

Абарникова Е. Б., Кортун В. С.
E. V. Abarnikova, V. S. Kortun

ПАРАДИГМА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

PARADIGM OF DIGITAL EDUCATION AND THE USE OF DIGITAL LEARNING TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Абарникова Елена Борисовна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Проектирование, управление и разработка информационных систем» Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27. E-mail: dir_2010@mail.ru.

Elena V. Abarnikova – PhD in Engineering, Associate Professor, Design, Management and Development of Information Systems Department, Komsomolsk-na-Amure State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Khabarovsk territory, Komsomolsk-on-Amur, 27 Lenin str. E-mail: dir_2010@mail.ru.

Кортун Варвара Сергеевна – студент магистратуры Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27. E-mail: dfhzdfhz2000@gmail.com.

Varvara S. Kortun – Master's Degree Student, Komsomolsk-na-Amure State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Khabarovsk territory, Komsomolsk-on-Amur, 27 Lenin str. E-mail: dfhzdfhz2000@gmail.com.

Аннотация. Использование цифровых технологий в обучении является одним из основных дискуссионных вопросов современного педагогического сообщества, но инструментарий и область его применения в сфере образовательных технологий всё ещё не определены. В данной статье описываются инструменты цифровых технологий, подходящие для образовательного процесса, и предлагаются варианты применения данных инструментов к образовательным технологиям. Также в статье приведены результаты опроса обучающихся в вопросе применения информационных технологий (ИТ) в обучении.

Summary. The use of digital technologies in teaching is one of the main debatable issues of the modern pedagogical community, but the tools and the scope of its application in the field of educational technologies are still not defined. This article describes the tools of digital technologies suitable for the educational process, and offers options for applying these tools to educational technologies. The article also presents the results of a survey of students on the use of information technology (IT) in education.

Ключевые слова: электронное обучение, технологии цифрового образования, информационные технологии, проектное обучение, чат-боты, тренинги.

Key words: e-learning, digital education technologies, information technologies, project-based learning, chatbots, trainings.

УДК 004:378

Введение. Цифровая эпоха – это время, в котором всё больше влияния на людей, на многие аспекты социальной и культурной жизни современного общества оказывают цифровые технологии [1].

В связи с этим цифровая трансформация системы образования становится необходимой, поскольку именно образование является фундаментальной составляющей любого общества, определяющей его экономическое состояние и конкурентоспособность.

Однако использование цифровых технологий в образовании и развитие технологий цифрового образования – далеко не одно и то же.

С появлением цифровых технологий в образовании возникают два термина: «цифровое образование» (digital education) и «цифровое обучение» (digital learning). В первом случае преподава-

ние и управление образовательными процессами переведены в формат цифровых практик, которые осуществляются с помощью нового программного обеспечения и соответствующих им стандартов, кодов, инфраструктуры баз данных и цифровых технологий. Во втором случае подразумеваются цифровые технологии, повышающие эффективность учебного процесса за счёт контроля времени, места, траектории и темпа учебной деятельности [2].

Развитие технологий цифрового образования влечёт за собой изменение качества обучения при внедрении новых цифровых технологий, появление новой парадигмы образования в цифровом обществе [3].

Таким образом, основная задача современного преподавателя состоит в том, чтобы «...не только дать обучающимся определённую сумму знаний, но и развить у них личностно значимые компетенции, интерес к учению, активизировать самостоятельную познавательную и мыслительную деятельность».

Принципиальные различия классической и новой парадигм образования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Парадигмы образования

Критерии	Классическая парадигма	Новая парадигма
Основная цель	Подготовка человека к жизни и труду	Обеспечение условий самоопределения и самореализации личности
Человек	Простая система	Сложная система
Знания	«Школа памяти» (из прошлого)	«Школа мышления» (из будущего)
Образование	Передача обучаемому известных образцов знаний, умений, навыков	Созидание человеком образа мира в себе самом. Полагание себя в мир предметной, социальной и духовной культуры
Обучающийся	Объект педагогического воздействия, обучаемый	Субъект познавательной деятельности, обучающийся
Отношения преподавателя и обучающегося	Субъект-объектные, монологические	Субъект-субъектные, диалогические
Вид деятельности учащегося	«Ответная», репродуктивная	«Активная», творческая

Преимущества цифровой парадигмы образования можно обозначить следующим образом:

1. Персонализированное обучение – выбор и изучение материала в собственном темпе. Это может быть особенно полезно для студентов, которые имеют различные уровни знаний.

