

Гада Мохаммад Майя  
г. Хомс, Сирийская Арабская Республика

### Использование мобильных технологий при обучении информатике в сирийских школах

Статья посвящена актуальной для Сирии проблеме технологического и содержательного обеспечения школьного курса информатики. Анализируются общие тенденции трансформации сирийского образования и с ними увязывается введение в школьную программу курса информатики и информационных технологий на основе общенациональных образовательных стандартов. Выявляются проблемы реализации курса информатики, часть из которых предлагается решить за счет использования в учебной работе технологий мобильного обучения. Формулируются исходные принципы, на основании которых проведен и описан пример разработки фрагмента учебной программы и контента для обучения информационным технологиям учащихся 5-го класса начальной школы Сирии. Разработка выполнена на арабском языке. Предполагается подготовка полных учебно-методических комплексов для пропедевтического курса информатики и их последующая апробация в учебной работе со школьниками.

**Ключевые слова:** информатика в сирийской школе, технологии мобильного обучения, цифровая образовательная среда, конструктор Udoba.

Gada Mohammad Maya  
Homs, Syrian Arab Republic

### The use of mobile technology in teaching computer science in Syrian schools

The article is devoted to the problem of technological and substantive support of the school informatics course which is relevant for Syria. The general trends in the transformation of Syrian education are analyzed and the introduction of a course of informatics and information technologies into the school curriculum based on national educational standards is linked to them. The problems of informatics course implementation are identified some of which are proposed to be solved through using the mobile learning technologies in educational work. The initial principles are formulated on the basis of which an example of the development of a fragment of the curriculum and content for teaching information technology to students in the 5th grade of a primary school in Syria was carried out and described. The development is made in Arabic. It is planned to prepare complete educational and methodological complexes for the propaedeutic course of informatics and their subsequent approbation in educational work with schoolchildren.

**Keywords:** informatics in the Syrian school, mobile learning technologies, digital educational environment, Udoba constructor.

Существенная цифровая трансформация общества, свидетелем которой мы являемся, требует от образовательных учреждений перехода от традиционных и применявшихся ранее методов обучения и управления к современным технологическим методам. Поэтому Сирия в свете увеличивающегося цифрового разрыва между ней и ведущими странами обязана модернизировать сектор образования в том числе, в области обучения информатике и информационным технологиям. Стратегическая цель развития образования в Сирийской Арабской Республике на современном этапе социально-политического и социокультурного развития страны заключается в создании гибкой, эффективной системы обучения и воспитания, обеспечивающей удовлетворение потребностей сирийского государства, запросов личности и общества [1, С. 26]. Примерами комплексных реформ, затрагивающих экономику, образование, средства массовой информации, могут служить открытие Сирийского виртуального университета в соответствии с Законодательным декретом № 25 от 2002 года и Сирийского образовательного канала [10]. В настоящее время в стране вводятся национальные стандарты довузовского государственного образования – их отсутствие приводило к заметным различиям программ

подготовки в разных школах и, как следствие, невозможности сопоставления образовательных результатов. Наличие общенациональных стандартов, обязательных к исполнению во всех школах страны, позволяют учителям, учащимся и родителям ориентироваться в целях обучения, его содержании, ожидаемых результатах, средствах и методах контроля [12].

При разработке национальных стандартов особое внимание уделялось следующим трем подходам:

#### 1. Введение в основы знаний.

Фокус делается на обучении тому, что необходимо для получения знаний, включая понятия, общие принципы и методы исследования; при этом развиваются способы мышления, формируются практические навыки.

#### 2. Интегративный вклад (интеграция в образование)

Для достижения взаимозависимости между различными учебными материалами и предметами был принят комплексный подход, который требует:

– прослеживание связей между каждой темой и другими темами по горизонтальной оси для достижения принципа единства и когнитивной интеграции;

– развитие знаний, навыков и ценностей и отслеживание взаимозависимости, интеграции и согласованности между классами образования по вертикальной оси;

– интеграция знаний, навыков и ценностей между учебными единицами и в рамках содержания каждой единицы.

