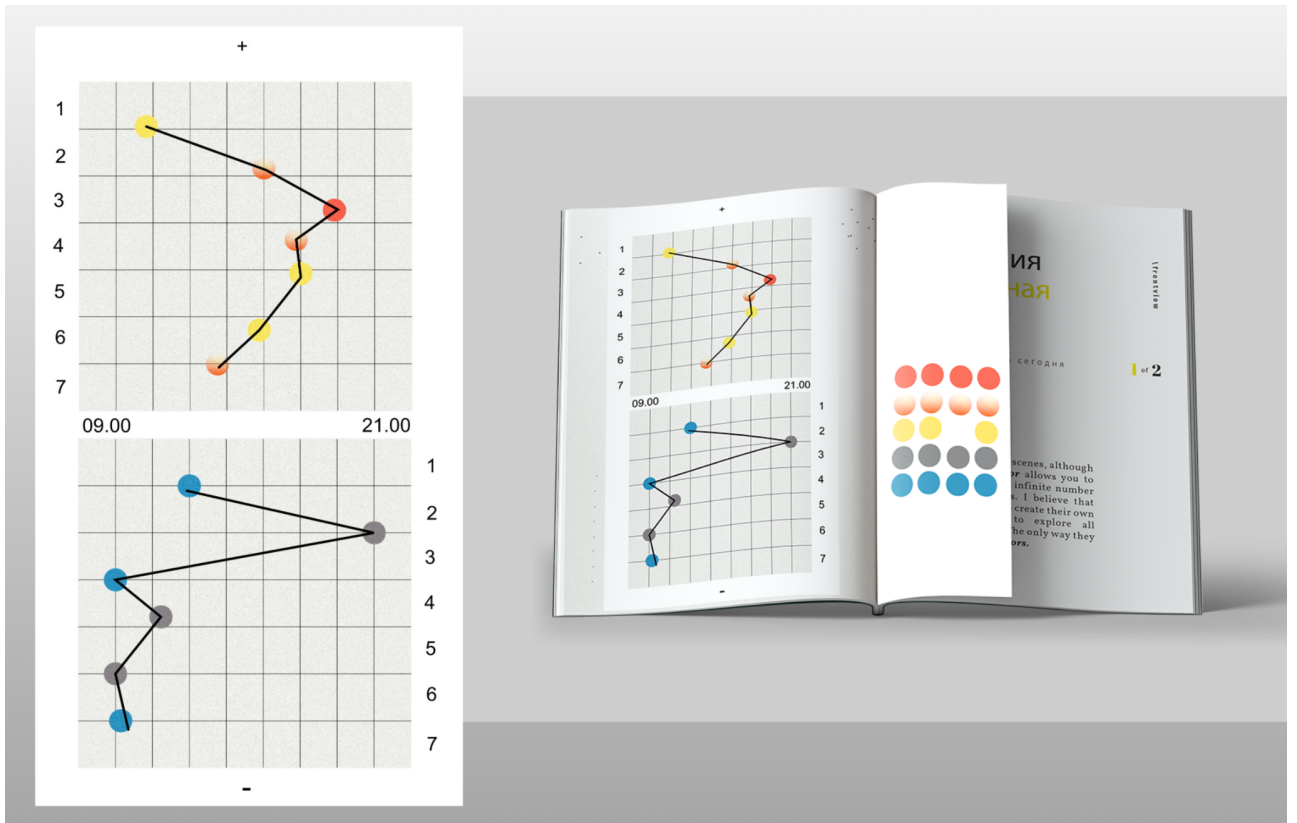
1. Эмпатические инструменты визуальной коммуникации: представление эмоционального опыта учащегося. Разработка концепции на основе метода эмоциональных тонов.
2. Концепция дневника исследования. Первый этап разработки. Дизайн на основе метода фотовыявления: представление эмоционального опыта учащегося.
3. Разработка визуальных инструментов коммуникации в цифровой среде, концепция визуального квеста "Артефакт"
4. Среда разработки Twine. Работа с изображениями для визуального квеста "Артефакты".
5. Разработка визуальных инструментов коммуникации в цифровой среде, концепция визуального квеста "Артефакт"
6. Концепт методического пособия по материалам цифрового визуального квеста "Артефакты"
7. Концепт учебного пособия для развития навыков обратной связи по материалам цифрового визуального квеста "Артефакты"
8. Апробация инструментов рефлексии и обратной связи в группах, апрель 2021 года, ГБУ ДО Центр «Интеллект». Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция, «Анкеты обратной связи» метод системного самонаблюдения.
9. Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция, «Анкеты обратной связи»
10. «Инструменты обратной связи. Образование и коммуникация
11. Таблица 1. Примеры побуждающих вопросов
12. Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта «Образование и коммуникация».
13. Обложка наглядного пособия «Рецепты обратной связи»
14. Раздел "От автора", иллюстрация для наглядного пособия "Рецепты обратной связи"
15. «Направления обратной связи», иллюстрации для наглядного пособия «Рецепты обратной связи»
16. Карточка рефлексии «Важные события на пути к цели», для наглядного пособия «Рецепты обратной связи»
17. «Продуктивная обратная связь» иллюстрация для наглядного пособия «Рецепты обратной связи»
18. Иллюстрации для наглядного пособия «Рецепты обратной связи»
19. Сопровождение проекта "Рецепты обратной связи": информационный сайт .