2. Самостоятельное обучение – развитие навыков самостоятельного поиска, анализа и представления необходимой информации, критического мышления, самоорганизации и самодисциплины.

3. Стимулирование учащихся – высокая степень интерактивности, вовлечённости и заинтересованности в развитии своей базы знаний.

4. Расширенные возможности обучения – доступность изображений, видеоконтента, виртуальная реальность, интерактивные сеансы, геймификация.

Однако, несмотря на все преимущества цифровой трансформации образования, существует множество проблем, основные из которых обозначены ниже.

Во-первых, бездумное внедрение цифровых технологий в учебный процесс приводит к обратному эффекту. Президент Высшей школы методологии, научный руководитель Лаборатории нейронаук и поведения человека ПАО Сбербанк Андрей Курпатов в своём докладе «Трансформация человека в цифровую эпоху» отметил, что «...трансформация человека в цифровую эпоху уже

происходит, он меняется: интеллектуально уплотняется, личностно не развивается, социально дезориентирован». Появляется новое понятие – «цифровой аутизм».

Во-вторых, неготовность педагогического сообщества к внедрению и использованию новых цифровых подходов, к изменению методики преподавания в цифровую эпоху. Согласно результатам международного исследования TALIS-2018 в высшей школе [4], среди профессорско-преподавательского состава российских вузов лица старше пенсионного возраста составляют 19,5 %, лица в возрасте от 50 до 65 лет – около 30 %. Таким образом, почти половину педагогического сообщества составляют люди старше 50 лет, для которых использование ИКТ является принуждением, а не необходимостью.

При этом из результатов проведённого опроса обучающихся следует, что большинство опрошенных (79,45 %) предпочитает использовать информационные технологии и ресурсы вместо других источников (см. рис. 1), 11 % отдаёт предпочтение печатной литературе, а 7,89 % считает достаточными лекции преподавателя. И только 1,66 % обучающихся равномерно сочетает использование различных материалов.

