УДК 378 **DOI: https://doi.org/10.56122/..v2i2%20(26).392**

QR КОДУН БИЛИМ БЕРҮҮДӨ КОЛДОНУУ

Арынбаев Эралы Калилович – п.и.к., доцент, ОшМПУ
era000@bk.ru
Турдубаева Кандалатхан Ташполотовна — п.и.к., доцент, ОшМПУ
kturdubaeva@gmail.com

Аннотация

Макалада QR кодду билим берүүдө колдонуу маселелери каралып, анын бүгүнкү күндөгү коомдогу билим берүү системасындагы колдонулуштары боюнча маалыматтар берилген. Жаңы мааллыматтык коммуникациялык технологиянын каражаттары техникалык жана программалык жактан тынымсыз жаңылануу менен өнүгүүдө. Бүгүн пайдаланылып, жаңы деп эсептелген каражат же программа эртең эскирген, колдонулуудан чыгып калышы мүмкүн. Ошондуктан жаңы мааллыматтык коммуникациялык технологиянын учурда актуалдуу болуп жаткан, коомго кеңири таралган элементтерин билим берүү системасында пайдалануу билим берүүнүн сапатын жогорулатат. Ошондой каражаттардын бири катары QR кодду алсак болот. Бүгүнкү күндө QR код пайдаланылбаган жашоо чөйрөсүн кездештирүү кыйын. Ошондуктан биз макалабызда QR кодду билим берүүдө колдонууну изилдедик. Сурамжылоонун натыйжасында QR код аркылуу берилген материалдар кызыктуу болоору аныкталды.

Негизги сөздөр: QR код, жаңы технология, билим берүү, маалымат, сайт, ссылка, сабак, окуучу

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ QR-КОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Арынбаев Эралы Калилович –к.п.н., доцент, ОшГПУ
era000@bk.ru
Турдубаева Кандалахан Ташполотовна – .п.н., доцент, ОшГПУ
kturdubaeva@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается вопросы использование QR-кода в образовании и приводится информация о его применении в современной системе образования. Средства новых информационных и коммуникационных технологий постоянно развиваются как технически, так и программно. Прибор или программа, которые используются сегодня и считаются новыми, завтра могут устареть. Поэтому использование в системе образования новых информационных и коммуникационных технологий, актуальных в настоящее время для общества, позволит повысить качество образования. Одним из таких инструментов является QR-код. Сегодня трудно найти среду, в которой не используется QR-код. Поэтому в нашей статье мы изучили использование QR-кода в образовании. В результате опроса было установлено, что интересными будут материалы из интренета, предоставленные по QR-коду.

Ключевые слова: QR-код, новая технология, образование, информация, сайт, ссылка, урок, ученик.

USING THE QR CODE IN EDUCATION

Arynbaev Eraly Kalilovich – candidate of pedagogical sciences, associate professor, OshSPU
era000@bk.ru
Turdubaeva Kandalahan Tashpolotovna – candidate of pedagogical sciences, associate professor, OshSPU
kturdubaeva@gmail.com

Annotation

The article discusses the use of the QR code in education and provides information on its application in the modern education system. The means of new information and communication technologies are constantly developing both technically and programmatically. A device or program that is used today and considered new may be obsolete tomorrow. Therefore, the use of new information and communication technologies in the education system, which are currently relevant for society, will improve the quality of education. One such tool is a QR code. Today it is difficult to find an environment that does not use a QR code. Therefore, in our article, we studied the use of a QR code in education. As a result of the survey, it was found that the materials provided by the QR code will be interesting.

Key words: QR code, new technology, education, information, website, link, lesson, student.

Ааламдын глобалдык маалыматташуусу - азыркы дүйнөнүн негизги көйгөйлөрүнүн бири болуп калууда. Бул маалыматтын күндөлүк турмуштагы маанисинин жогорулашына, анын адам жашоосунун бардык чөйрөлөрүндөгү кыймылдаткыч күчтөрдүн бирине айланууcуна байланыштуу. Заманбап дүйнө студенттерди даярдоого өзгөчө талаптарды коюп, аларга даяр берилген билим эмес, өз алдынча билим алуу жана өздөштүрүү ыкмалары менен куралдандыруу маанилүү. Убакыт өткөн сайын билимдин көлөмү кескин көбөйүп, ошого жараша педагогикалык артыкчылыктарды жана мурда колдонулган ыкмаларды өзгөртүү зарылчылыктары пайда болууда.