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

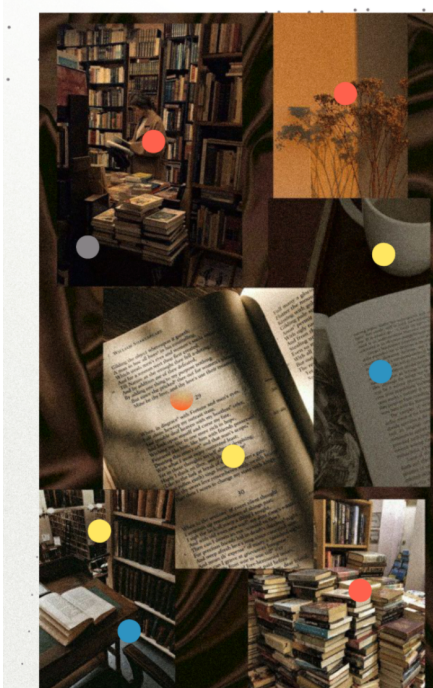
Эмпатические инструменты визуальной коммуникации:
представление эмоционального опыта учащегося.

Разработка концепции на основе метода эмоциональных тонов.



Приложение 2.

Концепция дневника исследования. Первый этап разработки.
Дизайн на основе метода фотовыявления: представление
эмоционального опыта учащегося.