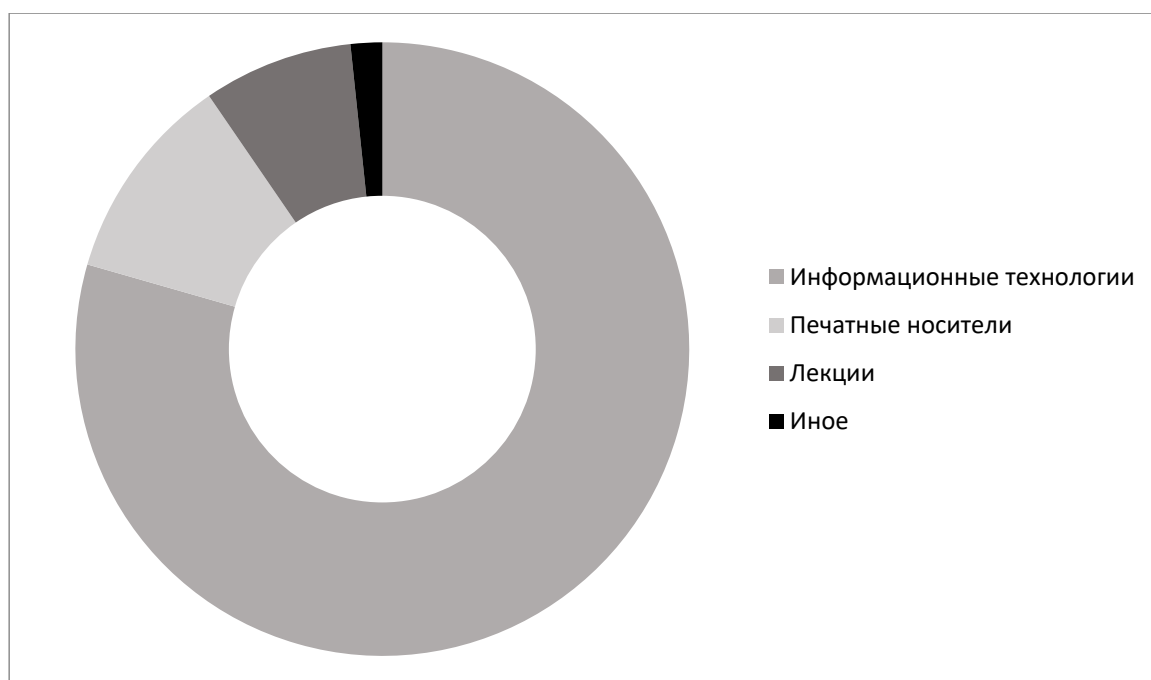


Рис. 1. Использование ИТ в обучении

Из всего изложенного следует, что стратегическим направлением цифровой трансформации в высшем образовании является внедрение инновационных методов обучения, основанных на парадигме цифрового образования, и использование цифровых образовательных технологий.

К основным инновационным методам обучения можно отнести: смешанное обучение, проектное обучение, обучение на основе запросов, «перевёрнутый» класс, обучение сверстников, перекрестное обучение и многие другие [5].

Остановимся чуть подробнее на одном из них. Проектное обучение – это ориентированная на студента педагогика, которая включает в себя динамичный классный подход. Считается, что студенты приобретают более глубокие знания путём активного изучения реальных проблем и задач.

Для качественной реализации проектного обучения необходимо понимать, какие цифровые сервисы-инструменты целесообразнее применить.

Исходя из анализа областей применения цифровых технологий, можно составить общую картину инструментов (см. рис. 2), используемых в образовательном процессе.

