

Пути и средства формирования и развития в школе цифровой трансформации образования

Т.В.Афонина

Цифровая трансформация образования является бесспорной мировой тенденцией модернизации образовательных систем и перехода к персонализированным формам, в отличие от массовых традиционных индустриальных форм. Цифровизация не просто замещает рутинные индустриальные операции (например, ведение журналов и дневников в школе, создание и защита учебных проектов и письменных работ), - она ставит учителя сразу одновременно в позиции и ретроспективной, и проспективной рефлексии содержания и структуры образовательной деятельности как таковой. Иными словами, учитель вынужден трансформировать собственную идентичность, постоянно задаваясь вопросом о том, как на самом деле устроена его деятельность, и что еще сложнее, как она может и должна быть устроена в цифровой век, как она может и должна инкорпорировать цифровые инструменты образовательной деятельности в практику и как это влияет на эффективность обучения, его цели и содержание.

Основной целью происходящих и планируемых сегодня изменений, связанных с цифровой трансформацией школы, является осуществление перехода к массовому качественному образованию, направленному на всестороннее развитие личности учащегося. Достижению этой цели способствует решение следующих задач:

- обеспечение цифровой инфраструктуры современной общеобразовательной организации, позволяющей решать ее задачи цифровой трансформации. Создание инфраструктурных условий (цифровое оборудование, сети передачи данных и доступ в Интернет, наличие в школе специализированных цифровых средств учебного назначения, наличие программных продуктов, наличие доступа к сервисам универсального и учебного назначения) связано с выявлением и распространением результативных образовательных практик и должно быть обусловлено характером организационных, методических и педагогических задач, решаемых школой;
- эффективное использование элементов и составляющих цифровой инфраструктуры школы для улучшения образовательных результатов. Это неизбежно сопряжено с изменениями в организации учебной работы и

использованием в свою очередь эффективных методических решений, поддержанных цифровыми средствами обучения;

- формирование цифровой грамотности у участников образовательного процесса. Факторами здесь выступает наличие цифровой среды, организационные условия, выстраивание системы непрерывного повышения квалификации педагогов;

- обеспечение гибкости управления образовательной организацией. Это означает, что на уровне школы должно происходить совершенствование рабочих процессов, разработка стратегии, создание структур, которые позволяют школе эффективно реагировать и управлять изменениями в неопределенной и динамичной среде. Это возможно осуществлять по двум направлениям: (а) посредством изменений и сбалансировки у всех членов педагогического коллектива относительно целей, желаемых действий, ретроспективной оценки событий, предположения, карты причинно-следственных связей и стратегии и (б) через операционные изменения, такие как изменения в стандартных организационных рабочих процедурах, процессах, регламентах;

- совершенствование нормативной базы цифровой трансформации школы, включающей в себя выявление малоэффективных нормативов, осуществление коррекции и разработки новых нормативов.

Ключевой особенностью формирования и развития в школе цифровой трансформации образования, компетенции персонала образовательной организации является описание трансформируемых и новых видов образовательной деятельности, их проекты. Иными словами, проблематика цифровизации школы должна быть рассмотрена в более широком контексте - в контексте проектов использования цифровых решений в рамках традиционных и новых образовательных практик, оценки их вклада в преодоление традиционных образовательных **проблем** индустриальной парадигмы ("платформы") образования:

- высокая доля неуспевающих обучающихся;

- торможение развития талантливых обучающихся (обучающихся, демонстрирующих выдающиеся способности);

- отчуждение (невовлеченность) от образования и отрицательный вклад в экономику знаний, фактическое "воспроизводство" экономической неуспешности людей;

