

**Горбатова Ирина Владимировна**

директор

ООО «НТИ Ц Лайн»

г. Казань, Республика Татарстан

**Куломзина Елена Юрьевна**

канд. экон. наук, эксперт

НО «Союз инновационно-технологических центров России»

г. Москва

**Чуриков Алексей Юрьевич**

канд. техн. наук, эксперт

НО «Союз инновационно-технологических центров России»

г. Москва

## **ПЛАТФОРМА-АГРЕГАТОР ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАДАНИЯМИ-КЕЙСАМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАКАЗАМИ ОТ КОМПАНИЙ-ПАРТНЕРОВ**

*Аннотация: в статье раскрыта актуальность применения современных методов и технических средств в процессе подготовки специалистов. Авторами дана характеристика платформе-агрегатору для профессиональной ориентации детей и подростков, проанализированы аспекты практико-ориентированного образования детей и их заинтересованности в нем.*

*Ключевые слова: ачивки, геймификация, лайк, никнейм, интерфейс, скайлл, челлендж, web-клиент, профессиональное ориентирование детей, профессиональное ориентирование подростков.*

Трансформация системы образования ставит перед современными педагогами задачу воспитания у детей и подростков предпосылок «нового человека», конкурентоспособной личности, успешно реализующей себя в профессиональной среде, обладающей чертами: исследователей, изобретателей, предпринимателей, новаторов. Успешность социальной сферы и производства находятся в

прямой зависимости от наличия квалифицированных специалистов с высоким творческим потенциалом.

В настоящее время система образования и профессиональной подготовки молодого поколения имеет множество альтернативных систем, позволяющих активизировать познавательный процесс, формировать сознательное отношение при выборе траекторий образования, повышать социальную ответственность за свое будущее и обеспечивать сознательный подход в выборе профессиональной области деятельности. Однако традиционная система обучения имеет определенные ограничения в возможности применения данных практик для их наиболее широкого использования. В традиционной схеме образования профориентация начинается лишь в старших классах общеобразовательных школ, в результате чего зачастую ребенок не успевает сделать осознанный выбор своей будущей профессии, так как перечень предлагаемых профессий мал, знания о них минимальны и даются эпизодически. Раннее начало подготовки ребенка к выбору будущей профессии заключается не в навязывании ребенку того, кем он должен стать, по мнению родителей, а в том, чтобы познакомить ребенка с различными видами труда, чтобы облегчить ему самостоятельный выбор в будущем.

Цифровизация образования является мощным катализатором для развития различных образовательных программ, направленных на решение задач образования и воспитания подрастающего поколения через цифровые образовательные практики.

ООО «НТЦ Лайн» при поддержке Фонда содействия инновациям (договор №645ГРНТИС5/63433 от 10.12.2020 г.) разработало платформу-агрегатора для профессиональной ориентации детей с заданиями-кейсами и технологическими заказами от компаний-партнеров – онлайн-платформу (платформу-агрегатор с элементами геймификации), которая выступает в качестве инструмента интеграции отечественных и зарубежных подходов в практико-ориентированном образовании школьников через кружковое движение.

Платформа-агрегатор предназначена для знакомства детей и подростков с основами различных профессий, для выполнения практических заданий,

которые позволяют пользователям выбрать свою будущую профессию и направить вектор развития в нужном направлении.

Разработанная онлайн-платформа позволяет детям выкладывать результаты своей проектной деятельности, получать задания от компаний-партнеров в интересующей их области знаний и находить единомышленников. Пользователям предлагается выполнить задания (челленджи), симулирующие работу представителей различных профессий и публиковать результат в мобильном приложении в фото/видео формате.

Платформа-агрегатор для профессиональной ориентации детей с заданиями-кейсами и технологическими заказами от компаний-партнеров представляет собой архитектуру «клиент-сервер» и состоит из:

- мобильное приложение на Android;
- web-клиент;
- серверное REST API;
- подсистема администрирования.

В качестве среды для разработки приложения была выбрана программа Android Studio. Она основана на программном обеспечении IntelliJIDEA от компании JetBrains. Существует множество сред разработки, но данная была выбрана ввиду ее удобного графического интерфейса и средств отладки. Также основными особенностями Android Studio является возможность вёрстки в реальном времени, доступно множество вариантов размеров и разрешений экранов.

Подсистема администрирования реализована в виде Web-клиента на основе самописной библиотеки для быстрого построения форм и гридов, в библиотеке используется AngularJS. Angular.js использует серверное REST API.

Web-клиент реализован на основе React.js. Использует следующие компоненты: Redux, Redux Toolkit, Axios, SCSS, Swipper.