Приложение 3

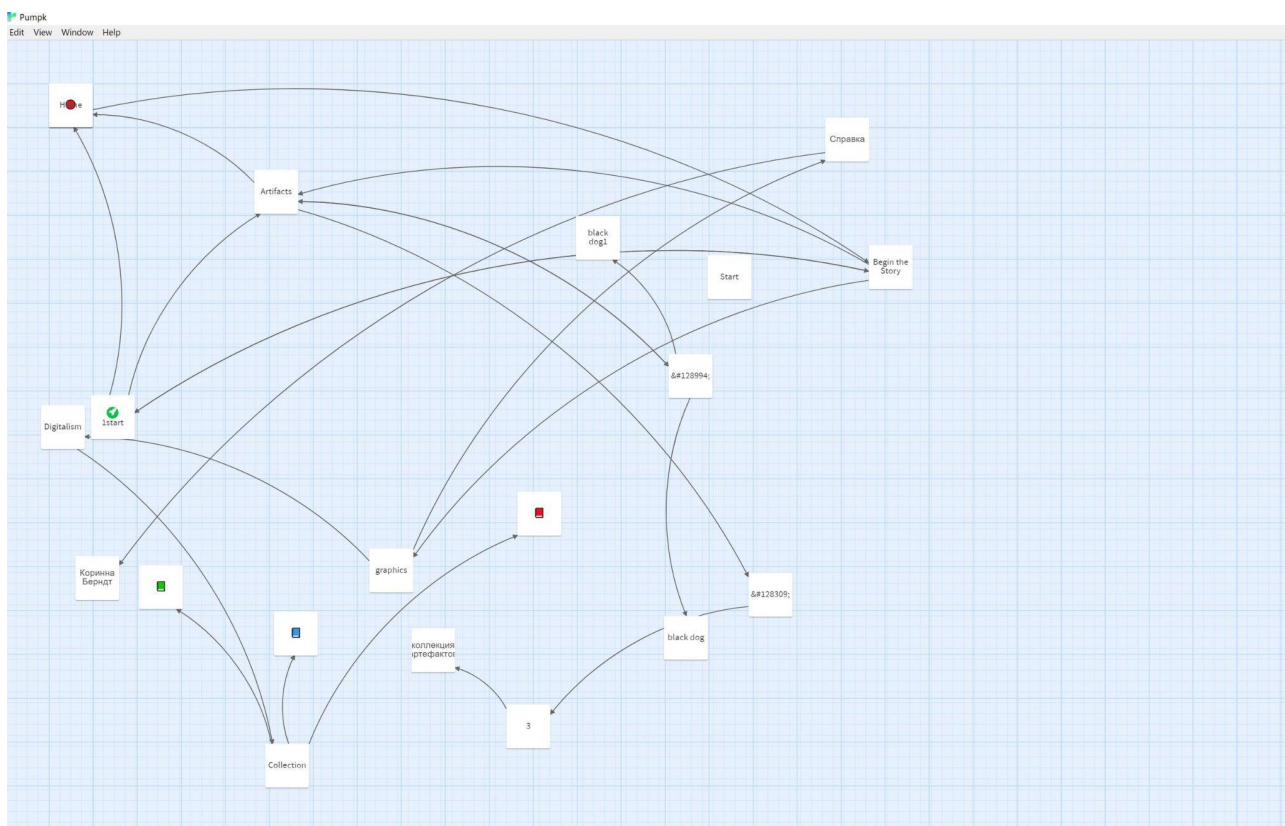
Разработка визуальных инструментов коммуникации в цифровой среде,
концепция визуального квеста "Артефакт"



Приложение 4

Среда разработки Twine⁹⁰

Работа с изображениями для визуального квеста "Артефакты"



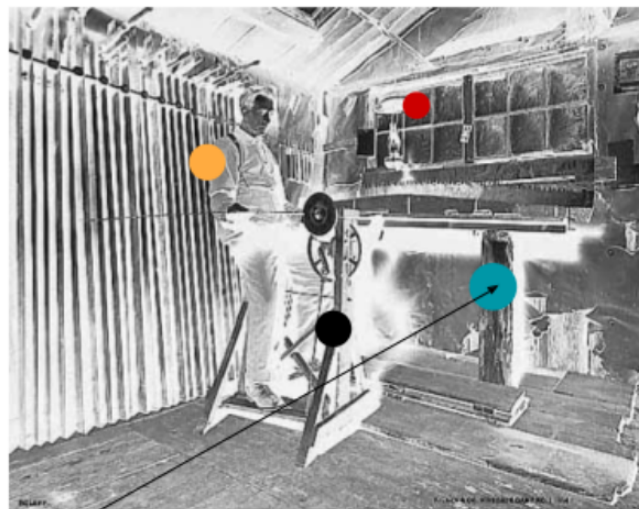
⁹⁰Twine — это инструмент с открытым исходным кодом для создания интерактивных нелинейных историй. URL: <https://twinery.org/> (дата обращения: 11.11.22).

