

ШКОЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

© 2020 Ю. Ю. Шапочка

ГБОУ Лицей № 597 Приморского района Санкт-Петербурга (Санкт-Петербург, Россия)

Начиная с 2000-х годов, в систему общего среднего образования активно внедряются информационно-коммуникационные технологии. Неизбежным результатом развития цифровых технологий и их повсеместного внедрения в образовательный процесс является цифровая трансформация образования (ЦТО). Процесс трансформации разворачивается в быстро развивающейся цифровой образовательной среде и подразумевает глобальные структурные и содержательные изменения содержания, методов, форм и средств учебной работы. Трансформация системы образования является неотъемлемым звеном в решении задач социально-экономического роста страны и становления цифровой экономики.

Ключевые слова: трансформация образования, цифровизация, цифровые технологии, цифровая грамотность.

В последние несколько лет наблюдается тенденция автоматизации и компьютеризации практически всех сфер жизнедеятельности человека. В настоящее время цифровые технологии выступают и как высокотехнологичные средства коммуникации, и как инструмент для образования и работы.

В XXI веке с появлением web 2.0 в нашу жизнь вошел новый формат социальных взаимоотношений между людьми. К тому же, сейчас невозможно представить себе такую сферу жизнедеятельности человека, которую бы не затронули цифровые технологии. Современное межличностное взаимодействие между людьми невозможно представить без цифровизации. Она является одной и составляющих в развитии взаимоотношений, образования, получения и предоставления услуг. Сегодня каждый пользователь Интернета имеет доступ к огромному объёму разнообразной информации – полезной и вредной, достоверной и заведомо являющейся ложной. Сегодня неотъемлемой чертой личности становится умение ориентироваться в цифровых медиа и безопасно пользоваться ими.

Информатика – одна из немногих школьных дисциплин, которая должна отражать в себе изменения, происходящие в обществе. Она должна отвечать требованиям времени и постоянно изменяться в соответствии с этими требованиями.

На сегодняшний день ключевым моментом является получение на выходе из школы выпускника, который обладал бы достаточной базой в области цифровых технологий для дальнейшего обучения и работы. Таким образом, школьная информатика должна подготавливать учащихся общеобразовательных школ к дальнейшей практической деятельности, а также должна помочь им адаптироваться в современном обществе в век высокотехнологичных информационных технологий.

С изобретением письменности, последующим изобретением книгопечатания и развитием цифровых технологий мир подошёл к открытию нового вида грамотности – цифровой грамотности, которая расширяет понятие компьютерной грамотности, информационной грамотности, медиаграмотности и грамотности в области потребления интернет-услуг.

Для удовлетворения своих интересов и потребностей в век цифровых технологий необходимо уметь качественно и продуктивно работать с цифровыми инструментами. К сожалению, в настоящее время таким навыкам ещё не обучают в школе, а если и преподают их, то только по исключительной инициативе отдельных педагогов.

Общество на современном этапе характеризуется тем, что каждый день человек

находится и взаимодействует с цифровым окружением. Цифровое окружение, в свою очередь, есть некоторая совокупность средств, которые связаны с цифровыми устройствами. Исходя из этого, можно обозначить цель современного ИТ-образования – «обеспечение граждан развитыми **цифровыми навыками** для квалифицированного использования цифрового окружения» [2].

Цифровые навыки характеризуются следующими направлениями:

- обработка информации;
- разработка цифровых продуктов;
- информационная безопасность;
- коммуникация и сотрудничество.

Не владеющие цифровыми навыками и цифровой грамотностью родители не могут научить этому своих детей. К сожалению, в школах нет специальных уроков по цифровой грамотности, способствующих повышению её уровня у детей, а всё осведомление школьников о безопасной жизни в цифровой среде ограничивается лишь информационными стендами и плакатами. Массовое просвещение населения по основам цифровой грамотности сегодня, в основном, происходит в рамках федеральных проектов, по инициативе отдельных школ, учителей или ИТ-компаний.

Тенденция применения в учебном процессе цифровой образовательной среды в той или иной степени формирует цифровые навыки школьников при изучении многих школьных предметов. Однако, целенаправленное, систематическое и углубленное изучение теоретической составляющей и связанных с ней способов деятельности, соответствующих современному уровню развития технологий, происходит именно при изучении предмета «Информатика». **Ролью же информатики** в учебном процессе является «*формирование навыков использования информационных технологий для сбора и анализа исходных данных, представленных в различных форматах*» [1].

