**Мастер-класс**

**«Использование QR-кодов в образовательном процессе**

**при изучении биологии»**

**Цель:** формирование знаний педагогов об информационных технологиях с применением QR-кодов как средства развития познавательного интереса учащихся.

**Задачи:**

* создать условия для повышения мотивации участников мастер-класса к использованию активных форм и методов формирования у учащихся ключевых компетенций через применение информационных технологий с QR-кодами;
* актуализировать знания педагогов об активном и интерактивном обучении; показать возможные варианты использования гаджетов в образовательных целях;
* познакомить с принципом «цифрового захвата» через представление и чтение информации в формате «быстрый отклик» /quick response, QR-кодирование;
* создать благоприятную среду для формирования коммуникативной компетентности педагогов в процессе конструктивного взаимодействия с коллегами.

**Оборудование:** закодированные задания по биологии (QR-коды заданий) по теме «Царство Бактерии»; мобильные телефоны с программой считывания QR-кода.

**Ход мастер-класса**

1. **Ориентировочно-мотивационный этап**

Я рада видеть сегодня всех в добром здравии. Впереди нас ожидает напряженная, но интересной работа. Для творческой работы нам нужна добрая, теплая атмосфера. Улыбнитесь друг другу. Сегодняшний мастер-класс я хочу начать с эпиграфа.

Познание начинается с удивления*. Аристотель*

Как вы думаете, что хотел донести Аристотель этими строками? (чтобы добиться хороших результатов в деятельности учащихся, их надо заинтересовать, а, чтобы заинтересовать- их надо удивить).

 Сегодня я буду стараться вас удивить открытиями в области информационных технологий.

1. **Ориентировочно-мотивационный этап**

Я представляю вам мастер – класс, тему которого вам предстоит определить и озвучить самим.

Прежде ответьте на следующие вопросы:

Посмотрите, пожалуйста, на экран.

* Кто видел коды, подобные этому?
* Кто знает на уровне «Представляю, что это»?
* Кто знает на уровне «Представляю, что это. Могу прочитать»?

 - Кто знает на уровне «Представляю, что это. Могу прочитать и научить других»?

А ведь этим кодам более 20 лет.

Сейчас мне понадобится помощь коллеги для прочтения темы мастер-класса. Прошу выйти 1 человека.

* Наведите смартфон на экран так, чтобы код оказался по центру.



* Что вы прочитали?

Это и есть тема нашего мастер – класса.

Спасибо, присаживайтесь.

1. **Постановка темы и целеполагание мастер-класса**

Возможные варианты использования данной технологии в образовательном процессе я продемонстрирую сегодня. Но для начала я бы хотела, чтобы вы предложили, где можно использовать QR в нашей жизни (запись на листке предполагаемых областей применения QR-кодов).

А теперь несколько интересных фактов по использованию QR-кодов:

1. В Беларуси распахали самый большой QR-код в мире:

— площадь QR-кода равна 90 343 квадратных метра (это чуть больше, чем 300 на 300 метров) — данный факт подтвердил профессиональный геодезист;

— на коде 36 элементов, и все они — с разной геометрией;

— код состоит из 25 полос по 12 метров в ширину.

2. В 2015 году китайская деревня Xilinshui в провинции Хэбэй [была названа](http://www.bbc.com/news/world-asia-china-41277549) самой красивой в стране. Правительство выделило ей грант на развитие туризма в размере 1,1 миллиона юаней (168 000 долларов США). Часть этих средств была направлена на смелый замысел – гигантский QR-код, который считывается только с воздуха. Необходимое расстояние не сообщается, однако известно, что после успешного сканирования смартфон будет перенаправлен на туристический сайт деревни. На создание квадратного QR-кода ушло около 130 тысяч можжевеловых деревьев и кустов высотой от 80 сантиметров до 2,5 метров. Каждая сторона в длину достигает 227 метров.

3. Использование QR-кодов в Китае крайне популярно – в первую очередь, для мгновенных платежей. На улицах встречаются нищие, просящие пожертвования таким же образом – пожертвования уличным музыкантам (бесконтактная оплата).

4. Во всем Китае для оплаты используют Wechat или Alipay (приложение от известной интернет-платформы для покупок Alibaba, которая, безусловно, на данный момент является одним из лидеров в секторе онлайн-шопинга). В каждом магазине, в каждом ресторане, у каждого продавца уличной еды, даже у нищих, просящих подаяния, - у всех есть собственный QR-код, через которые и происходит оплата.

5. [На домашнем задании есть QR-код, который при сканировании переносит на информативное видео YouTube, сделанное учителем.](https://pikabu.ru/story/na_domashnem_zadanii_moikh_bratev_est_qrkod_kotoryiy_pri_skanirovanii_perenosit_vas_na_informativnoe_video_youtube_sdelannoe_uchitelem_6208070)

6. Преподаватель ВУЗа предлагает лекцию в виде QR-кода.

Итак, мы видим QR – коды сегодня стали обыденным делом.

Но, как оказалось, это не единственное их применение.