Приложение 5

Разработка визуальных инструментов коммуникации в цифровой среде,
концепция визуального квеста "Артефакт"

● 1994

My girl, my girl, don't lie to me
Tell me, where did you sleep last night?
In the pines, in the pines
Where the sun don't ever shine
I would shiver the whole night through
My girl, my girl, where will you go?
I'm going where the cold wind blows



Приложение 6

Концепт методического пособия
по материалам цифрового визуального квеста "Артефакты"



Приложение 7

Концепт учебного пособия для развития навыков обратной связи по материалам цифрового визуального квеста "Артефакты"



Концепт учебного пособия для развития навыков обратной связи по материалам цифрового визуального квеста "Артефакты"



Приложение 8

Апробация инструментов рефлексии и обратной связи в группах,
апрель 2021 года, ГБУ ДО Центр «Интеллект».
Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция, «Анкеты обратной связи»
метод системного самонаблюдения.



Приложение 9

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция, «Анкеты обратной связи»

какой день!

удели этой практике немного времени
идеальное время выполнения
10 мин



опиши этот день

слово этого дня

образ этого дня

A large rectangular area enclosed by a dashed line, intended for a drawing or illustration.

дата

специальные вопросы
для создания цепочки обратной связи



звенья цепочки - это вопросы трех уровней:
задание, процесс и самооценка



важно создавать обратную связь
для достижения поставленных целей

обратная связь - это процесс, который поможет тебе
понять, какой шаг будет следующим

Используй специальные упражнения и вопросы,
которые ты найдешь на следующих страницах.

Они помогут тебе выстроить цепочки
обратной связи



уровень

II

процесс

**как и к кому
обратиться, если...**

.. не понимаешь, что именно
нужно делать в данный момент?

.. не понимаешь, что именно
ты делаешь неправильно?

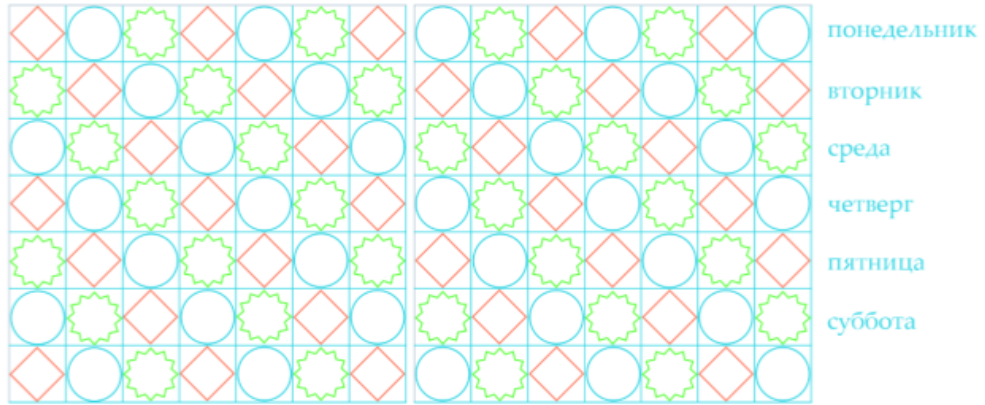
.. нашел ошибку,
которую не знаешь, как исправить?

.. не понимаешь логику
и связь заданий между собой?

.. сложно контролировать
или планировать время своей работы?

.. не нравится задание,
и ты хочешь его переформулировать?