- неэффективная логистика организации образования, обеспечивающих процессов (подвоз, питание, безопасность, бухгалтерия и т.п.);
- избыточная нагрузка на составление образовательной отчетности и отчетности в сфере образования и ряд других;
- формирование новых возможностей и новых образовательных практик (прежде всего, практик учения и самостоятельности);
- реализация персонализированных планов учения и индивидуальных учебных планов обучающихся в зависимости от возраста и типологически ясных особенностей и возможностей;
- геймификация учения через включение цифровых игровых форм в процессы формирования компетенций, обучающихся и их мотивации;
- организация проектно-ориентированного обучения (на разных уровнях и в разных видах образования) и содержательно-генетической логики становления способностей к проектированию;
- организация исследовательски-ориентированного обучения (на разных уровнях и в разных видах образования) и содержательно-генетической логики становления способностей к исследованию;
- реализация образовательных практик профессиональной ориентации и формирования профессиональной идентичности как непрерывных, становящихся в течение жизни (а не как "разовых", привязанных к старшей ступени школы или в связи с выходом на рынок труда);
- реализация процессов учения и обучения на цифровой (неиндустриальной) платформе, в том числе, моделей онлайн- и смешанного учения и обучения;
- включение в учебный процесс симуляторов навыков ориентировки (ориентировочной основы действия, базовых навыков) и навыков принятия индивидуальных решений для опасных профессий и программ подготовки с высокой стоимостью "аналогового" оборудования, для совершенствования профессиональных навыков; обучения отдельным навыкам - чтения, говорения (высказываний), счета и прикладного количественного мышления в целом;
- формирование новых видов грамотности - финансовой, правовой, информационной и т.п.;

- формирование "мягких" навыков - коммуникации, кооперации, критического мышления, креативности, самоорганизация, умения учиться и ряда других.

Таким образом, выделяются семь элементов процесса цифровой трансформации, описывающих деятельность школы в порядке первоочередности внедрения цифровых технологий:

1. Доступность цифровой инфраструктуры. К этому элементу относится физический доступ к составляющим цифровой образовательной среды на уровне школы у участников образовательного процесса;
2. Доступность цифровых инструментов, сервисов, ресурсов. К этому элементу относится доступ к цифровым инструментам, сервисам и ресурсам учебного и общего назначения;
3. Использование цифровых технологий для решения задач управления. К этому элементу относятся аспекты, касающиеся внедрения цифровых платформ и решений для задач управления школой;
4. Использование цифровых технологий в учебном процессе. К этому элементу относятся аспекты, касающиеся использования цифровых решений с точки зрения участников образовательного процесса;
5. Поддержка цифровой компетентности учащихся. Сюда относится обучение учащихся этикету, правилам безопасного поведения в сети Интернет, регулярность использования цифровых устройств и сервисов;
6. Профессиональное развитие педагогов в области цифровых технологий. Сюда относится участие педагогов в мероприятиях по повышению квалификации, включая онлайн-форматы, взаимное посещение занятий, участие в сетевых профессиональных сообществах, и т.д.
7. Управление цифровой трансформацией образовательной организации. В этом элементе рассматривается то, как на уровне школы происходит управление цифровой трансформацией: работы по формированию общего видения на процессы цифровой трансформации у участников образовательного процесса, наличие регламентов использования цифровых технологий на уровне школы.

Изменения в одном из вышеперечисленных элементах на уровне школы (например, введение нового компонента цифровой инфраструктуры, дополнительно использование цифрового оборудования, изменения

процессов управления школой, и т.д.) не могут проходить изолированно от других элементов моделей. В этом случае, возможно говорить о целостной модели интеграции цифровых решений, что позволило бы реализовывать потенциал цифровых технологий наиболее полно.

Использование цифровых средств на практике показывает и возможности, и реальные цели цифровой трансформации школы. Соответственно, ключевым условием использования является **доступность цифровых средств**.

Ожидаемые результаты и эффекты интеграции цифровых технологий в деятельность школы в первую очередь связаны с повышением производительности учебной работы. Можно выделить прямые и не прямые эффекты.

К прямым эффектам интеграции цифровых технологий в школе может относиться:

- повышение успеваемости у учащихся вследствие использования цифровых ресурсов по математике, предметам естественнонаучного цикла и социальным наукам (цифровые естественнонаучные лаборатории и симуляторы, мультимедийные проекторы);
- повышение баллов за навыки чтения у учащихся начальной школы вследствие использования специализированных цифровых решений;
- улучшение навыков письма у учащихся вследствие использования текстовых процессоров и иных способов набора текста на компьютере.