Интегративный подход позволяет учащемуся целостно обрабатывать информацию и знания, что развивает его мышление, а также позволяет решать проблемы, с которыми он сталкивается в жизни, так как решение проблем требует объединения различных знаний и навыков, а также экономии времени и усилий ученика.

### 3. Внедрение навыков (когнитивные навыки)

Принятие подхода, основанного на навыках, стало настоящей необходимостью в современную эпоху быстрого роста знаний и разработок, поскольку навыки позволяют учащемуся использовать их в управлении своей повседневной жизнью и решением стоящих перед ним проблем. К наиболее важным из этих навыков отнесены:

- самообразование;
- организация, тайм-менеджмент и расстановка приоритетов;
- исследование и расследование;
- умение решать проблемы;
- критическое и творческое научное мышление;
- устное, письменное и электронное общение;
- использование передовых методов сбора и анализа информации, вывода и интерпретации результатов;
- проводить экспериментов и научной деятельности [7, С.130].

Задачи формирования перечисленных навыков можно увидеть в учебных программах всех дисциплин и, безусловно, информатики. В настоящее время в Сирии при поддержке государства происходит становление информационного общества: реализована целевая программа «Электронная Сирия», приняты «Стратегия развития информационного общества» и государственная программа «Информационное общество» [8, С. 136]. Это требует повышения информационной культуры как взрослого населения, так и школьников. Национальным центром разработки образовательных программ были подготовлены и утверждены программы, предусматривающие возможность непрерывного изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сирийских школах с 5-го по 11-й класс. При этом выделяется три основных этапа обучения:

– Пропедевтический курс (5-6 классы, объем 1 уч. ч. в неделю) – формирование компьютерной грамотности. На этом этапе происходит первоначальное знакомство с компьютером и информационными технологиями, осваиваются

элементы информационной культуры путем изучения основ компьютерных технологий, программного обеспечения для редактирования текста, элементов алгоритмизации и начального программирования [14, 15].

– Основной курс (7-9 классы, объем 2 уч. ч. в неделю в 7 и 8 кл., 1 уч. ч. в неделю в 9-м кл.). На этом этапе учащиеся должны освоить работу с операционной системой, элементы алгоритмизации и программирования, понятия информационной безопасности, прикладные программы (тестовый редактор, электронные таблицы, компоненты веб-сайтов, поиск информации и современные сервисы коммуникации).

– Прикладная информатики (10-11 классы, объем 1 уч. ч. в неделю) – формирование прикладных навыков и умений, необходимых для применения идей и методов информатики в других отраслях человеческой деятельности, изучение системы основных положений информатики как науки в соответствии с ее местом в современной системе научных знаний.

Изучение информатики в сирийских школах направлено на решение следующих задач. *Во-первых*, это освоение школьниками системы базовых знаний, в которых отражен вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, развитии техники и технологии. *Во-вторых*, это овладение навыками анализа, применения и преобразования информационных моделей реальных объектов и процессов с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе при изучении других школьных предметов. *В-третьих*, это развитие интеллектуальных и творческих способностей, познавательных процессов путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных предметов. *В-четвертых*, это воспитание ответственного отношения к соблюдению правовых и этических норм информационной деятельности. *В-пятых*, это приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В целом, следует считать, что Министерством образования Сирии достаточно правильно поставлены задачи школьного курса информатики и обозначены цели обучения. Однако, при практической реализации этих программных установок в государственных школах возникает ряд проблем технологического, содержательного и методического характера. К наиболее важным из них в контексте данной статьи следует отнести:

1. Недостаточно развитая информационная инфраструктура школ, наличие устаревшей техники, трудности в ее обслуживании. В некоторых школьных компьютерных классах

недоступен Интернет или имеются перебои в доступе к нему. Практически полное отсутствие компьютерной техники у учащихся дома, что не позволяет проводить самостоятельную работу по предмету. Следствием является низкая мотивация учащихся к изучению информатики.

2. Диспропорция в уровне социально-экономического и технологического обеспечения между общеобразовательными школами городов и сельской местности.