цепочки



пример инфографики
по результатам практики
обратной связи

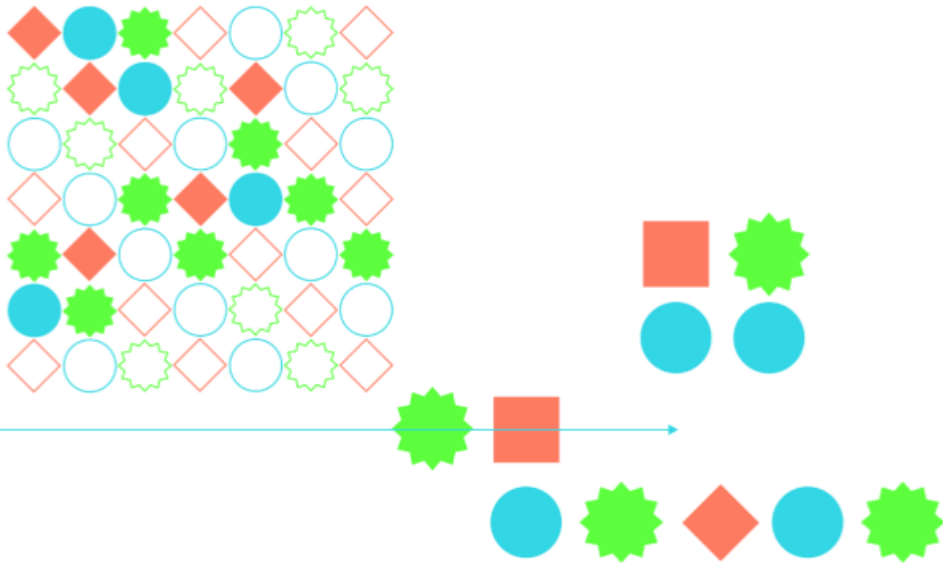


Таблица 1

Примеры побуждающих вопросов⁹¹

Уровень обратной связи	Примеры побуждающих вопросов
Уровень задания	<p>Соответствует ли твой ответ критериям успеха? Правилен ли твой ответ? Можешь ли ты уточнить свой ответ? Какие действия ты выполнил правильно? Где ты сделал ошибку? Каков правильный ответ? Какая еще информация необходима, чтобы выполнить задание в соответствии с критериями успеха?</p>
Процессуальный уровень	<p>Что сделано правильно и почему? Какие стратегии ты использовал? Как ты пояснишь правильный ответ? Какие еще вопросы есть у тебя по поводу задания? Как связана эта часть задания с другими его частями? Какие знания тебе потребуются, чтобы выполнить задание?</p>
Уровень саморегуляции	<p>Как ты можешь контролировать свою работу? Как ты будешь проводить самопроверку? Как ты проводишь оценку полученной информации? Как ты считаешь, чему ты научился? Что ты сделал, чтобы...? Чему ты теперь можешь научить одноклассников? Что ты думаешь по поводу...? Каких учебных целей ты достиг?</p>

⁹¹ Хэтти Дж. Видимое обучение для учителей: как повысить эффективность педагогической работы. — М.: Издательство “Национальное образование”, 2021. - 320 с.

Приложение 11

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта «Образование и коммуникация». Концепция опубликована в цифровом портфолио⁹²