Серверное REST API реализовано на основе ASP.NET Core 5. Платформа ASP.NET Core представляет технологию от компании Microsoft, предназначенную для создания различного рода веб-приложений: от небольших веб-сайтов до крупных веб-порталов и веб-сервисов. Благодаря модульности фреймворка все

необходимые компоненты веб-приложения могут загружаться как отдельные модули через пакетный менеджер Nuget.

Для системы администрирования был выбран Angular.js в качестве JS фреймворка с применением спецификации OpenAPI для быстрой реализации разделов администрирования на основе метаданных API сервера. Задачей является позволить клиентским системам и документации синхронизировать свои обновления с изменениями на сервере. Это достигается тем, что методы, параметры, модели и другие элементы посредством OpenAPI интегрируются с программным обеспечением сервера и всё время с ним синхронизируются.

Структура Платформы показана на рисунке 1.

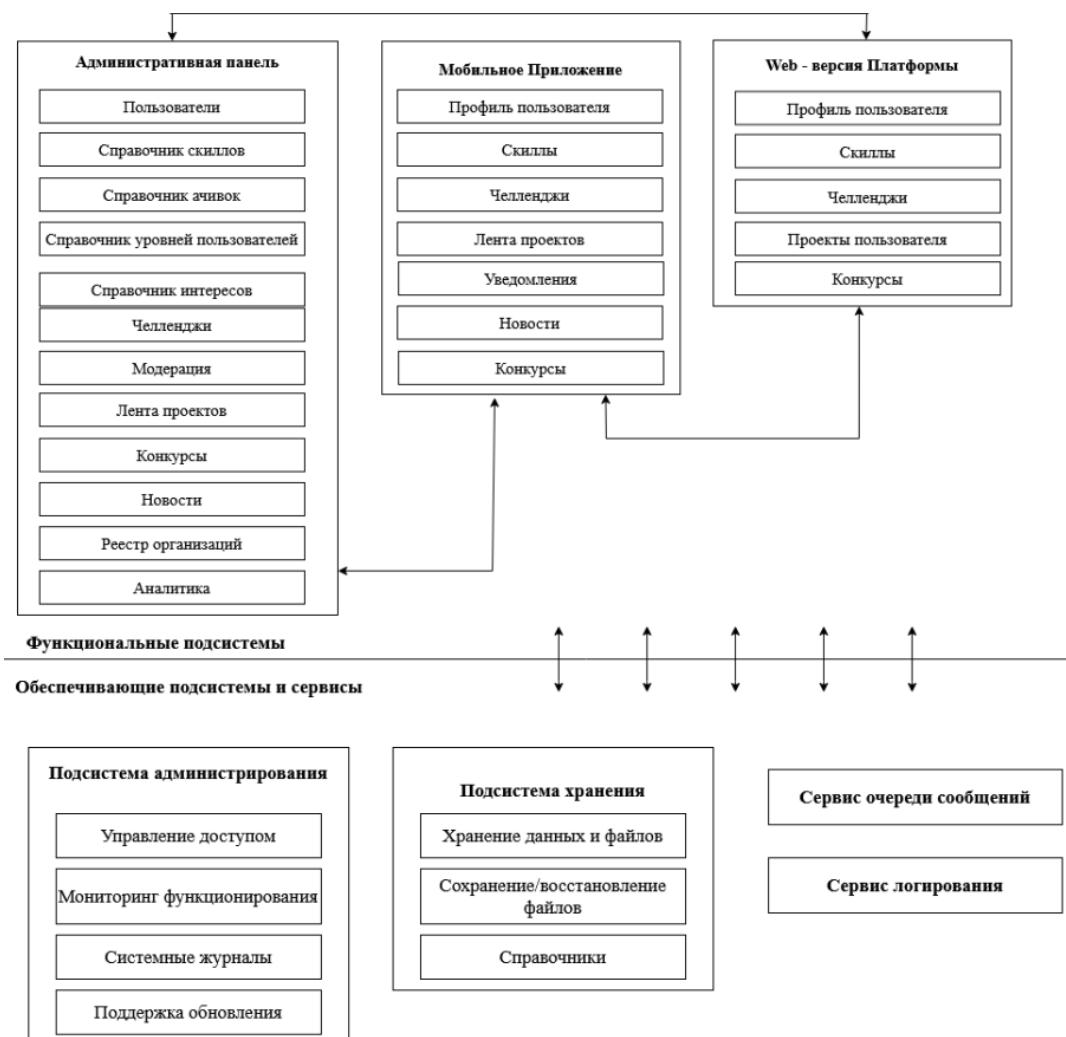


Рис. 1. Структура Платформы-агрегатора

Платформа-агрегатор состоит из двух основных подсистем: функциональной и обеспечивающей функционирование подсистем и сервисов.