3. Высокая стоимость и дефицит системного и прикладного (в частности, учебного) программного обеспечения. Недостаточность производства программного обеспечения на арабском языке и отсутствие стимулов для разработчиков образовательных программ. Следствием является дефицит учебных ресурсов для обучения информатике и другим дисциплинам.

4. Отсутствие научно обоснованных методик обучения информатике и методов ее применения при изучении других дисциплин.

5. Недостаточная подготовка и квалификация учителей информатики, их нежелание осваивать современные методики, слабая мотивация к инновациям и развитию методов обучения. Это связано с отсутствием осведомленности о важности этой технологии и неумением использовать компьютер. Перед руководством образования Сирии стоит задача обеспечения получения всеми преподавателями Международного компьютерного сертификата ICDL, что позволит им перейти от простых потребителей или получателей к производителям информации, используя Интернет и современные технологии. Однако, пока этого не сделано.

6. Озабоченность родителей по поводу неправомерного использования Интернета, электронных источников информации, а также степени их способности и способности учителя защитить своих детей от неподходящих материалов; некоторые родители считают метод обучения через Интернет пустой тратой времени [11].

Вместе с тем, можно выделить ряд положительных моментов, умелое использовании которых позволяет преодолеть некоторые из перечисленных трудностей.

1) В Сирии отсутствуют ограничения на использование программного обеспечения (подобные тем, что существуют в школах России) – это позволяет учителю применять те платформы, среды, приложения и сервисы (в том числе, облачные), которые, на его взгляд, наилучшим образом соответствуют решаемым образовательным задачам.

2) В школах Сирии отсутствует явный запрет на использование учащимися на уроках мобильной техники – смартфонов, планшетов. Тем более, нет ограничений в применении мобильных технологий в домашней самостоятельной работе. Это позволяет построить единые технологические схемы обучения

для всех форм организации учебной деятельности – аудиторной и домашней.

3) Наличие в свободном для учителя доступе значительного числа инструментальных систем, позволяющих произвести самостоятельную разработку необходимых цифровых учебных ресурсов (учебно-методических комплексов), в частности, для изучения информатики в конкретных классах.

Совокупность описанных условий определила наш интерес к применению при обучении информатике технологий мобильного обучения (m-learning). Для сирийских школ это новая форма электронного обучения, позволяющая, как известно, учиться в любом месте и в любое время посредством использования мобильных устройств и беспроводного доступа в Интернет. При этом для учащегося создается интерактивная образовательная среда с помощью множества приложений, таких как социальные сети, электронная почта, текстовые беседы, видеоконференции и другие приложения.

Среди областей оптимального внедрения этой технологии в сирийские школы на институциональной основе отметим следующие:

1. *На уровне учителя:* смартфоны предоставляют учителям и администрации образования широкие, важные и удобные области для облегчения учебных и образовательных задач с помощью технических приложений для электронной подготовки, средств разъяснения, моделирования, обучения, выполнения заданий, взаимодействия с родителями ученика.

2. *На уровне учащегося* смартфоны предоставляют возможность для взаимодействия учеников друг с другом, осуществления совместной работы, развития навыков командной работы, непрямого обучения и развития их навыков рисования и создания заметок в аудио- и видеоматериалах. Помимо этого, использование технологий смартфонов обеспечивает высокую самомотивацию учащихся к выполнению учебных заданий.

3. *На уровне учебной программы* смартфоны можно использовать для работы приложений для электронных книг в различных технических форматах, что позволяет создавать электронные учебные программы для предоставления источников, научных ссылок, заметок, заданий и тестов на одной платформе, которая делает знания доступным для ученика и учителя.

4. *На уровне образовательной среды* технологии смартфонов можно использовать для связи с умными классами и лабораториями, чтобы облегчить методы обучения и развивать самостоятельное и совместное обучение таким образом, чтобы воплощать знания и достигать высокого уровня ясности, понимания и практического применения [13].