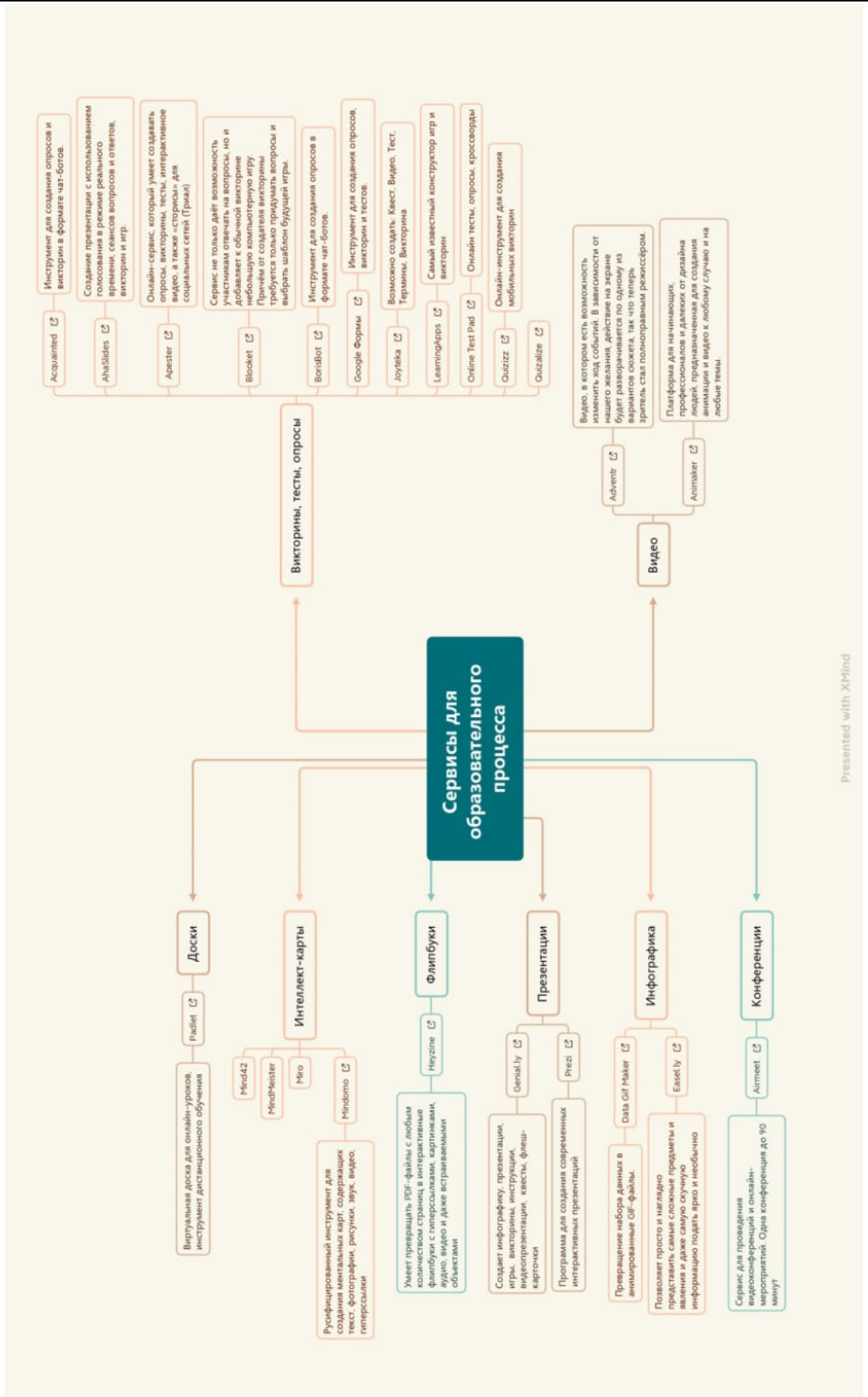


Рис. 2. Сервисы для образовательного процесса

На сегодняшний момент использование инструментов цифровых технологий описано в статьях Осляковой И. В., Могилевской Н. С. и Заславского А. А. [6; 7; 8], где в качестве инструмента используются чат-боты, а также в статье Климашиной Н. Н. [9], где инструмент – мобильное приложение.

В качестве приоритетных цифровых сервисов и технологий проектного обучения можно использовать канбан-доски, интеллект-карты, чат-боты, тренинги-имитаторы и игровые тренинги (см. рис. 3).



Рис. 3. Применение технологий цифрового образования в проектном обучении

Технологии цифрового образования нашли практическое применение при реализации проектного обучения студентов студенческого проектного бюро (СПБ) «DeCode» ФГБОУ ВО «КНАГУ».

Канбан-доска – это инструмент, который визуализирует задачи, показывает, кто и чем занимается и как движется работа над проектом. Она используется для наглядного представления всех задач, которые нужно сделать: и тех, что уже в работе, и тех, что пока не начаты, и тех, что уже выполнены, уменьшая количество незавершённых задач и увеличивая скорость работы.

В образовательном процессе канбан-доски могут быть использованы для организации и контроля учебного процесса, а также для мотивации и самоорганизации учащихся.

При использовании канбан-досок в образовательном процессе можно учитывать следующие аспекты:

1. Разбиение учебного материала на небольшие задачи или этапы.
2. Визуализация работы над каждой задачей или этапом.
3. Отслеживание прогресса каждого студента или проектной группы студентов.

Существуют различные онлайн-сервисы для реализации канбан-досок: Jira, Asana, Trello и др.

Пример организации проектного обучения с помощью Trello показан на рис. 4.

Тренинги являются важным инструментом в обучении, поскольку они позволяют получать практические умения и формировать навыки за счёт имитации работы с реальным объектом/программой/процессом.

Создание тренинга – процесс трудоёмкий, примеры программного обеспечения на рынке практически отсутствуют. Поэтому создание тренингов-имитаторов осуществлялось с помощью собственного конструктора VisualTrening. Примером реализации тренинга может служить процесс создания документа с не редактируемыми полями в текстовых процессорах, как показано на рис. 5 и 6. Такой тренинг позволяет поэтапно научиться работать с программным обеспечением.

