# **Цифровизация за 500 млрд: как школьников отучат от бумажных учебников**

**Полина Звездина**

**Дмитрий Серков**

В российских школах могут исчезнуть традиционные учебники по ряду предметов, а проверка письменных работ будет автоматизирована, следует из рабочей версии проекта «Цифровая школа» Минпросвещения ценой более 500 млрд руб.

Министерство просвещения планирует частично избавиться от традиционных учебников по 11 предметам общеобразовательной школы к декабрю 2020 года, следует из рабочей версии паспорта нового приоритетного проекта «Цифровая школа», с которой ознакомился РБК. Согласно проекту, у учеников будут «сертифицированные в установленном порядке устройства персонального доступа». Кроме того, дети смогут дистанционно участвовать в уроке при нетяжелом заболевании. При этом к 2025 году все школьные медицинские кабинеты установят взаимодействие «в электронном виде» с детскими поликлиниками. Бюджет проекта может составить 507,3 млрд руб., следует из документа.

Этот вариант проекта был подготовлен к концу марта, когда Минпросвещения еще было Министерством образования и науки, но пока остается актуальным, сообщил РБК собеседник, близкий к ведомству. Министр Ольга Васильева рассказывала РБК в кулуарах Петербургского международного экономического форума, что ведомство дорабатывает документ с учетом приоритетов, обозначенных в новых майских указах президента.

В документе не уточняется, каких именно предметов коснутся перемены и с какого возраста школьники смогут использовать устройства персонального доступа. Речь идет, скорее всего, почти обо всех основных школьных предметах, их как раз около десяти, сказал РБК сопредседатель профсоюза «Учитель» Леонид Перлов. Среди таких предметов, говорит он, наверняка окажутся русский язык, геометрия, алгебра, литература, биология.

В пресс-службе Минпросвещения заявили, что проект еще не готов, и отказались комментировать его отдельные положения. «Запуск приоритетного проекта «Цифровая школа» является важнейшим этапом на пути реализации программы «Цифровая экономика в Российской Федерации». В рамках приоритетного проекта планируется создать цифровую экосистему, благодаря которой станет возможным процесс перехода к автоматизированному делопроизводству, работе с цифровыми инструментами», — сообщили в министерстве.

**Информационно-образовательная среда**

Премьер-министр Дмитрий Медведев заявил о создании приоритетного проекта «Цифровая школа» в декабре 2017 года. По итогам его реализации все школы должны быть подключены к высокоскоростному интернету, отмечал Медведев. В проекте указано, что скорость передачи данных при этом должна составлять не менее 100 Мбит/с.

Итогом выполнения приоритетного проекта «Цифровая школа» должно стать, по замыслу разработчиков, создание и функционирование «единой цифровой информационно-образовательной среды для общего образования», в которую будет входить одноименная Государственная информационная система (ГИС). Она должна объединить уже существующие информационные системы и сервисы для обучения (например, различные электронные дневники, журналы и даже медицинские карты) и «качественный цифровой контент».

По мнению ведомства, интеграция с уже имеющимися сервисами позволит сэкономить на создании ГИС. К 2025 году доля привлеченных для реализации проекта денег из внебюджетных источников должна составить 20%, указано в документе. К системе должны будут подключиться все общеобразовательные государственные школы в России. Сколько средств будет направлено над создание ГИС, в Минпросвещения не сообщили.

Согласно проекту, ГИС позволит учитывать особенности каждого ученика и выстраивать для него подходящую программу. «Для обучающегося будут формироваться соответствующие рекомендации по программе обучения, уровню сложности, рекомендованным информационным ресурсам, возможной профориентации, основываясь на диагностике его индивидуально-психологических особенностей, способностей, талантов и предпочтений», — указано в паспорте проекта. Например, если система выявит способность ученика к какому-то предмету, то его преподавателю, самому ученику и его родителям придет информация о возможности участия в профильных конференциях, проектах, грантах и олимпиадах. По этому направлению ведомство планирует сотрудничать с образовательным фондом «Талант и успех» («Сириус»), председателем правления и учредителем которого является друг президента Владимира Путина виолончелист Сергей Ролдугин.

Внедрение ГИС Минпросвещения планирует начать с сентября 2021 года. К этому сроку должна быть создана вся нормативная и методологическая база.

**Учебно-методические комплексы**

В декабре 2020 года Минпросвещения планирует внедрить «цифровые учебно-методические комплексы» по 11 предметам, а также по 40 дисциплинам дополнительного и профильного образования в основной и старшей школе. Это будет сделано в том числе для поддержки проектной деятельности, объединяющей несколько предметов, построенной на технологиях искусственного интеллекта. Цифровые комплексы «частично или полностью» должны заменить традиционные учебники, указано в документе. В Минпросвещения не сказали РБК, учеба по каким предметам и дисциплинам будет автоматизирована.