Исходя из указанных идей, автором данной статьи была проведена разработка электронного учебно-методического комплекса для курса

информатики 5-го класса сирийской школы. Ключевой в разработке была ориентация на использование учащимися своих мобильных устройств. О целесообразности применения мобильных технологий в образовательном процессе неоднократно указывалось во многих публикациях и, в частности, в рекомендациях ЮНЕСКО [4, 9]; методика создания и проведения мобильных учебных квестов в сирийских школах описана в нашей предыдущей статье [3, С. 47-56]. Целью настоящей работы явилось исследование возможности построения школьного курса информатики, основанного на комплексном использовании учащимися мобильных устройств, технологий и сервисов во всех видах и формах учебной деятельности.

К исходным положениям нашей разработки можно отнести следующие:

1. Технической основой работы учащихся в школе и дома являются их собственные мобильные устройства (концепция BYOD [22, С. 82-88]) с беспроводным доступом в Интернет; в школе также используются компьютеры с предустановленным программным обеспечением.

2. Необходимые учебные приложения и ресурсы подбираются или создаются таким образом, чтобы работа с ними была бы возможна как в десктопном, так и мобильном вариантах.

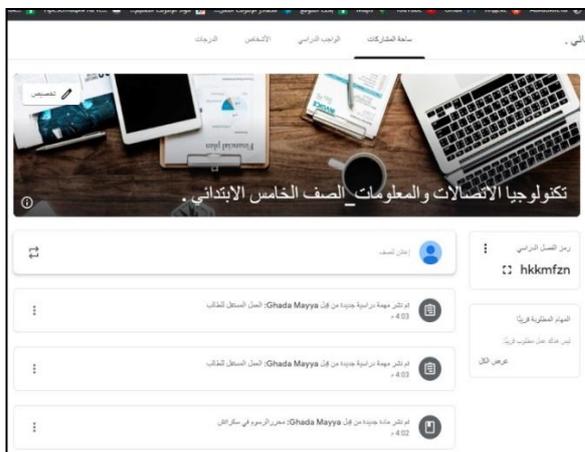


Рис. 1. Вид ЦОС по дисциплине «Информатика», 5 кл.

Последующие шаги разработки будут показаны на примере темы «Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки», на изучение которой планом отводится 2 уч. часа.

3. Для размещения учебных материалов и доступа к ним учеников используется облачная цифровая образовательная среда (ЦОС), реализованная на платформе Google Classroom. Предусматривается также обращение к облачным сервисам Google [5].

4. Комплексный характер использования мобильных устройств и приложений подразумевал два аспекта: (1) охватывается как аудиторная деятельность учеников в школе, так и их домашняя самостоятельная работа; (2) максимальный охват видов учебной деятельности: изложение и усвоение теоретического материала, освоение алгоритмов, тренаж, контроль.

5. При привлечении имеющихся доступных образовательных ресурсов или разработке собственных предпочтение отдавалось интерактивным учебным материалам.

Далее приведена последовательность разработки и использования учебно-методического комплекса для курса информатики 5 кл.

**Шаг 1. Создание цифровой образовательной среды (ЦОС).**

Для размещения образовательного контента, удаленного доступа к нему и обеспечения взаимодействия с учениками с помощью облачной платформы Google Classroom была создана ЦОС, охватывающая все разделы курса информатики 5 кл. (см. рис. 1).



**Шаг 2. Планирование использования цифровых технологий.**

Планирование проводилось в соответствии с рекомендованным для 5-го класса учебником [14] (см. таблицу).

Таблица 1

**Планирование использования цифровых технологий при изучении темы «Списки в MS Word»**

№ урока	Аудиторная работа		Домашняя работа	
	Деятельность	Ресурсы	Деятельность	Ресурсы
1 (13)	1) Изложение теории 2) Работа в MS Word 3) Контроль	Презентация РР Компьютер Учебная игра,	1) Просмотр учебного видео 2) Прохождение теста	Видеофрагмент Облачный тест

		моб. устройства		
2 (14)	1) Контроль 2) Работа в MS Word	Облачный тест Задания из ЦОС	1) Просмотр учебного видео 2) Прохождение итогового теста	Видеофрагмент Интерактивное видео

**Шаг 3. Подбор и разработка необходимых образовательных ресурсов.**

Для обеспечения намеченного плана проведения уроков был произведен информационный поиск в сети Интернет с целью выявления подходящих цифровых образовательных ресурсов. На арабском языке удалось найти видеофрагмент с объяснениями и демонстрациями по теме уроков – ссылка на него размещена в ЦОС:

– <https://www.youtube.com/watch?v=uGK4WAhtsBM&t=7s>

– <https://mail.google.com/mail/u/0/?ogbl#inbox/KtbxLvHgSCfFKrtrZtKJZnSTRxXDWBhkGV?projector=1>

Остальные необходимые ресурсы разрабатывались автором с помощью конструктора UdoBa [6], сервиса Google Forms и приложения MS PowerPoint.

