

## Возможности использования QR-кодов и инфографики в школьных проектах по химии

Возняк Е.М., Крылатова Я.Г.

*evgeniya.voznyak@mail.ru,*

*Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются возможности интеграции QR-кодов и инфографики в школьные проекты по химии, что способствует повышению интереса учащихся к предмету и улучшению процесса обучения. QR-коды могут использоваться для доступа к дополнительным ресурсам, таким как видеоуроки, научные статьи и интерактивные задания, а инфографика помогает визуализировать сложные химические концепции и процессы. Это сочетание технологий позволяет создать более увлекательную и интерактивную учебную среду.

**Ключевые слова:** QR-коды, инфографика, школьные проекты, химия, интерактивное обучение, визуализация, технологии в образовании.

### Введение

В современном образовательном процессе все больше внимания уделяется внедрению инновационных технологий, которые способствуют улучшению усвоения учебного материала. Одним из таких инструментов являются QR-коды и инфографика, которые открывают новые горизонты для реализации школьных проектов по химии. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью привлечения учеников к активному обучению и развитию креативного мышления. Использование визуальных и интерактивных элементов значительно упрощает восприятие сложных химических процессов и явлений.

Цель статьи заключается в исследовании возможностей интеграции QR-кодов и инфографики в учебный процесс по химии. Мы рассмотрим, как эти технологии могут быть использованы для создания интересных и познавательных проектов, способствующих углублению знаний учащихся. Задачи исследования включают разработку инфографик для школьного проекта по теме «Саратовские ученые - химики».

### Преимущества QR-кодов и инфографики в обучении химии

QR-код (QR - Quick Response - «быстрый отклик») - это закодированная информация, которую легко распознать камерой телефона. QR-коды представляют собой черно-белые квадраты. В таких кодах с легкостью могут быть помещены электронные версии книг, ссылки на электронный ресурс или же просто небольшой текст. Кроме того, можно самим создавать собственные коды, делиться своими работами и заданиями, как с одноклассниками, так и с учителями. Главное его достоинство - компактность информации. Большой объем сведений превращается в маленький черно-белый квадратик. При виде такой картинки обучающимся хочется сразу узнать, что за информация там спрятана. [1]

Использование QR-кодов в школьных проектах позволяет быстро получать доступ к дополнительным ресурсам, таким как видеоуроки, научные статьи и интерактивные опыты. Инфографика, в свою очередь, помогает

визуализировать информацию, облегчая её восприятие и запоминание. Таким образом, совместное применение этих технологий может значительно повысить качество обучения химии и сделать предмет более увлекательным для школьников.

На сегодня одним из продуктивных способов визуализации является использование инфографики. Инфографика — это графический способ подачи информации. Средства инфографики, помимо изображений, могут включать в себя графики, диаграммы, блок-схемы, таблицы, карты. [2]

Инфографика и QR-коды стали важными инструментами в образовательном процессе, особенно в рамках проектной деятельности в школах. Их использование позволяет учащимся не только усваивать информацию, но и представлять ее в удобном и наглядном формате. Например, проект, посвященный экологии, может включать инфографику, которая иллюстрирует статистику загрязнения окружающей среды. Это визуальное представление данных помогает студентам быстрее понять проблему и сосредоточиться на решениях.

QR-коды открывают дополнительные возможности для взаимодействия с материалом. Учащиеся могут сканировать код, размещенный на постере или в презентации, и получать доступ к дополнительным ресурсам, таким как видео, статьи или интерактивные викторины. Это подходит для проектов, где необходимо провести углубленный анализ или работу с первоисточниками.

В Википедии про данный вид кодирования написано: «Основное достоинство QR-кода – это лёгкое распознавание сканирующим оборудованием, что дает возможность использования в торговле, производстве, логистике». [3]

### **Примеры проектов: Интеграция технологий в учебный процесс**

В последние годы наблюдается значительный интерес к интеграции новых технологий в образовательный процесс, что обусловлено необходимостью формировать у школьников актуальные навыки для будущего. В рамках проекта по изучению химии мы выбрали инфографику как эффективный инструмент для представления информации о выдающихся учёных-химиках Саратовской области. Это визуальное оформление не только упрощает восприятие сложной информации, но и делает её более доступной и интересной для учащихся.

QR-коды, помещённые в угол инфографик, служат мостом к дополнительным материалам, позволяя учащимся углубляться в изучение, что способствует самосовершенствованию и активному познанию. Кроме того, создание подобных проектов позволяет реализовать элементы патриотического воспитания, знакомя детей с достижениями отечественных учёных и их вкладом в мировую науку.

Преимущества инфографики и QR-кодов заключаются в их способности привлекать внимание, упрощать процесс обучения и активизировать самостоятельное исследование. Эффективность этих инновационных технологий выражается в повышении заинтересованности и мотивации

учителей и учащихся к изучению химии, а также в формировании глубокого понимания нашей истории и культуры.