По итогам окончания школы выпускники должны использовать для поступления в средние и высшие учебные заведения цифровые образовательные портфолио.

Преподавателям проект позволит избавиться от такой рутинной работы, как проверка однотипных домашних заданий, надеются в Минпросвещения. Например, авторы проекта предполагают, что могут быть автоматизированы проверка письменных работ, отчетность и подготовка материалов к уроку. «Педагогические работники будут иметь стимул создания своего собственного образовательного контента, возможность формирования личного профиля, которое позволит проводить анализ и самоанализ эффективности педагогической работы», — сказано в документе. Как именно учителя будут формировать свой контент, в документе не уточняется. «Изменится роль учителя — он будет наставником, направляющим и ориентирующим детей в цифровом образовательном пространстве», — в общих словах описывают авторы проекта преследуемую им цель.

В Минпросвещения пояснили, что проект действительно направлен на создание индивидуальных траекторий обучения, и подчеркнули, что по итогам выполнения проекта у учителей должна появиться возможность для прохождения аттестации и сдачи государственной аттестации в цифровой форме.

**Какие возникнут проблемы**

В триаде «быстро», «хорошо» и «дешево» одновременно можно выполнить только два пункта, отметил Леонид Перлов. «Если цифровые учебно-методические комплексы введут уже в 2020 году, мало шансов, что это будут проработанные качественные материалы», — полагает он. Сейчас, замечает Перлов, те цифровые материалы, с которыми ему приходилось ознакомиться, как правило, представляют собой цифровую копию классических учебников.

Кроме того, не все учителя смогут оперативно и качественно освоить новые методики преподавания, полагает Перлов. «В основной своей массе учителя в России достаточно взрослые люди, некоторые из них не хотят и не могут осваивать новые технологии. Ситуация может усугубиться, поскольку с повышением пенсионного возраста многие из преподавателей старшей возрастной категории не освободят свое место, как могли бы, а будут работать еще пять-восемь лет. В основном восемь, потому что подавляющее большинство учителей — женщины», — указал он.

В разработанном Минпросвещения документе нет определений, что такое «информационно-образовательная среда общего образования» и ГИС, указывают эксперты Центра ИТ-исследований и экспертизы Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) в своем отзыве на проект (документ есть у РБК, его подлинность подтвердил сотрудник РАНХиГС). «Не описаны их назначение и основные функции. Неясно, тождественны ли понятия «среда» и «ГИС» или это различные сущности», — указано в отзыве. Отдельно эксперты замечают, что в мире нет примеров создания информационных систем образования с таким высоким уровнем централизации.

В проекте нет информации о том, как именно ученики будут получать «устройства персонального доступа» — будут ли это их личные компьютеры или планшеты или им будет выдавать их школа. Если их будет выдавать школа, непонятно, кто и как должен будет закупать компьютеры или планшеты, и не установлены временные параметры по их обновлению, говорится также в отзыве.

**Как за рубежом используют цифровые технологии в образовании**

В 2013 году власти ЕС приняли руководство, призванное увеличить роль технологий в образовании. В пояснительной записке упоминались, в частности, цифровые учебники, подкасты, симуляционные обучающие игры, программное обеспечение для тренировочных заданий.

В июле 2017 года Европейская комиссия запустила исследование, которое должно оценить прогресс интеграции цифровых технологий в образование и определить возможные затраты на эти цели в будущем.

На национальном уровне внедрение цифровых технологий в образование начиналось и раньше. К примеру, в 2012 году пилотную программу «Цифровая школа» начала Польша. В частности, подразумевалось создание серии электронных учебников по основным предметам. Бюджет этой части программы составил около $13 млн. Кроме того, дополнительно было разработано около 2,5 тыс. образовательных материалов, которые размещают на бесплатном портале Scholaris.

В США широко распространена технология дистанционного обучения — в разной степени она поддерживается в 48 штатах и округе Колумбия. Технологию применяют как для дополнения к традиционному очному обучению, так и в рамках полноценных образовательных программ. В частности, это программы повторного обучения для неуспевающих, летние курсы и др. В ряде штатов и округов функционируют также виртуальные школы, в которых весь процесс обучения происходит в виртуальном пространстве.

Одна из самых известных организаций, где можно получить среднее образование без физического посещения здания, − виртуальная школа штата Флорида, которая действует со второй половины 1990-х годов. Помимо предоставления полного курса среднего образования в режиме онлайн виртуальная школа сотрудничает с округами штата и предоставляет материалы для виртуального обучения, которыми местные школы могут дополнять традиционный образовательный процесс. Сегодня в виртуальной школе Флориды заняты более 2 тыс. сотрудников, а ее бюджет на последний учебный год превысил $326 млн.

*https://www.rbc.ru/*

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

Российский портал информатизации образования [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)