**Шаг 4. Организация процесса обучения.**

Согласно учебному плану на изучение темы отводится 2 уч. часа. Предложен следующий порядок учебной работы.

**Урок 1. Работа в школе.**

**Действия учителя:** объяснение нового материала по работе в редакторе MS Word с демонстрацией (рис. 2).



Рис. 2. Кадр презентации теоретического материала по теме

**Действия ученика:**

1) Прослушивание нового материала (возможен просмотр с мобильных устройств).

2) Изучение новых приемов работы в Word на школьных компьютерах.

3) Участие в проверочной игре на мобильных устройствах (вход по QR-коду) (рис. 3).

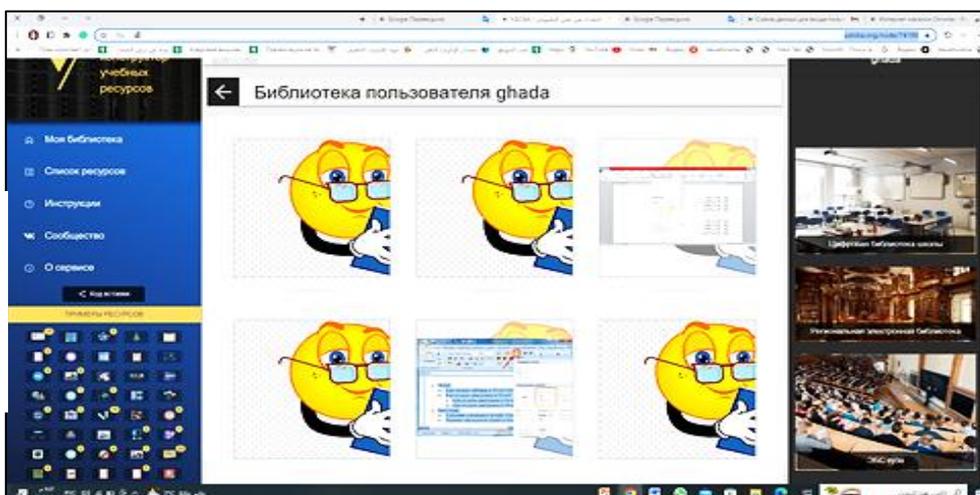


Рис. 3. QR-ссылка и проверочная игра теме

**Урок 1. Самостоятельная домашняя работа**  
Поскольку учитель не может ориентироваться на наличие компьютеров для использования учениками в домашней работе, им предлагается просмотр с помощью своих мобильных устройств

учебного видео по теме {<https://www.youtube.com/watch?v=vr55SI8sNNM>} с последующим выполнением теста, подготовленного с помощью сервиса Google Forms (см. рис. 4):



Рис.4. Облачный тест по изучаемой теме

**Урок 2. Работа в школе.**

*Действия учителя*

Организация деятельность учеников; отслеживание тайминга, переключение видов учебной деятельности.

*Действия учеников*

- 1) Повторное (проверочное) выполнение домашнего мобильного теста.
- 2) Выполнение индивидуальных заданий по теме в MS Word на школьных компьютерах;

получение заданий – из ЦОС. Результат выполнения сохраняется в файле doc и посредством ЦОС направляется на проверку учителем. При отсутствии Интернет в учебном классе ученики получают задания через мобильные устройства.

**Урок 2. Самостоятельная домашняя работа**

Просмотр видеофрагмента по теме. Работа с интерактивным видео-тестом (см. рис. 5).