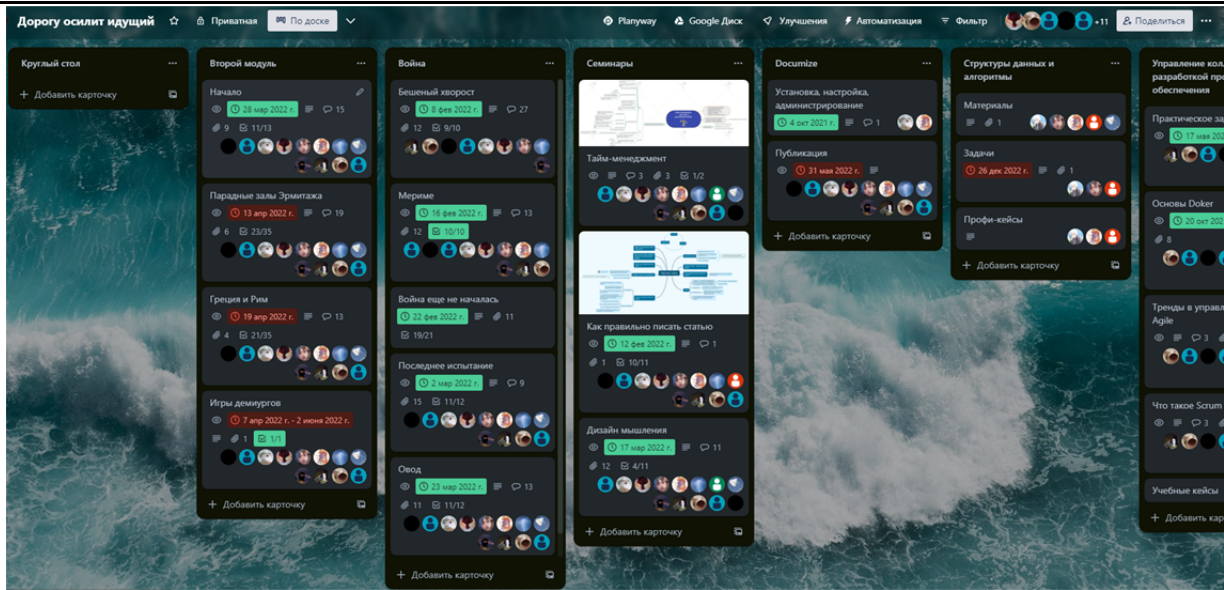


Рис. 4. Использование досок в обучении

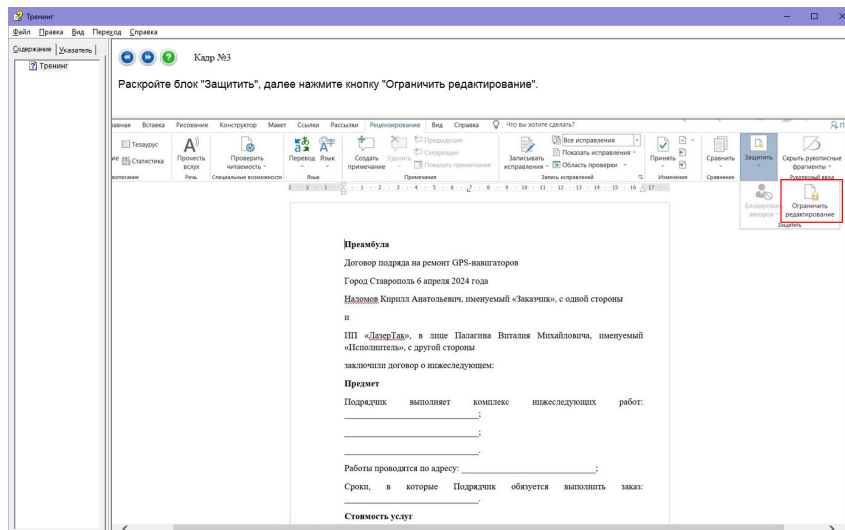


Рис. 5. Задание с подсказкой

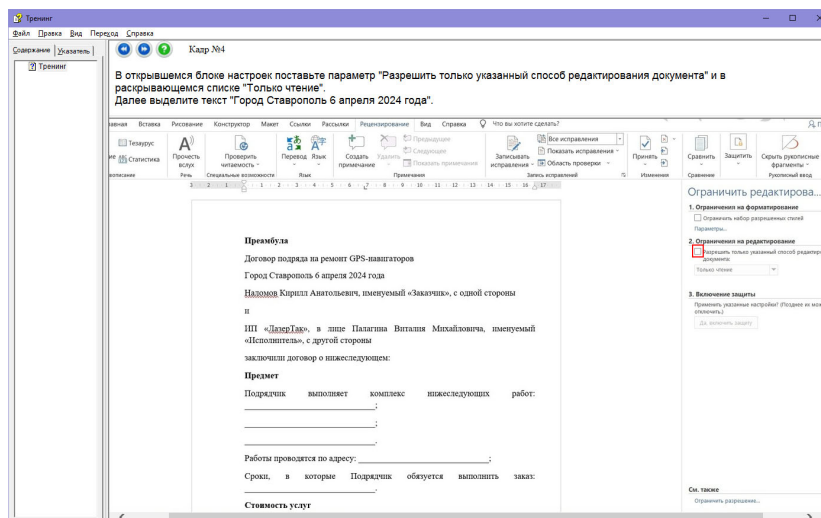


Рис. 6. Следующий шаг с подсказкой

Согласно новой парадигме образования, обучение – процесс активный, а не пассивный; особую роль в активном обучении играет использование ботов. С помощью конструктора ботов можно реализовать учебные микропроекты как отдельными студентами, так и малыми группами; таким образом, преподаватель достигает сразу нескольких целей. Во-первых, процесс сбора и анализа информации для будущего бота студент проводит самостоятельно; задачи преподавателя – проконсультировать, направить, подсказать. Во-вторых, при структурировании материала студент вынужден повторять информацию несколько раз, что способствует её лучшему усвоению. В-третьих, студент осваивает новые информационные технологии направления No-Code – работу с конструктором ботов. И, в-четвёртых, чат-бот должен быть опубликован, т. е. результат работы достаточно быстро получит оценку одноклассников, преподавателя или просто стороннего подписчика/специалиста.

Для создания чат-ботов доступны многие конструкторы и сервисы (Botmother, Flow XO, Botpress и др.).

На рис. 7 показана реализация бота с помощью конструктора Botmother.