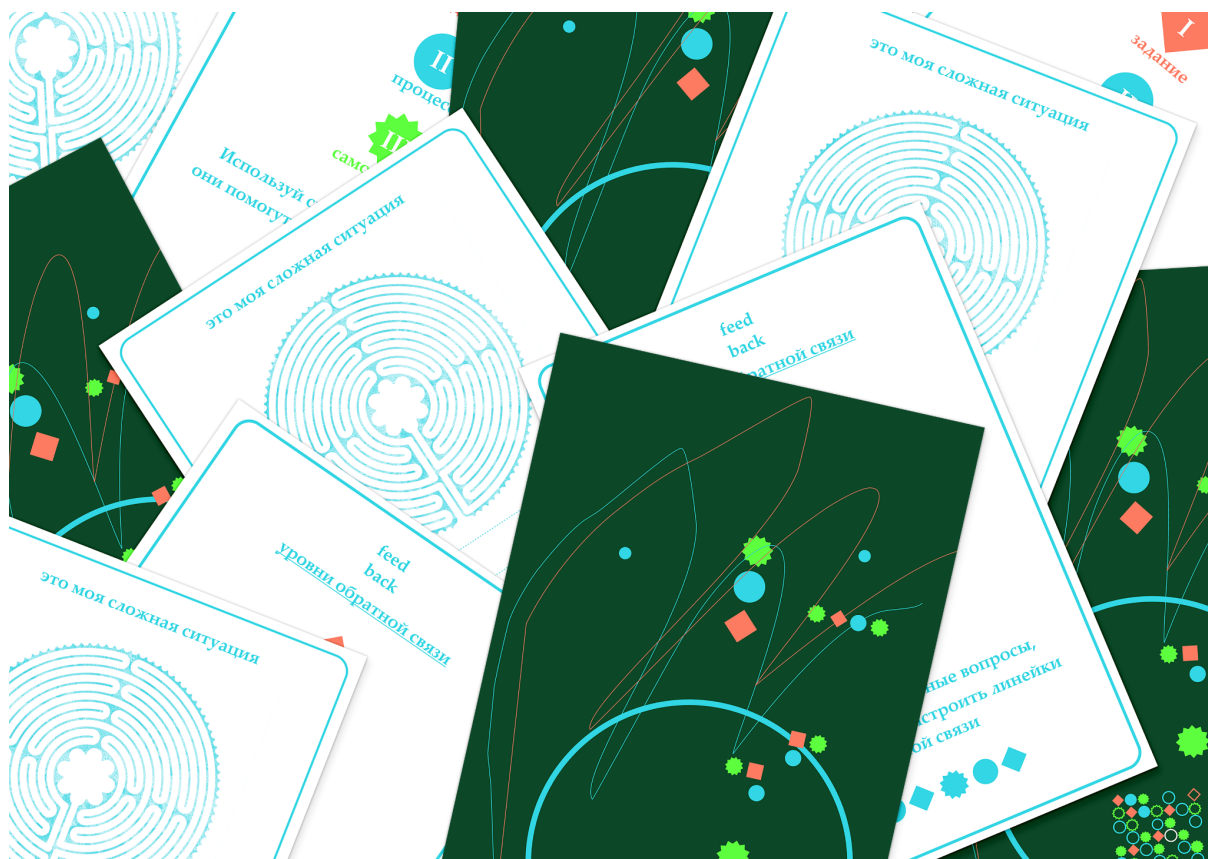


⁹² Разработка конструктора обратной связи. Концепция опубликована в цифровом портфолио URL:<https://www.behance.net/gallery/109020585/feedback-TOOLKIT>

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта «Образование и коммуникация»



Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта
«Образование и коммуникация». Цифровая версия продукта.
Концепция опубликована в цифровом портфолио⁹³



⁹³ Разработка конструктора обратной связи. Концепция опубликована в цифровом портфолио URL:<https://www.behance.net/gallery/109020585/feedback-TOOLKIT>

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта «Образование и коммуникация». Цифровая версия продукта. Концепция опубликована в цифровом портфолио⁹⁴



⁹⁴ Разработка конструктора обратной связи. Концепция опубликована в цифровом портфолио
URL:<https://www.behance.net/gallery/109020585/feedback-TOOLKIT>

Версия 1.0. «Бирюзовая» концепция методического проекта
«Образование и коммуникация»? Разработка конструктора обратной связи.
Концепция опубликована в цифровом портфолио⁹⁵



⁹⁵ Разработка конструктора обратной связи. Концепция опубликована в цифровом портфолио
URL:<https://www.behance.net/gallery/109020585/feedback-TOOLKIT>

Приложение 12

Обложка наглядного пособия «Рецепты обратной связи»



Приложение 13

Раздел "От автора", иллюстрация для наглядного пособия "Рецепты обратной связи"