Билим берүү системасынын абалы билимдин көлөмүнүн өсүшү, окуу материалынын татаалданышы жана кеңейиши менен аныкталат. Окутуунун салттуу методдору акырындык менен өзүнүн эффективдүүлүгүн жоготуп баратат, ошондуктан окуу процессине заманбап педагогикалык технологияларды киргизүү зарылдыгы келип чыгууда. Кыргызстанда болочок мугалимдерди даярдоо окуучулардын жаңы маалыматтык коммуникациялык технологияларды колдонуу жана алган билимдерин өз алдынча колдонуу боюнча көндүмдөрүн калыптандырууга багыт берүү менен мүнөздөлөт. Бул жагынан, албетте, жаңы маалымат технологияларынын ичинен компьютердик программалар негизги орунду ээлейт. Алардын артыкчылыгы окуучулардын таанып билүү активдүүлүгүн жогорулатуу, билимге болгон кызыгуусун арттыруу, чыгармачылык активдүүлүгүн өнүктүрүү болуп саналат [1].

Билим берүүнүн натыйжаларына көңүл буруу негизги билим берүү принциптерин кайра карап чыгууну талап кылат. Биринчиден, бул студенттердин практикалык таанып-билүү иш-аракетинин көндүмдөрүн калыптандыруу боюнча милдеттерди актуалдаштырууга тиешелүү. Окуунун натыйжалары түздөн-түз мотивациялык мамилелерди, тиешелүү билим берүү траекториясын туура тандоодон жана жеке билим берүү программасынан көз каранды. Маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу билим берүү процессинде мугалимдердин мүмкүнчүлүктөрүн кыйла кеңейтет. Демек, аларды билим берүү жараянына киргизүү жалпы заманбап шарттарда зарыл кадамдардан болуп калат [2].

Мобилдик интернеттин жана портативдик түзүлүштөрдүн тез таралышы дүйнө үчүн көптөгөн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү жаратты. Мобилдик түзүлүштөрдү жана тиркемелерди билим берүү процессинде пайдалануу ыңгайлуу болуп, окуу жараянын натыйжалуураак кылаарын практика көрсөттү. XXI кылымдын студенти прогрессивдүү жана дүйнөлүк булактардан каалаган маалыматты өзүнүн гаджеттери аркылуу ала аларында шек калган жок.

Биз бул макалада QR кодду билим берүүдө колдонууну карайбыз. QR түшүнүгү англис тилинен которгондо “тез жооп” дегенди билдирип, 1994-жылы япониялык "Denso Wave" компаниясы тарабынан иштелип чыккан эки өлчөмдүү штрих-код.

QR код тексттерди, ар кандай сайттардын URL даректерин, маалыматты жүктөп алуу үчүн активдүү шилтемелерди, жарнамаларды жана башкаларды тез окуп колдонууга жана окууга мүмкүнчүлүк берет. Apple App Store же Google Play ден тиркемелерди жүктөп алуу үчүн түз ссылкалар, эсептерди жана маалыматтарды онлайн текшерүү, Wi-Fi мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу, төлөм маалыматын жөнөтүү жана алуу үчүн кеңири пайдаланышууда.

QR коддун жардамы менен кадимки штрих-кодго караганда алда канча чоң көлөмдөгү маалымат коддолот жана декоддоо үчүн орнотулган код окугуч программасы бар

каражаттарын колдонобуз. Ошондой эле QR коддорун окуу үчүн атайын интернет сайттар кызмат көрсөтүшөт. Мисалы, decodeit.ru, dewiar.com, qrrd.ru ж.б.