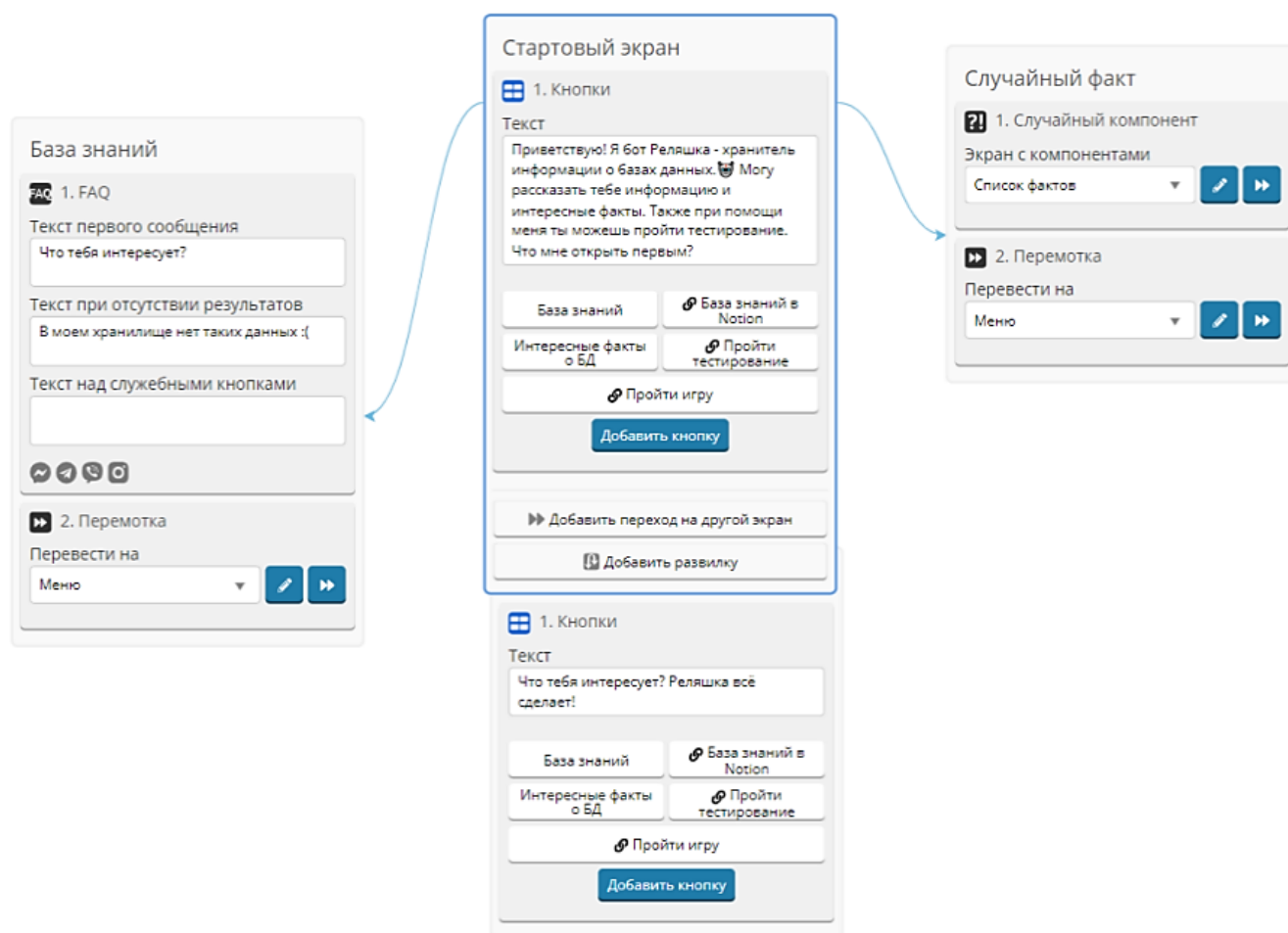


Рис. 7. Создание бота

Пример готового бота, реализованного студентом, показан на рис. 8.

Интеллект-карты являются мощным инструментом для визуализации и структурирования информации и процессов в обучении. С их помощью студент может лучше понять и запомнить материал за счёт структурирования и анализа данных. В качестве сервисов для создания интеллект-карт можно использовать Miro, Xmind, MindMeister, Venngage и др. На рис. 9 изображён пример оформления информации студентом по выданной теме.