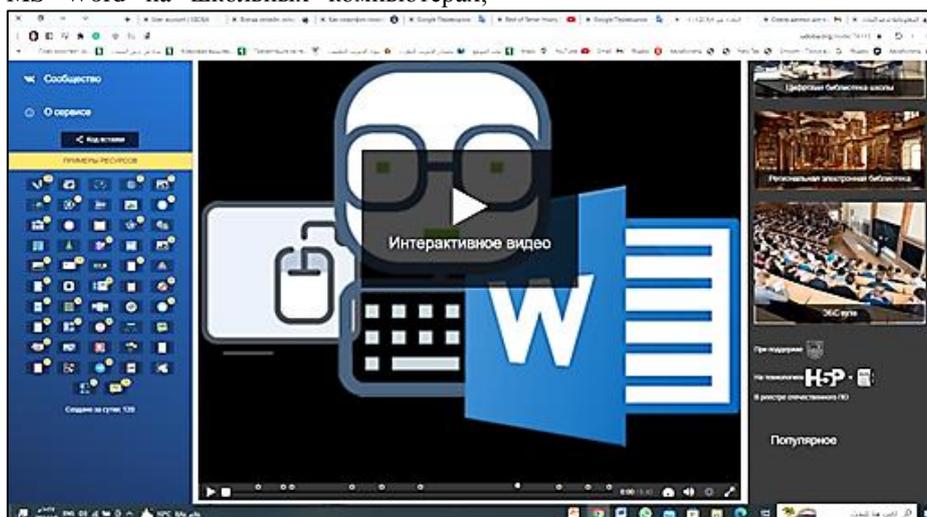


Рис. 5. Интерактивный тест, выполненный в конструкторе Удоба

По образцу описанной темы спроектирован и разработан полный учебно-методический комплекс для обучения информатике в 5-х классах сирийских школ, основанный на последовательном применении учащимися мобильных устройств. В

дальнейшем планируется разработка подобных комплексов для других классов и этапов обучения информатике, а также широкая апробация материалов в образовательной практике сирийских школ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абу, А.А. Школьное образование в Сирии в новое и новейшее время / А.А. Абу. – Текст : непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Науки об образовании. – 2021. – № 5 (158). – С. 21-28.
2. Любанец, И.И. Использование BYOD-технологии в образовательном процессе / И.И. Любанец. – Текст : непосредственный // Вестник Донецкого педагогического института. – 2017. – № 3. – С. 82-88.
3. Майя, Г.М. Образовательный web-квест по биологии для сирийской школы / Г.М. Майя, Б.Е. Стариченко. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – 2021. – № 6. – С. 47-56.
4. Рекомендации ЮНЕСКО по политике мобильного обучения. – ИИТО ЮНЕСКО. 2015. – 44 с. – URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf> (дата обращения: 25.04.2023). – Текст : электронный.
5. Стариченко, Б.Е. Использование дисциплинарных облачных образовательных сред в учебном процессе / Б.Е. Стариченко, Е.Б. Стариченко, Л.В. Сардак. – Текст : непосредственный // Нижегородское образование. – 2017. – № 1. – С. 72-78.
6. УДОБА - конструктор и хостинг открытых образовательных ресурсов на базе H5P и ЭБС. – URL: <https://udoba.org/> (дата обращения: 25.04.2023). – Текст : электронный.
7. Шамсин, Н. Введение в национальные стандарты общеобразовательных программ довузовского образования / Н. Шамсин. – Латакия : Университет Тишрин, 2011. – Текст : непосредственный.
8. Шегри, Х. Информационное общество в Сирийской Арабской Республике / Х. Шегри. – Текст : непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 8. – С. 129-138.
9. ЮНЕСКО рекомендует: используйте мобильные для обучения. – URL <https://newtonew.com/app/UNESCO-Mobile-Learning> (дата обращения: 25.04.2023). – Текст : электронный.
10. Syrian Virtual University. – URL: <https://www.svuonline.org/> (дата обращения: 24.05.2023). – Text : electronic.
11. معوقات استخدام الحاسب الآلي في التعليم وسبل التغلب عليها = Барьеры использования компьютера в образовании и пути их преодоления. – URL: [https://araa.sa/index.php?view=article&id=237:2014-06-13-15-24-29&Itemid=294&option=com\\_content](https://araa.sa/index.php?view=article&id=237:2014-06-13-15-24-29&Itemid=294&option=com_content) (дата обращения: 24.05.2023). – Текст : электронный.
12. مدخل إلى المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام قبل الجامعي في المدارس السورية = Введение в национальные стандарты общеобразовательных программ довузовского образования в Сирии, 2014 г.]. – URL: <https://sites.google.com/site/mostafaabushaheen/standards> (дата обращения: 25.04.2023). – Текст : электронный.
13. الهواتف الذكية مطلب مهم وحاجة ملحة يجب استثمارها في تجويد العملية التعليمية = Образование: смартфоны являются важным требованием и насущной потребностью, которую необходимо инвестировать в улучшение образовательного процесса. – URL: <https://www.okaz.com.sa/local/na/1661648> (дата обращения: 24.05.2023). – Текст : электронный.
14. تحميل وشرح منهاج المعلوماتية 2023 للصف الخامس الابتدائي المنهاج السوري = Скачайте и объясните учебную программу по информатике для пятого класса начальной школы, сирийскую учебную программу 2023 г.]. – URL: <https://eduschool40.blog/2022/09/11/الخ-للصف-المعلوماتية-منهاج-وشرح-تحميل/> (дата обращения: 24.05.2023). – Текст : электронный.
15. كتاب مدرسي عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف السادس بالمدرسة السورية = Учебник по информационным и коммуникационным технологиям для шестого класса сирийской школы. – URL: <http://moed.gov.sy/curricula-new/06/Technology.pdf> (дата обращения: 24.05.2023). – Текст : электронный.