Использование инфографики и QR-кодов в проектной деятельности по теме «Саратовские ученые - химики», оказало значительное влияние на заинтересованность школьников. Визуализация информации через инфографики позволяет легко воспринимать сложные химические концепции и достижения местных учёных. Такой подход не только улучшает понимание материала, но и делает его более доступным и привлекательным для молодежи. QR-коды, в свою очередь, дают возможность мгновенного доступа к дополнительным ресурсам, таким как научные статьи, видео-лекции и интерактивные элементы, что ещё больше углубляет интерес к предмету.

Повышение вовлеченности учащихся в изучение химии способствует формированию патриотического воспитания. Знакомство с достижениями ученых из своего региона формирует гордость за свою малую родину и осознание важности науки для её развития.

Проектная деятельность с использованием современных технологий, таких как инфографика и QR-коды, открывает новые горизонты для образовательного процесса. Это позволяет не только улучшить образовательные практики, но и способствует развитию креативного мышления у учащихся, что является критически важным для формирования будущих лидеров науки.

В рамках проектной работы по разработке инфографик на тему "Саратовские ученые - химики" были выбраны две выдающиеся личности: Роман Викторович Мерцлин (Рисунок 1) и Владимир Васильевич Челинцев (Рисунок 2). Эти ученые внесли значительный вклад в развитие химической науки, и их достижения представляют интерес не только для профессионалов в этой области, но и для широкой аудитории.

Роман Викторович Мерцлин, известен благодаря своим исследованиям в области органической химии, разработал ряд методов синтеза, которые нашли применение в производстве фармацевтических препаратов. Его работы отмечены множеством наград и признанием как в России, так и за рубежом.

Владимир Васильевич Челинцев, в свою очередь, сделал важные шаги в области неорганической химии.

Для удобства пользователей в правом нижнем углу инфографик размещены QR-коды, которые ведут на страницы с более подробной информацией о каждом из ученых. Это позволяет всем желающим углубиться в их научную деятельность и достижения.

QR-коды открывают дополнительные возможности для взаимодействия с материалом. Учащиеся могут сканировать код, размещенный на постере или в презентации, и получать доступ к дополнительным ресурсам, таким как видео, статьи или интересные задания. Это подходит для проектов, где необходимо провести углубленный анализ или работу с первоисточниками.

В конечном счете, интеграция инфографики и QR-кодов в проектную деятельность в школах обогащает учебный процесс, делая его более

интерактивным и наглядным, что существенно повышает уровень усвоения материала.

Использование цифрового инструмента «QR-код» в общеобразовательной школе имеет неограниченные возможности. Внедрение данной технологии с использованием QR-кодов - это не просто «фишка», которая делает школу инновационной, а реальный инструмент конструирования образовательной среды школы, организации взаимодействия школьного сообщества, который обладает большим дидактическим потенциалом. [4]



Рис.1 Мерцлин Роман Викторович



Рис.2 Челинцев Владимир Васильевич

## Заключение

Введение QR-кодов и инфографики в школьные проекты по химии открывает новые горизонты для учащихся. Эти инструменты не только способствуют удобству передачи информации, но и делают обучение более интерактивным и увлекательным. С помощью QR-кодов учащиеся могут быстро получить доступ к дополнительным материалам, связанным с темами уроков, таким как видеопроекты, таблицы и статьи. Это позволяет не только углубить свои знания, но и развить навыки самостоятельного обучения.

Инфографика, в свою очередь, помогает визуализировать сложные химические концепции и данные, делая их более доступными для восприятия. Учащиеся могут создавать собственные инфографики, что способствует развитию креативного мышления и навыков работы с информацией. Комбинируя эти подходы, можно организовать групповые проекты, где каждый участник вносит свой вклад в общий результат, тем самым увеличивая эффект сотрудничества и командного духа.

Таким образом, использование QR-кодов и инфографики не просто обогащает процесс обучения химии, но и формирует у учащихся практические навыки, необходимые в современном мире. Это становится возможным за счет активного вовлечения школьников в исследовательскую и проектную деятельность, что способствует их будущему успеху в учебе и профессии.

#### **Список литературы**

- [1]. Халикова, М. Ф. Использование QR-кода на уроках информатики как средство повышения мотивации обучающихся / М. Ф. Халикова // Интернет-технологии в образовании: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 01–30 мая 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2020. – С. 117-122.
- [2]. Современная наука: теоретический и практический взгляд: Материалы X Международной научно-практической конференции. Сборник научных трудов, Таганрог, 17–19 апреля 2018 года / Научный редактор А.Н. Ромеро. – Таганрог: Издательство "Перо", 2018. – 161 с. – ISBN 978-5-00122-407-5.
- [3]. Википедия. QR-код. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/QR-код>.
- [4]. Каратаева, Е. В. QR-код как цифровой инструмент развития образовательной среды школы / Е. В. Каратаева // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. – 2022. – Т. 5, № 2(19). – С. 43-47.