Дополнительно к прямым эффектам можно отнести:

- повышение уровня цифровой компетентности учащихся;
- повышение уровня цифровой компетентности педагогов;
- повышение гибкости управления общеобразовательной организации за счет внедрения целевых решений.

Непрямыми эффектами интеграции цифровых технологий в деятельность школы выступают:

- повышение уровня удовлетворенности общества результатами работы школы;

- повышение прозрачности управления системой образования на разных уровнях;
- развитие рынка цифровых решений для образовательной организации.

К ожидаемым результатам интеграции цифровых технологий в системе образования относятся:

- снижение доли неуспевающих обучающихся;
- увеличение числа обучающихся, демонстрирующих выдающиеся способности;
- повышение уровня учебной самостоятельности учащихся;
- повышение успешности обучающихся, их хорошего самочувствия и психологического благополучия;
- повышение эффективности логистики организаций образования, повышение эффективности логистики обеспечивающих процессов (подвоз, питание, безопасность, бухгалтерия и т.п.);
- резкое снижение нагрузки на составление образовательной отчетности и отчетности в сфере образования.

Поэтапная организационная схема формирования и развития в школе цифровой трансформации образования

Н а з в а н и е э т а п а и н		Актеры (непосредственные участники) интеграции	Функции	Мероприятия интеграции

<p style="text-align: center;">Т е г р а ц и Ц Р в д е я т е л ь н о с т ь ш к о л ы</p>			
<p>1. Инициация</p>	<p>Школьные руководители, учителя</p>	<p>На данном этапе основными функциями участников интеграции является формулирование проблемы, которую предполагается решить, отбор путей ее решения</p>	<p>Получение внешнего консультирования. Знакомство с передовым опытом других общеобразовательных организаций.</p> <p>Аудит цифровой инфраструктуры общеобразовательной организации (оборудования и сервисов).</p>
<p>2. Пон</p>	<p>Школьные руководители, учителя, представители</p>	<p>На данном этапе в функции членов школьной команды</p>	<p>Прохождение программ повышения квалификации по</p>

и м а н и е	родительского сообщества, вендоры, учащиеся	входит разработка внутришкольных стандартов, регламентов, поддерживающих интеграцию цифровых технологий в деятельность школы	выбранному направлению. Подготовка плана интеграции цифрового решения. Подготовка регламентов работы школы. Сбор и обобщение обратной связи с участников интеграции, выработка предложений по изменениям схем интеграции цифровых решений.
3. Н а ч а л о в н е д р е н и я	Школьные руководители, учителя, представители родительского сообщества, вендоры	Ключевой функцией на этом этапе является формирование организационно- управленческих механизмов в школе, способствующих цифровой трансформации	Проведение работ по подготовке и организации внедрения цифрового решения согласно плану. Обучение задействованных членов педагогического коллектива. Обеспечение организационных механизмов, в том числе на базе сетевых ресурсов, доступных школе (например, в части технической поддержки).
4. Р у т и	Школьные руководители, учителя, представители родительского	На этом этапе происходит совершенствование процедур	Обсуждение достоинств и недостатков сложившихся

<p>Н Н О Е И С П О Л ЬЗ О В А Н И Е</p>	<p>сообщества, представители институтов развития образования, вендоры, учащиеся</p>	<p>использования цифровых решений в различных аспектах деятельности школы</p>	<p>процедур. Уточнение процедур и регламентов работы.</p>
<p>5. С О В Е Р Ш Е Н И Е И Р А С П Р О С Т Р А Н Е Н</p>	<p>Школьные руководители, учителя, представители родительского сообщества, представители институтов развития образования, вендоры, учащиеся</p>	<p>Ключевой функцией на этом этапе является выработка критериев оценки всех производственных процедур в школе</p>	<p>Развитие и совершенствование методологии оценки производственных процедур в школе. Проведение обучения для педагогических коллективов других школ. Публикация сведений о передовом опыте.</p>

	и е			
--	--------	--	--	--