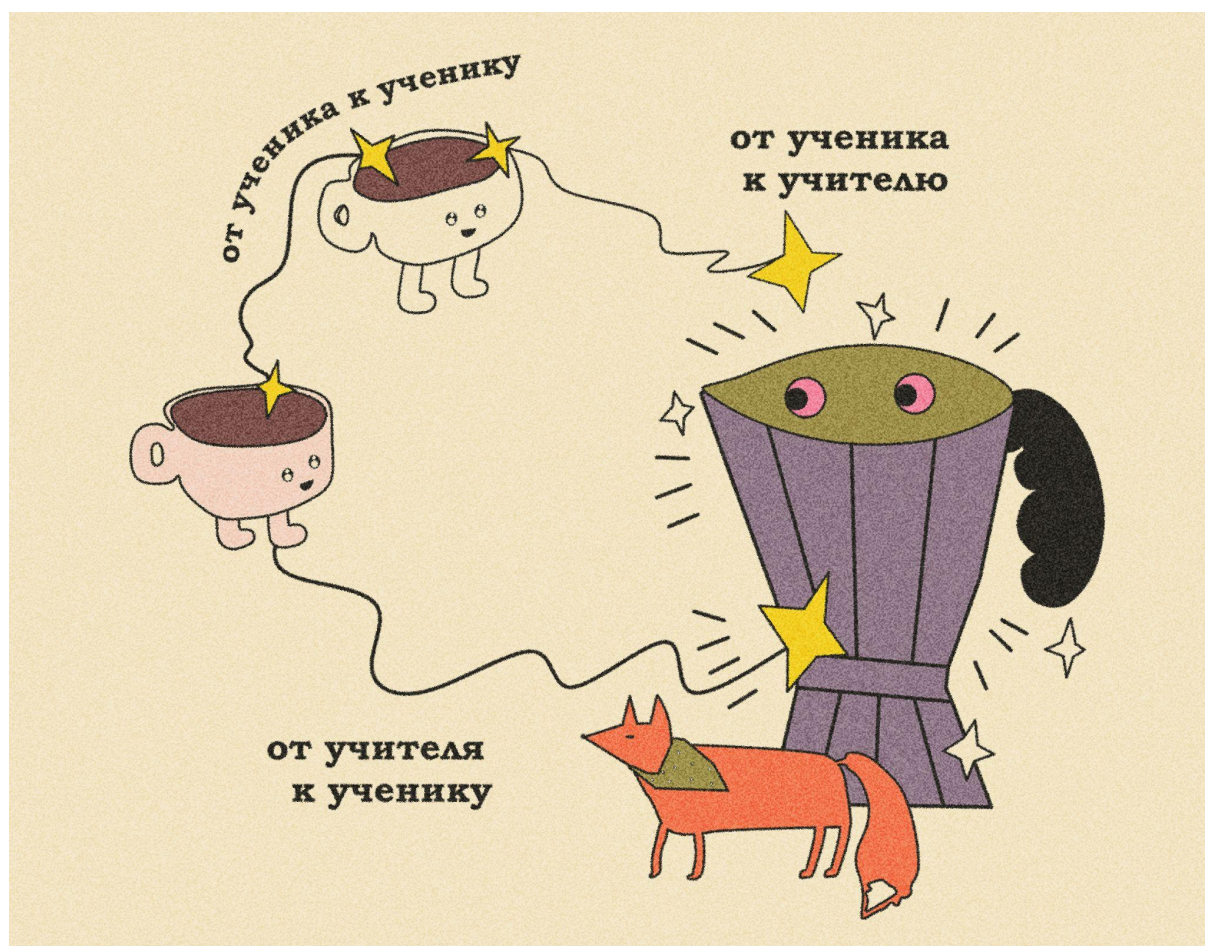
От автора



Мое изучение обратной связи всерьез началось солнечным осенним днем на втором году обучения в магистратуре. Все материалы зарождались во время моей педагогической практики в поселке Лисий нос на берегу Финского залива.

Приложение 14

«Направления обратной связи», иллюстрации для наглядного пособия
«Рецепты обратной связи»



Приложение 15

Карточка рефлексии «Важные события на пути к цели»,
для наглядного пособия «Рецепты обратной связи»

ВАЖНЫЕ СОБЫТИЯ НА ПУТИ К ЦЕЛИ

▲ Трудность

▲ Кто помог

▲ Кому нужно сказать спасибо
.....

▲ Что получилось
.....