Ал эми QR кодун түзүү эң эле жөнөкөй, аны түзүү үчүн интернеттен онлайн режиминде иштеген генераторлорду пайдаланабыз. Алар колдонууга оңой жана эч кандай атайын билимди талап кылбастан QR кодду түрдүү формада, ар кандай стиледе түрдүү түстөр менен түзүп берет. Мисалы: creambee.ru, qrmania.ru, quickmark.com, qrcoder.ru, qrcode.tec-it.com, decodeit.ru сайттары QR кодго байланышкан кызматтардын бардык түрлөрүн колдойт.

Смартфондордо ж.б. колдо алып жүрүүчү планшет сыяктуу каражаттарда QR коддорун окуу үчүн атайын тиркемелер пайдаланылат. Ал тиркемелерди Apple App Store же Google Play ден акысыз жүктөп ала алууга болот. Маалыматты декоддоо үчүн смартфонго орнотулган атайын программа менен аппараттын камерасын QR кодго бир нече убакытка алып келүү керек. Программа QR кодду чечет, коддун мазмунунда каралган белгилүү бир аракетти аткарууну сунуштайт.

Эми заманбап билим берүү процессинде QR коддорун колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн карап көрөлү.

Мугалимдин милдети окуу процессинде окуучулардын таанып-билүү жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүп, акыл-эс ишмердүүлүгүнүн ыкмаларын (анализ, синтез, абстракция, жалпылоо, салыштыруу) иштеп чыгуу, окуучулардын өз алдынча иштөөсү, жалпылоо жана тыянак чыгара ала тургандай кылып уюштуруу, алган билимдерин жаңы жагдайларда чыгармачылык менен пайдалана билүүгө үйрөтүү. [3].

Окуучулар болобу, студенттер болобу же мугалим болобу күн сайын көптөгөн маалыматтар менен иштөөгө туура келет. Алар маалыматты издөө, иштетүү, топтоо, өткөрүп берүү, бир формадан экинчи формага өзгөртүү ж.б.у.с. иш аракеттер менен алектенишет. Маалыматтарды иштеп чыгуунун ар кандай түрлөрү боюнча жаңы маатымат технология кызматтарын колдонуу мугалимдерге класста да, класстан тышкаркы иштерде да жардам бере алса, мектеп окуучулардын сабакка көңүл буруусун, билим алууга болгон кызыгуусун жогорулатат.

Окуучулардын мотивациясын жогорулатуу каражаты катары окуу процессинде QR коддорунун төмөндөгүдөй мүмкүнчүлүктөрү бар:

- Китепканага тексттердин электрондук версияларына жана кошумча маалыматка шилтемелерди жайгаштыруу. Даярдалган QR кодун китепке чаптоого болот.
- Мекеменин көргөзмөсүнө экспонаттар жөнүндө кызыктуу маалыматтарды камтыган QR коддор менен толуктоо.
- Тапшырмалардын жоопторун шифрлеп, кийинчерээк окуучулардын кодду окуп өзүн текшерүүгө чакырабыз.
- QR коддору белгилүү бир билим берүү маселесин чечүүгө жардам берген мультимедиялык булактарга жана ресурстарга шилтемелерди камтышы мүмкүн. Коддорду басып чыгарып, аларды окуучулардын иш дептерлерине, блокнотторуна же күндөлүктөрүнө чаптоого болот.
- QR коддорун колдонуу менен долбоордук иш-чараларды уюштурууга болот, биз шилтемелердин топтомдорун, маалымат блокторун, комментарийлерди сунуштасак болот, андан кийин аларды долбоорду колдоо сайттарынын беттерине, плакаттарга жарыялай алабыз.
- Интернет-ресурстарга шилтемелерди камтыган QR коддорун окуу аудиторияларынын жана лабораториялардын маалымат стенддеринде окуу материалына видео же мультимедиялык комментарий катары жайгаштыруу мүмкүн.
- Тапшырмалардын ар кандай варианттары бар карточкалар түрүндө даярдалган окуу сабактары үчүн контролдук жана тесттик материал QR код түрүндө берилиши мүмкүн.
- Окутууну индивидуалдаштыруунун жолдорунун бири QR коддордо шифрленген үй тапшырмаларын берүү болушу мүмкүн - бул жасалмалуулук, көчүрүп алуу ыктымалдыгын азайтат жана окуучулардын билим алууга болгон кызыгуусун арттырат.