REFERENCES

1. Abu A.A. Shkol'noe obrazovanie v Sirii v novoe i novejshee vremja [School education in Syria in the new and modern times]. *Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta. Nauki ob obrazovanii* [Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University. Education sciences], 2021, no. 5 (158), pp. 21-28.
2. Ljubanec I.I. Ispol'zovanie BYOD-tehnologii v obrazovatel'nom processe [The use of BYOD technology in the educational process]. *Vestnik Doneckogo pedagogičeskogo instituta* [Bulletin of the Donetsk Pedagogical Institute.], 2017, no. 3, pp. 82-88.
3. Majja G.M., Starichenko B.E. Obrazovatel'nyj web-kvest po biologii dlja sirijskoj shkoly [Educational web-quest in biology for the Syrian school]. *Aktual'nye voprosy prepodavanija matematiki, informatiki i informacionnyh tehnologij* [Current issues of teaching mathematics, computer science and information technology], 2021, no. 6, pp. 47-56.
4. Rekomendacii JuNESKO po politike mobil'nogo obuchenija [UNESCO recommendations on the policy of mobile learning]. IITO JuNESKO. 2015. 44 p. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf> (accessed 25.04.2023).
5. Starichenko B.E., Starichenko E.B., Sardak L.V. Ispol'zovanie disciplinarnyh oblachnyh obrazovatel'nyh sred v uchebnom processe [The use of disciplinary cloud educational environments in the educational process]. *Nizhegorodskoe obrazovanie* [Nizhny Novgorod education], 2017, no. 1, pp. 72-78.
6. UDOBA - konstruktor i hosting otkrytyh obrazovatel'nyh resursov na baze H5P i JeBS [USER - friendly designer and hosting of open educational resources based on H5P and EBS]. URL: <https://udoba.org/> (accessed 25.04.2023).
7. Shamsin, N. Vvedenie v nacional'nye standarty obshheobrazovatel'nyh programm dovuzovskogo obrazovaniija [Introduction to the national standards of general education programs of pre-university education] / N. Shamsin. – Latakija : Universitet Tishrin, 2011. – Текст : neposredstvennyj.
8. Shegri, H. Informacionnoe obshhestvo v Sirijskoj Arabskoj Respublike [Information Society in the Syrian Arab Republic]. *Nauchnye i tehničeskije biblioteki* [Scientific and Technical Libraries], 2020, no. 8, pp. 129-138.