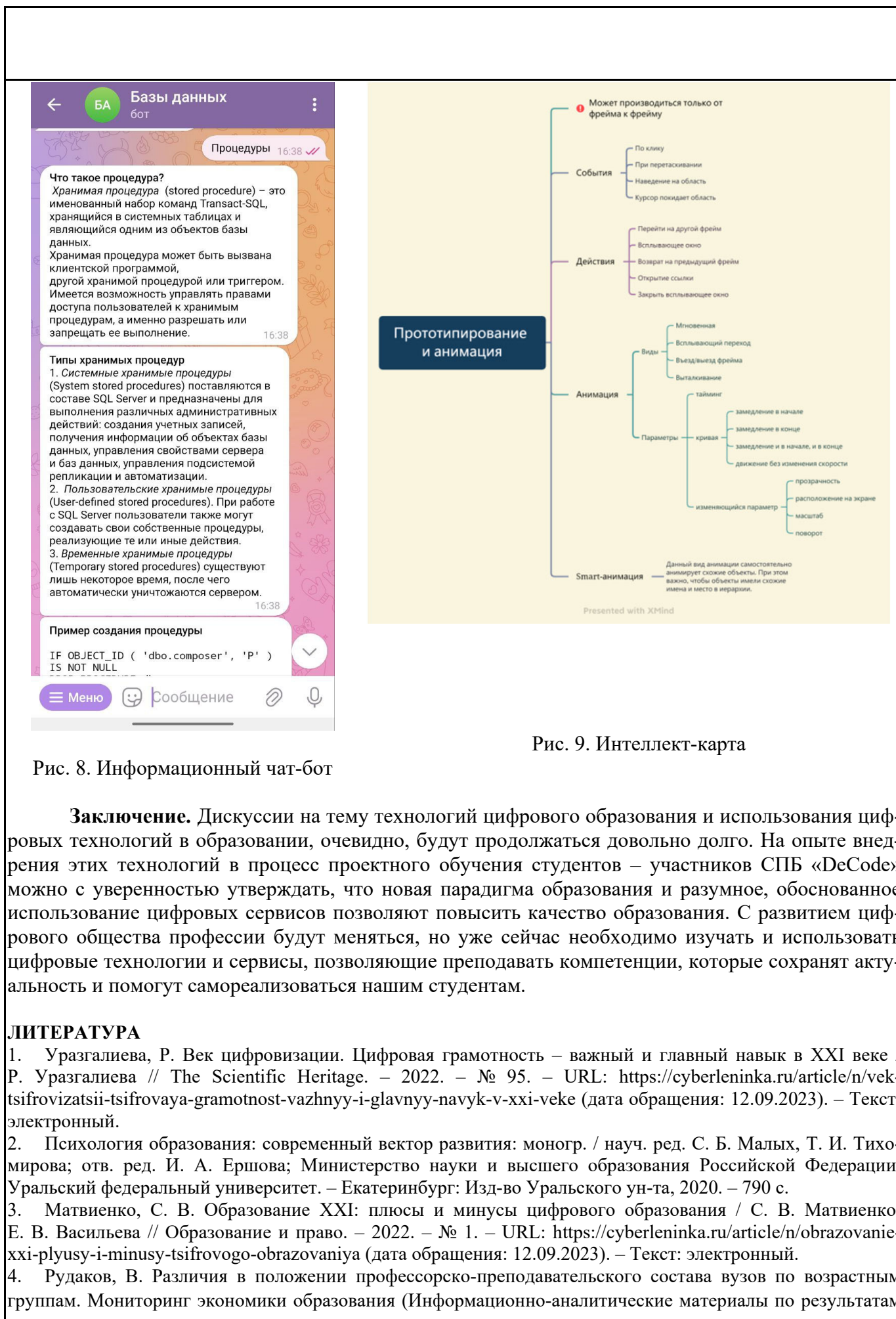


Рис. 8. Информационный чат-бот

Рис. 9. Интеллект-карта

Заключение. Дискуссии на тему технологий цифрового образования и использования цифровых технологий в образовании, очевидно, будут продолжаться довольно долго. На опыте внедрения этих технологий в процесс проектного обучения студентов – участников СПб «DeCode» можно с уверенностью утверждать, что новая парадигма образования и разумное, обоснованное использование цифровых сервисов позволяют повысить качество образования. С развитием цифрового общества профессии будут меняться, но уже сейчас необходимо изучать и использовать цифровые технологии и сервисы, позволяющие преподавать компетенции, которые сохранят актуальность и помогут самореализоваться нашим студентам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уразгалиева, Р. Век цифровизации. Цифровая грамотность – важный и главный навык в XXI веке / Р. Уразгалиева // The Scientific Heritage. – 2022. – № 95. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vek-tsifrovizatsii-tsifrovaya-gramotnost-vazhnyy-i-glavnyy-navyk-v-xxi-veke> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.
2. Психология образования: современный вектор развития: моногр. / науч. ред. С. Б. Малых, Т. И. Тихомирова; отв. ред. И. А. Ершова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2020. – 790 с.
3. Матвиенко, С. В. Образование XXI: плюсы и минусы цифрового образования / С. В. Матвиенко, Е. В. Васильева // Образование и право. – 2022. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-xxi-plyusy-i-minusy-tsifrovogo-obrazovaniya> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.
4. Рудаков, В. Различия в положении профессорско-преподавательского состава вузов по возрастным группам. Мониторинг экономики образования (Информационно-аналитические материалы по результатам