● Окуучулардын көңүлүн ар кандай оюндарда, иш-чараларда, анын ичинде класстан тышкаркы иш-чараларда тапшырмалардын ар бир этаптарын QR-код түрүндө сунуш кылып, окуучулардын көңүлүн буруугa болот.

● QR коддору кагаз жана электрондук визиттик карталарга, ар кандай иш-чараларга, конференцияларга, чогулуштарга катышуучулардын төш белгилерине жайгаштырылышы мүмкүн.

● Картада айрым жерлердин маданияты жана тарыхы жөнүндө маалыматтарды, объект же аймак жөнүндө макалаларга шилтемелерди компакттуу жайгаштырабыз.

● Мекеменин визиттик картасын, официалдуу сайттарынын ссылкаларына түзүү.

● Эшиктин алдына видео же фото альбомго алып баруучу ссылка үчүн QR коду бар жөнөкөй баракты илип койсок болот.

● Чет тили каанасында ар кандай предметтер боюнча QR коддору бар карталарды тиркөө, окуучуларга сөздүн котормосун (жазуу же аудио) билүүгө мүмкүндүк берет.

Ошентип, QR коддору билим берүү процессинде эффективдүү колдонула турган заманбап маалыматтык инструмент болуп саналат жана төмөнкү максаттарга жетүүгө жардам берет:

- студенттердин өз алдынча билим берүү жана таанып-билүү иш-аракеттерине мотивациясын күчөтөт;
- окуу процессине кошумча (электрондук) усулдук билим берүү ресурстарын киргизет;
- окуучулардын жана студенттердин билим берүү ишмердүүлүгүн активдештирет, жалпылоочу жана системалаштыруу багытындагы окуу-издөө-таанып билүү милдеттеринин жаңы түрлөрүн окутууда колдонот.

Жыйынтыктап айтканда QR коддорун билим берүү системасынын маалымат мейкиндигинде эффективдүү колдонула турган заманбап маалыматтык инструмент катары карасак болот. Мисалы окуу процесси: мобилдик сабактарда, предмет боюнча пайдалуу маалыматы бар сайттарга шилтемелерде, сурамжылоодо, аудио жазууларда. Административдик уюштуруу иштеринде: класстык графиктерде, чакыруу графигинде, визиттик карточкаларда, кызматкерлердин иштөө убактысында, маалымат алмашууда. Тарбия иштеринде: викториналарда, квесттер, оюндарда ж.б. Коомдук жайларда: музейдин экспонаттарын коддоо, коддун тексттик маалыматын ар кандай тилдерде берүүдө, тарыхый архитектуралык эстеликтерге, административдик имараттарга, өнөр жай ишканаларына, бийлик органдары менен кызматташууну уюштурууда ж.б.

Чыгарылган даяр QR коддору бөлмөнүн ичинде же сыртында жайгаштырылышы мүмкүн, андыктан окуучуларга окуу китептеринин барактарынан эмес, телефондорунан билим алуу кызыктуураак болот.

QR коду кандайдыр бир жаңы "тенденция" эмес, ал бир топ убакыттан бери колдонулуп келген, жөнөкөй жана колдонууга жеңил.

Учурда жашоону жеңилдетүүгө болгон умтулуу мурда болуп көрбөгөндөй абалга жетти жана жыл өткөн сайын бул умтулуу күчөп барат. Жашоонун өзү бир адамды алдыңкы билим жана түшүнүктөр менен камсыз болууга аргасыз кылат. Демек, жашоого ыңгайлашуу үчүн ишмердүүлүктүн ар кандай чөйрөлөрүндө, анын ичинде билим берүү жаатындагы маалыматтарды өз алдынча өздөштүрүү үчүн белгилүү бир көндүмдөр талап кылынат. Бул заманбап билим алууну билимди өнүктүрүү үчүн өтө маанилүү.