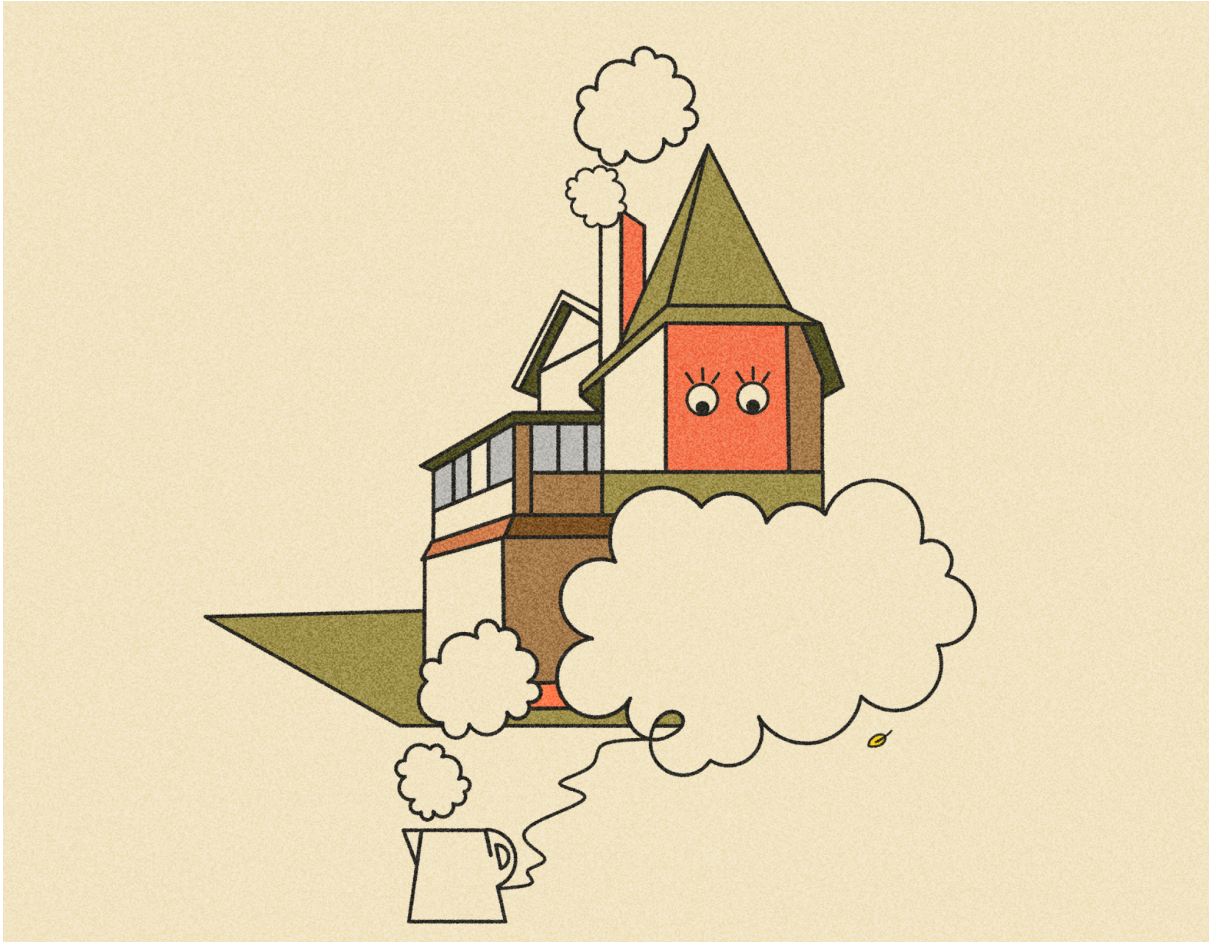
6+

Приложение 16

«Продуктивная обратная связь» иллюстрация для наглядного пособия
«Рецепты обратной связи»



Приложение 17
иллюстрации для наглядного пособия
«Рецепты обратной связи»









Приложение 18

Сопровождение проекта "Рецепты обратной связи": информационный сайт

URL: <https://sites.google.com/view/feedback23/>