С. А. Бешенков, Л. Л. Босова, А. В. Горячев неоднократно отмечали метапредметность школьного курса информатики. По их мнению, информатика – это та учебная дисциплина, которая способна связать между собой предметы школьной программы, став базой для развития умений работать с информацией, что является одним из критериев обладания человеком цифровой грамотностью.

Таким образом, междисциплинарное понятие информатики включает в себя важный личностный результат обучения,

формирующийся в процессе комплексного освоения гуманитарных, точных, естественнонаучных и социальных дисциплин. Но, как отмечают авторы, данный потенциал в настоящее время, к сожалению, в полной мере не реализован.

Преподавание учебного предмета «Информатика» состоит из двух этапов [2]:

1. *Первый этап* охватывает начальную школу и основное общее образование и подразумевает формирование компьютерной грамотности обучающихся с освоением прикладных информационных технологий;

2. *Второй этап* (среднее общее образование) направлен на формирование научного мировоззрения и первичных профессиональных навыков у обучающихся.

В связи с этим, содержание школьного ИТ-образования должно включать в себя:

- ✓ Цифровую грамотность;
- ✓ Теоретические основы информатики;
- ✓ Алгоритмизацию и основы программирования;
- ✓ Информационные технологии.

При изучении информатики в 5-6 классах приоритетной целью должно являться формирование базовых компонентов цифровой грамотности (кибербезопасность, информация, коммуникация в Сети и цифровое потребление) и основ вычислительного мышления обучающихся.

В 7-9 классах обучающихся необходимо знакомить с теоретическими основами информатики и возможностью применения современных информационных и цифровых технологий в практической деятельности.

Как было сказано выше, изучение информатики в 10-11 классах направлено на формирование научного мировоззрения школьников. В старших классах предусмотрена возможность выбора изучения учебного предмета «Информатика» на базовом (1 час/нед) или углубленном (4 часа/нед) уровне.

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет 9 цифровых технологий, элементы которых можно изучать в курсе информатики углубленного уровня:

- ✓ Большие данные;
- ✓ Новые производственные технологии;
- ✓ Промышленный интернет;
- ✓ Искусственный интеллект;
- ✓ Технологии беспроводной связи;
- ✓ Компоненты робототехники и сенсорика;

- ✓ Квантовые технологии;
- ✓ Системы распределённого реестра;
- ✓ Технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Изучение представленных разделов невозможно без владения обучающимися цифровой грамотностью на достаточно высоком уровне. В связи с этим, для качественного формирования грамотности XXI века, необходимо опираться на «*систематическую работу обучающихся с элементами цифрового окружения*» [2]. При этом следует следить за переходом от «бытового» восприятия школьниками элементов цифрового окружения к глубокому пониманию их устройства, принципов работы и характеристик.

Таким образом, трансформация системы общего образования предполагает использование каждым учащимся в своей учебной работе различных цифровых ресурсов (источников, сред, сервисов и т. д.). Но, к сожалению, не каждый обучающийся в должной мере способен защитить себя и свои личные данные при работе с этими ресурсами. Поэтому содержание школьного курса информатики должно претерпеть некоторые

изменения, направленные на обеспечение информационной безопасности детства. Каждый современный школьник должен быть уверен в своих действиях, обладать высоким уровнем цифровой грамотности и быть готовым адаптироваться к быстро изменяющимся цифровым технологиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект». Москва, Россия, 26-27 сентября 2019 г. [Текст] / А. Ю. Уваров, С. Ван, Ц. Кан; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 155 с.

2. ITMO University. Концепция учебного предмета «Информатика». [Электронный ресурс]. URL: <https://infdiscussion.itmo.ru/ru/p/inf/92> (дата обращения: 06.10.2020).

SCHOOL INFORMATICS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

© 2020 Yu. Yu. Shapochka

Lyceum № 597, St.-Petersburg (St.-Petersburg, Russia)

Since the 2000s, information and communication technologies have been actively introduced into the General secondary education system. The inevitable result of the development of digital technologies and their widespread introduction into the educational process is the digital transformation of education (TCO). The transformation process takes place in a rapidly developing digital educational environment and involves global structural and content changes in the content, methods, forms and means of educational work. The transformation of the education system is an integral part of solving the problems of socio-economic growth of the country and the formation of the digital economy.

Keywords: transformation of education, digitalization, digital technologies, digital literacy.