Интернеттеги маалыматтарды, илимий басылмаларды жана изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча төмөнкүдөй тыянак чыгардык:

- QR код технологиясын колдонуу менен окуучулардын билим алууга болгон кызыгуусу күчөйт.
- QR кодду системалуу колдонуу менен окуучулардын билим сапатынын жогорулайат.
- класстан жана мектептен тышкаркы өтүлүүчү сабактарда QR кодду пайдалануу окуучулардын активдүүлүгүн жогорулатып, аларды изденүүгө, өз алдынчалуулукка тарбиялайт.

Жыйынтыктап айтканда, QR коддорду билим берүү процессинде колдонуу заманбап педагогикалык технологиялардын маанилүү бөлүгү болуп саналат. Бул технология окуучулардын билим берүү процесстериндеги ишмердүүлүгүн активдештирип, билим сапатын жогорулатууга шарт түзөт.

Пайдаланылган адабияттар

1. Арынбаев, Э.К. Некоторые проблемы использования новых информационных технологий при решении задач [Текст]/ Э.К. Арынбаев// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. №11-4 Екатеринбург, 2015
2. Бабанский, Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований [Текст]/ Ю.К.Бабанский //– М: Педагогика, 1982.
3. Роберт, И. В. Методология педагогического исследования [Текст]/ И. В. Роберт // Наука о человеке: гуманитарные исследования №3(33), 2018
4. Масленникова Е.С., Ятманов В.А. Применение QR кодов на уроках в начальной школе // Информационные технологии в образовании: М атериалы всероссийской очной научно-практической конференции, Буинск. - Буинск, Республика Татарстан: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2019. - С. 74-80
5. Баданов А.Г. «QR coder». Интерактивности – Web-сервисы для образования. URL: https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/qr-coder

УДК: 37.091.33

ГРАФТАР ТЕОРИЯСЫНЫН ЭЛЕМЕНТТЕРИН КОЛДОНУУ АРКЫЛУУ ТИПТҮҮ МАСЕЛЕЛЕРДИ ЧЫГАРУУ

Байышова Гулайым Жакышовна - п.и.к., доцент, ОшМПУ
baiyshovagulaiym@gmail.com
Жунусова Мээримгул Миңбаевна - магистрант, ОшМПУ
Ысманалиева Дарихат Юнисалиевна - магистрант, ОшМПУ

Аннотация

Бул макалада граф теориясынын негизги түшүнүктөрү жана алардын элементтерин колдонуу аркылуу типтүү маселелерди чечүү каралат. Графтык моделдердин практикалык мааниси транспорттук системаларды пландаштырууда жана оптималдаштырууда, компьютердик жана социалдык тармактарды изилдөөдө, биологиялык жана инженердик түзүлүштөрдү моделдөөдө, маалыматтарды талдоодо жана ресурстарды бөлүштүрүүдө өзгөчө көрүнүп турат. Граф теориясы объекттер арасындагы байланыштарды жана байланыштардын структурасын визуализациялоо аркылуу ар түрдүү көйгөйлөрдү түшүнүүгө жана чечүүгө мүмкүнчүлүк берет. Макалада эң кыска жолду табуу алгоритмдери, Эйлердик жана Гамильтондук циклдерди аныктоо, графтар теориясынын элементтерин математика сабагында колдонуу жана графты боёо маселелеринин математикалык негиздери кеңири талданды. Ошондой эле граф теориясынын алгоритмдерин практикалык тапшырмаларга колдонуу мүмкүнчүлүктөрү мисалдар менен түшүндүрүлүп, ар бир ыкманын өзгөчөлүктөрү баяндалды. Жыйынтыгында граф теориясынын билим берүүдө, илимий изилдөөлөрдө, технологиялык иштерде жана күнүмдүк турмуштук практикада кеңири жана натыйжалуу колдонулушу ачык көрсөтүлдү. Бул макала окуучуларга жана изилдөөчүлөргө граф теориясынын концепцияларын түшүнүүгө, маселелерди моделдөөгө жана ар тараптуу чечимдерди чыгарууга жардам берет.

Негизги сөздөр: граф, түйүн, кыр, жол, цикл, багытталган граф, багытталбаган граф, салмактуу граф, толук граф, байланышкан граф, дарак, Эйлердик цикл, Гамильтондук цикл,