**Использование QR-кодов для повышения мотивации изучения химии**

Вы когда-нибудь обращали внимание на портфели своих учеников. Ведь, как правило, в сумке ученика XXI века есть учебник, пара тетрадей, иногда подготовленный для выступления доклад, телефон, все чаще ноутбук или планшетный компьютер.

На сегодняшний момент поток информации настолько огромен, что не всегда мы можем правильно с ней работать. Главной задачей учителя в современной школе является помощь учащимся в освоении информационных компетентностей, которые предлагают новые образовательные стандарты. Это не только осуществление поиска информации её обработка, накопление, перевод из одной формы в другую, но и активное освоение универсальных учебных действий.

Помочь в этом может современная компьютерная техника, которой оснащены все образовательные учреждения, но в подавляющем большинстве ее не хватает для того, чтобы посадить каждого ученика за компьютер для проведения тестирования, поиска информации для проектной деятельности, решению исследовательских задач, да и просто подготовке к домашнему заданию.

В этой ситуации необходимо искать другую возможность. Как правило, это телефон, который можно превратить в необходимый инструмент-помощник, который помимо учебной функции может представлять и инструмент мотивации учащихся. Ведь если есть интерес, то и будет желание учиться[1].

Хотелось бы более подробно остановиться на использовании технологии QR-кодов.

QR-код – это матричный код, разработанный японской компанией Denso-Wave в 1994 году. Задача QR-кодов заключалась в хранении большого объема данных при небольшой площади их размещения [2].

На уроках QR-коды можно использовать на различных этапах урока. От постановки целей до домашнего задания. Учащихся можно включать в различные формы работы, как индивидуальные, так и парные и групповые. Выбранные формы зависят от количества гаджетов, которые может использовать учитель на уроке. В качестве гаджетов можно использовать мобильные устройства и планшеты.

Что же можно расшифровать? В QR-код легко переводятся не очень большие по объему тексты. Например, все текстовые задания, примеры, реакции из учебника прекрасно переводятся в QR-коды. А также: пословицы и поговорки; загадки; адреса, в том числе с указанием координат; даты; списки слов для упорядочивания, исправления ошибок, вставки букв; факты; правила и законы; объявления; приглашения к участию в чем-либо; учет активностей и т.д. [4].

В той или иной форме обучающиеся ежедневно работают с информацией. Они осуществляют поиск, обработку, накопление, передачу информации, переводят её из одной формы в другую и т.д. Использование технологии QR-кодов для различных видов обработки информации, во-первых, может оказать помощь преподавателям, как в урочной, так и во внеурочной деятельности; во-вторых, приведёт к привлечению внимания школьников и студентов, к их большей заинтересованности по сравнению с традиционными формами обучения и позволит повысить их мотивацию.

Остановимся на возможности использования технологии QR-кодов на уроках химии в качестве средства повышения мотивации обучающихся[3]:

1. В QR-коды можно помещать ссылки на мультимедийные источники и ресурсы, помогающие решить конкретную учебную задачу. Напечатанные коды можно вклеивать в рабочие тетради и блокноты обучаемых.

2. При организации проектной деятельности с помощью QR-кодов можно представлять коллекции ссылок, информационные блоки, комментарии, а затем публиковать на страницах сайтов поддержки проекта, плакатах.

3. QR-коды, содержащие ссылки на Интернет-ресурсы, можно размещать на информационных стендах учебных кабинетов и лабораторий в качестве видео или мультимедиа комментария к учебному материалу. Это позволит значительно обогатить информационное насыщение стендов аудиторий.

4. Контрольно-тестовый материал для учебных занятий, выполненный в виде карточек с различными вариантами заданий, может быть представлен в форме QR-кодов.

5. Одним из способов индивидуализации обучения может стать выдача домашних заданий, зашифрованных в QR-коды – это уменьшит вероятность списывания и повысит интерес учеников.

6. Заинтересовать и привлечь внимание обучающихся можно при проведении различных игр, мероприятий, в том числе внеклассных, когда на одном из этапов задание будет предложено в виде QR-кода, прочитав который можно будет выполнить задание.

7. Художница Иинг Лу создала периодическую систему химических элементов, на которой есть QR-код возле каждого элемента. Теперь периодическая таблица просто оживает. Вместо того чтобы запоминать буквы и цифры на таблице, ученики теперь смогут узнать все об элементах, их свойствах и применении просто поднеся смартфон к соответствующему знаку.

8. При затруднениях в решении задачи или уравнения появилась возможность получить дополнительную подсказку в виде заранее приготовленного кода.

9. В страницы учебника можно вклеивать (вставлять/прикреплять) QR – коды со ссылками на сайты с видеофрагментами, аннотациями тех опытов и реакций, которые приведены в тексте учебника.

10. Правила техники безопасности, размещенные на каждом рабочем месте учащегося, возможно – дублирующие информацию, размещенную на стенде, тоже целесообразно оформить в виде QR-кода.

11. QR-экскурсия. Не всегда у учителя и учащихся есть возможность посетить то или иное предприятие по изготовлению химических веществ, в этом случае организуется пошаговая экскурсия по теме с использованием видеофрагментов и QR-кодов.

Создать QR-код не сложно. С учетом того, что эти коды не были лицензированы, каждый желающий может не только использовать, но и создавать их совершенно бесплатно. Для создания и продвижения QR-кодов имеется множество сервисов и программ. Коды можно сохранить в виде графического изображения форматах (JPEG, PNG или TIFF), распечатать, непосредственно внедрить в публикуемый документ, послать по электронной почте, опубликовать в сети интернет[2].

Говоря в общем, можно организовать пространство вокруг себя так, как вам и вашим ученикам необходимо и удобно. Более того то, что иногда «мешает» в учебной деятельности (телефон в руках) может послужить на пользу. Обращу внимание только на вопрос целесообразности применения этой технологии в каждом конкурентом случае, ведь личное общение, самостоятельный поиск информации, исследование остаются первостепенными методами.

QR-коды на занятиях становятся отличной альтернативой традиционным приемам и наглядно демонстрируют, что самые простые темы могут быть увлекательными и интересными. Использование QR-кодов создает благоприятную среду для небольшого исследования, а нестандартная ситуация помогает лучше закрепить пройденный материал.Литература:

1. Артюхина М.С., Артюхин О.И., Клешнина И.И. Аппаратная составляющая интерактивных технологий образовательного назначения // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 8. С. 308-314
2. Ковалёв А.И. QR-коды, их свойства и применение // Молодой ученый . – 2016. – №10. – С. 56-59.
3. Логинова А.В. Использование технологии мобильного обучения в образовательном процессе // Молодой ученый. 2015. №8. С. 974-976.
4. Николаенко Г.А. Перспективы использования QR-кодировки в академической сфере / Г.А. Николаенко, Е.В. Евсикова // Социология науки и технологий. – 2015. – №2. – С. 109-118