Функциональные подсистемы:

- административная панель;
- мобильное приложение;
- web-версия.

*Административная панель* предназначена для администрирования и модерации данных в Платформе. Она размещается на отдельной ссылке для доступа пользователей с ролями Администратор и Модератор и доступна только через веб-доступ.

Административная панель состоит из следующих разделов:

- «Пользователи» – предназначен для ведения контроля информации о пользователях Платформы и обеспечивает возможность удаления и блокировки пользователей в случае необходимости;
- «Справочник скиллов» – позволяет группировать челленджи по профессиям и навыкам. Обеспечивает интересную игровую форму знакомства с профессиями детей и подростков с элементами геймификации, за счет получения опыта по скиллу;
- «Справочник ачивок» – создание и хранение наград пользователей;
- «Справочник интересов» – формирует картину предпочтений и интересов пользователей, обеспечивая возможность построения ленты челленджей и скиллов в зависимости от интересов отдельного пользователя;
- «Справочник уровней пользователей» – используется для выстраивания уровней пользователя, что создает элементы геймификации;
- «Челленджи» – позволяет создавать задания от компаний-партнеров в интересной и доступной для понимания детей и подростков форме. Выстраивает задания по атрибутам и позволяет получать за каждое выполненное задание очки опыта;
- «Модерация» – предназначена для модерации проектов перед публикацией в ленту. Обеспечивая соблюдение правил модерации для публикаций,

комментариев на проекты и жалоб пользователей, а также отслеживает действия «троллей» в Платформе;

– «Лента проектов» – выстраивает проекты пользователей по заданным параметрам;

– «Конкурсы» – обеспечивает компаниям-партнерам вовлеченность пользователей в выполнение заданий, хранит информацию по лауреатам и победителям конкурсов;

– «Новости» – для размещения общей актуальной информации по работе Платформы, наличию и сроков конкурсов и другой информации для пользователей;

– «Реестр организаций» осуществляет сбор и хранение информации по организациям-партнерам;

– «Аналитика» – формирует массивы данных, необходимых для осуществления статистики и анализа по различным поисковым запросам.

*Мобильное приложение* предназначено для ознакомления детей и подростков с профессиями и навыками и для выполнения заданий, в том числе от компаний-партнеров. Мобильное приложение состоит из следующих разделов:

– «Профиль пользователя» – позволяет просматривать информацию по созданным проектам пользователя, подписчикам и подписок пользователя, отслеживать статус проектов, просматривать оценки и комментарии пользователей, осуществлять хранение ачивок пользователей и информацию по опыту и уровню пользователя;

– «Скиллы» – позволяет группировать челленджи по профессиям и навыкам, обеспечивая интересную игровую форму знакомства с профессиями детей и подростков с элементами геймификации, за счет получения опыта по скиллу;

– «Челленджи» для ознакомления пользователей с заданиями от компаний-партнеров;

– «Лента проектов» – обеспечивает возможность пользователю знакомиться с проектами других пользователей, оставлять лайки и комментарии к проектам;

– «Уведомления» – обеспечивает информирование пользователя о произошедших событиях;

– «Новости» – обеспечивает получение информации пользователями, носящей информативный характер;

– «Конкурсы» – позволяет пользователям выполнять челленджи, повышая их заинтересованность и вовлеченность в процесс за счет наличия возможности получить реальные призы;

Администрирование материалов и разделов мобильного приложения осуществляется в административной панели;

*Web-версия* находится в отдельном контуре от Приложения и административной части. Набор разделов *web-версии* аналогичен раздела Мобильного приложения

*Web-версия* содержит следующий функционал:

- экран регистрации;
- экран авторизации;
- экран конкурсов;
- страница конкурса;
- страница добавления проекта;
- страница профиля пользователя.

Экран регистрации содержит поля: никнейм, пол, год рождения, e-mail, пароль, повторить пароль. При регистрации происходят все предусмотренные проверки.

На экране авторизации расположены поля: никнейм / e-mail и пароль.

Экран конкурсов содержит баннеры актуальных на текущую дату конкурсов. При нажатии на баннер открывается страница конкурса.

Страница конкурса включает в себя информацию о проводимом конкурсе: период проведения, правила участия, а также челленджи, которые необходимо выполнить в рамках конкурса.