статистических и социологических обследований) // НИУ ВШЭ. – 2020. – № 13. – URL: https://www.hse.ru/data/2020/12/03/1354616421/release_13_2020.pdf (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.

5. Цифровые технологии в образовательном пространстве / О. И. Ваганова, А. В. Гладков, Е. Ю. Конова-лова, И. Р. Воронина // БГЖ. – 2020. – № 2 (31). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatelnom-prostranstve> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.

6. Ослякова, И. В. Перспективы обучения языкам с применением Телеграм-бота и пользовательского контента / И. В. Ослякова // Образование и право. – 2023. – № 7. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-obucheniya-yazykam-s-primeneniem-telegram-bota-i-polzovatelskogo-kontenta> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.

7. Могилевская, Н. С. Чат-бот для тестирования знаний на платформе мессенджера Telegram / Н. С. Могилевская, Г. П. Самойленко // Молодой исследователь Дона. – 2022. – № 3 (36). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chat-bot-dlya-testirovaniya-znaniy-na-platforme-messendzhera-telegram> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.

8. Заславский, А. А. Иерархическая структура способов применения чат-ботов при автоматизации построения индивидуальных образовательных траекторий / А. А. Заславский // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2022. – № 2 (60). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhicheskaya-struktura-sposobov-primeneniya-chat-botov-pri-avtomatizatsii-postroeniya-individualnyh-obrazovatelnyh-traektoriy> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.

9. Климашина, Н. Н. Мобильные приложения в процессе обучения / Н. Н. Климашина // Вестник магистратуры. – 2020. – № 1-5 (100). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnye-prilozheniya-v-protsesse-obucheniya> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.