1. **Теоретическая часть**

Нас как педагогов интересует возможность использования данной технологии в системе образования. Несомненным достоинством QR-кода является простота создания. Это позволяет создавать свои зашифрованные коды и использовать их на различных этапах урока. Любой урок можно украсить и разнообразить подобным методом, а впоследствии можно научить учащихся делать самим такие коды на практических занятиях.

QR-код — это изобретённый в Японии штрих-код в квадрате. Возведение в степень дало ему два главных преимущества: большая вместимость информации и быстрое считывание любой камерой.

Далее поэтапный процесс создания QR-кодов и сканирования QR-кодов. Первым шагом при работе с QR codes является овладение навыками закодирования информации. Для создания QR-кода необходимо провести следующие действия:

В любой поисковой системе (гугл, яндекс) вы набираете название сайта qrcoder.ru или просто «генератор QR**-** кода»:

– Ведите слово, число или текст, который вы хотели бы зашифровать в специальное окошко. Можно закодировать самую разную информацию, как, например, небольшой отрывок текста, адрес вебсайта, номер телефона или адрес электронной почты.

– Нажмите на кнопку «создать код»

– С правой стороны экрана появится ваш QR--код

– Сохраните код в качестве изображения или на рабочем столе, или в документе Word.

Если нет смартфона или планшета с выходом в интернет, то имеются онлайн программы для чтения. В этих целях сохраняем сфотографированный код на компьютере или телефоне. У подписчиков социальной сети viber в меню уже есть сканер QR кодов.

Следующим шагом, необходимым для работы с данной технологией, является ознакомление с раскодированием информации.

Здесь нам помогут наши мобильные устройства, приложение, считывающее QR-коды можно скачать через **Play-market**(Android). Для этого мы в поисковике вводим сочетания «распознать QR**-**код», «сканировать код».

Чтобы прочитать QR-код, выберите считыватель QR-кода на вашем устройстве, поднесите его к коду, и вы мгновенно получите информацию, заложенную в коде.

1. **Практическая часть**

Я предлагаю попробовать на практике принять участие в образовательном квесте с применением QR-кодов.

Участники работают в группе**.** У каждой группы: задания с QR –кодами, мобильные телефоны с программой считывания QR-кода.

Задача участников: отсканировать задание и выполнить его.

 **Образовательный квест с применением QR-кодов**

1. Скажите пожалуйста какие царства живых организмов вы знаете? (правильность ответов проверяют по QR –кодам).

У вас на столе лежат QR –коды, вам необходимо определить какого царства здесь не хватает (работа с QR –кодами по определению царства бактерии).

****

Ответ: царства Бактерии

2. Кто открыл бактерии?



Ответ: Антони ван Левенгук

3. Какие условия необходимы для обитания бактерий?

Ответ: для жизни большинства бактерий необходим кислород, температура от 10°C до 40°C, пища и влага.

 4. Из чего состоит бактериальная клетка?

Просмотр видеоролика «Строение бактериальной клетки».



Вы посмотрели видео про строение бактериальной клетки, и я прошу вас ответить на следующие вопросы:

* Бактерии это одноклеточные или многоклеточные организмы?
* Назовите части бактериальной клетки.
* Почему бактерии относят к прокариотам?
1. Назовите способ размножения бактерий?



Ответ: бинарное деление

1. Как бактерии переносят неблагоприятные условия среды?

Ответ: Споры бактерий — тельца круглой или овальной формы, которые образуются внутри некоторых бактерий в определенные стадии их существования или при ухудшении условий окружающей среды.

Чем глубже вы изучаете биологию, тем больше вопросов у вас возникает. И на сегодняшнем образовательном квесте мы постарались ответить только на часть из них.

1. **Заключительная часть**

Данная технология направлена на мотивацию ребенка к освоению любой информации, если ее правильно подать. На организационно-мотивационном этапе урока можно использовать QR-коды как предположение:например, о какой теме пойдет речь на уроке? Какой код лишний и почему?

В опросе домашнего задания может быть самостоятельная работа, тест с применением кодов.

При изучении новой темы можно прикрепить QR-коды на стикеры в учебнике и расширить пространство изучаемого параграфа, добавив в ссылки звуковые файлы, дополнительный текст, тем самым сделав любой урок независимым от компьютерного оборудования. В QR-метку помещается текст размером до нескольких страниц, который может содержать гиперссылки. Читать раскодированную метку можно как с экрана, так и с распечатки.

Помимо учебного процесса QR-коды можно использовать в воспитательной работе. С помощь них можно проводить беседы, квест-игры с поиском артефактов, так как такая работа помогает вовлекать учащихся в образовательный процесс и мотивировать на познавательную деятельность.

Технологию QR-кодов можно использовать в методической работе: для проведения семинаров, мастер-классов тренингов, создания информационных стендов и методических недель.

Я думаю, что богатое воображение и фантазия педагога позволит расширить круг возможностей использования QR-кодов.

Такая работа будет привлекать педагогов к использованию новых информационных технологий, а значит повышать уровень освоения информационных компетентностей у учащихся.

1. **Подведение итогов. Рефлексия.**

В заключении предлагаю отсканировать QR-код, который показывает страницу моего персонального сайта в интернете, где Вы можете найти много интересного и полезного для себя.