При нажатии на челлендж реализована возможность перехода на страницу просмотра челленджа. Страница просмотра челленджа позволяет пользователю ознакомиться с описанием челленджа, посмотреть фото или видео инструкцию, а также имеет возможность добавить проект к челленджу.

Все выложенные проекты через web-версию попадают в административную панель в раздел «Модерация»

Обеспечивающие подсистемы и сервисы включают в свой состав:

- подсистему администрирования;
- подсистему хранения;
- сервис логирования;
- сервис очереди сообщений.

*Подсистема администрирования* предназначена для управления учетными записями Платформы с возможностью настройки системных ролей и разрешений доступа пользователей Платформы в соответствии с назначенными им ролями, а также управления общими настройками Платформы.

Подсистема администрирования направлена на решение следующих задач:

- контроль системных журналов;
- назначение администраторам и модераторам одной или нескольких ролей;
- создание и удаление ролей;
- изменение наборов прав доступа, включенных в роли;
- управление функциональными параметрами Платформы;
- изменение режима работы Платформы.

*Подсистема хранения* обеспечивает хранение различных видов информационных объектов и связей между ними. В подсистеме предусмотрены функции сохранения резервной копии данных и их восстановления.

*Сервис логирования* выполняет запись информации о действиях в Платформе, обеспечивает хранение и контроль системных логов, обеспечивает доступ для чтения к записанным логам.

*Сервис очереди сообщений* производит сортировку сообщений по заданным параметрам, сохраняет порядок рассмотрения сообщений, обеспечивает доставку сообщений до момента рассмотрения. Данный сервис позволяет предотвратить потери сообщений из-за сбоев работы Платформы.

Платформа обеспечивает выполнение следующих функций:

- размещение технологических заказов компаниями-партнерами;

- выполнение пользователями проектных заданий (технологических заказов) с возможностью выкладывать фото и видео проекта;
- объединение пользователей в рабочие группы для выполнения групповых заданий;
- анализ входящих данных поведения пользователей и построение карты интересов и успехов, а так же траектории развития пользователей.

Разработанная платформа имеет ряд конкурентных преимуществ перед аналогами:

- разработанная геймифицированная модель профориентации школьников позволяет решить вопросы мотивации и привлечения детей к кружковой работе и развития сознательного отношения к выбору будущей профессии;
- применение теорий психотипов игроков позволяет прогнозировать модели поведения детей во время симуляции по решению профессиональных задач;
- изучение моделей поведения детей в игре позволяет разработать алгоритм создания профессиональных сообществ среди детей с учетом их интересов и возможностей в различных областях производства.

Планируется размещение Платформы в общем доступе в Play market и AppGallery. Для пользователей использование приложения будет возможно посредством скачивания из магазинов мобильных приложений Google Play Store и App Gallery. Основной функционал приложения для пользователя будет бесплатным, а ключевым источником монетизации станут компании-партнеры, заинтересованные как в развитии кадрового потенциала для своей отрасли, так же и в формировании благоприятного образа компании в лице подрастающего поколения. Такой подход к размещению Платформы позволит бесплатно или с минимальными финансовыми затратами обеспечить детям доступ к цифровым сервисам для развития творческого потенциала и профориентации. Особенно это актуально для граждан, не имеющих возможность оплачивать офлайн-кружки – детям-сиротам, семьям с низким уровнем дохода и / или находящимся за чертой бедности.

Использование цифровой платформы-агрегатора позволит существенно экономить денежные средства на организацию офлайн кружков, а специфика

систем мотивации к обучению и наставничества позволит создать качественно новый тип профессионального молодежного сообщества.

### ***Список литературы***

1. Инновационная профориентация школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://firo.ranepa.ru/novosti/59-arkhiv-novostej/222-innovacionnaya-proforientaciya-shkolnikov> (дата обращения: 30.11.2022).
2. Коронавирус «обнажил» все проблемы дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/education/43978808-koronavirus-obnazhil-vse-problemy-distantsionnogo-obucheniya/> (дата обращения: 30.11.2022).
3. Половина учащихся в мире не посещают школу: ЮНЕСКО создает глобальную коалицию для ускорения внедрения решений для дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.unesco.org/news/polovina-uchashchihsya-v-mire-ne-poseshchayut-shkoluunesko-sozdaet-globalnyyu-koaliciyu-dlya> (дата обращения: 30.11.2022).
4. Вальдорфская система обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shkolabuduschego.ru/shkola/valdorfskaya-sistema-obucheniya.html> (дата обращения: 30.11.2022).
5. Школа парк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.schoolaspark.com/> (дата обращения: 30.11.2022).