

Московский центр качества образования

Перспективы развития в цифровой среде «умного города»

о

Цифровая экономика требует новых подходов к образованию. В современном технологичном и быстро меняющемся мире специалисту, который хочет быть востребованным на рынке труда, необходимо адаптироваться к изменениям, уметь работать над комплексными задачами и оперативно принимать решения в стрессовой ситуации.

Московская система образования активно трансформируется: использует новые технологии и делает упор на развитие глобальных компетенций, которыми должны обладать будущие выпускники. Это изменения не только в преподавании, но и в системе проверки и оценки знаний. Прогнозируется, что цифровизация экономики приведет к замене 20-25% рабочих мест к 2030 году, одновременно возникнут новые профессии, связанные с искусственным интеллектом и роботами. Поэтому современная система образования должна понимать вызовы нового технологического уклада и формировать у будущих специалистов набор навыков и знаний, которые не смогут заменить автоматизация и роботизация. Дети XXI века должны быть готовы к смене нескольких профессий на протяжении своей жизни, поэтому школа должна развивать у обучающихся навык гибкости и самостоятельности в обучении. Качество образования в московской школе, результат каждого ученика зависят от согласованной работы всех элементов системы образования города. Московский центр качества образования (МЦКО) активно внедряет цифровые технологии в образование, системы оценивания достижений обучающихся, дополнительного профессионального образования и аттестации педагогов. Это позволяет повысить качество образования, его доступность, а также помогает формировать маршруты непрерывного образования и индивидуальных образовательных траекторий. Новые инструменты повышают эффективность столичной системы образования за счет снижения профильной и непрофильной нагрузки как на педагогов, так и на управленческие команды школ. Целевыми ориентирами стали:

- освобождение московского учителя от траты времени и сил на подготовку и проведение диагностики знаний и умений московских школьников;
- предоставление возможности московским школьникам и их семьям получения объективной и соответствующей единым требованиям ФГОС информации о реальном качестве их знаний и умений;
- обеспечение администрации школ необходимой достоверной информацией о результативности образовательного процесса в их школах.

В начале августа 2018 года успешно прошел апробацию первый автоматизированный модуль «Электронный заместитель директора по управлению качеством образования». Он позволяет директору получать в табличной и графической форме результаты независимой диагностики за любой период, видеть результаты параллели, класса, конкретных учеников в сравнении с общегородскими результатами, видеть результаты работы конкретного учителя. Система предметной и метапредметной независимой диагностики, которая функционирует на основе единых для всех московских школ контрольных измерительных материалов, позволила сформировать общие подходы к анализу и использованию результатов объективной оценки. Поэтому создание такого инструмента для всех школ Москвы стало логичным технологическим решением.

В будущем это единая цифровая модель управления качеством образования в каждой школе, основанная на технологии независимой оценки и общей системе показателей.

Школы смогут проводить текущее оценивание и промежуточную аттестацию на базе Московского центра качества образования. Для этого специалисты МЦКО занимаются разработкой банка унифицированных измерителей диагностик. Современная накопительная система оценивания будет мотивировать ученика на развитие, достижение новых, более серьезных уровней. В свою очередь за школой останется свобода в переводе баллов в оценки. Современной московской школе доступны статистика участия в диагностике, количество и процент не преодолевших установленный порог, коэффициент результативности. Модуль показывает не только процент выполнения теста и баллы, полученные учеником за каждое задание, но и отображает историю его результатов по конкретному контролируемому элементу содержания, помогает выявить причины затруднений и наметить индивидуальную образовательную траекторию.

В 2017-2018 учебном году проведено 1,5 миллиона ученико-диагностик, к которым добавляются результаты государственной итоговой аттестации и предпрофессионального экзамена. Благодаря данной статистике и анализу больших данных (Big Data) и трендов, которые возникают по ученику, классу, а с недавних пор также и по учителю, можно спрогнозировать результаты ребенка или класса с небольшой погрешностью. Анализ данных позволяет спрогнозировать результаты ребенка на обязательных диагностиках. Сейчас в базе Московского регистра качества образования хранится более 5 миллионов результатов московских детей. Дальнейшее использование анализа больших данных и интеллектуальных систем позволит включать в систему оценивания достижения обучающихся, полученные во внешних организациях (мероприятиях), проводить персонифицированный учет «цифровых следов» обучающихся, автоматизировать назначение необходимых диагностик и выдачу рекомендаций по результатам прохождения диагностик. Как же выглядят диагностики для современного образовательного процесса, в чем их ценность для московских школьников и их семей? Во-первых, это организация всех этапов диагностических мероприятий в электронном виде. Это задания в форматах мультимедиа и виртуальных лабораторий, а также задания с возможностью открытого использования интернет-ресурсов.

В 2019-2020 учебном году появится конструктор диагностик в формате дополненной реальности, который смогут использовать на уроке учителя и ученики. Кроме того, появятся диагностики в форматах групповых проектов, которые позволят оценить soft skills: умение общаться, работать в команде, планировать деятельность, проявлять эрудированность и креативность. Обновления ожидаются и в работе портала самопроверки и самоподготовки «Мои достижения», активно используемого школьниками и педагогами. Планируется развитие мобильного приложения, геймификация сервиса. Во-вторых, одной из ключевых тенденций развития контрольно-измерительных материалов (КИМ) станут задания на оценку глобальных компетенций. Сдающим будет необходимо применить предметные знания и умения в жизни, разработать самостоятельные алгоритмы решения, провести исследования по заданной проблеме, продемонстрировать навыки работы в команде. В текущем учебном году более 100 тысяч ученико-диагностик прошло в электронном виде: с использованием компьютеров, планшетов и технологий виртуальной реальности. В следующем году ожидается увеличение количества таких диагностик не менее чем в три раза. Внедрение электронного формата

диагностик является важным элементом развития проекта «Московская электронная школа», потому что позволяет проверять знания учащихся в привычном для них формате. Участие в олимпиадах и интеллектуальных соревнованиях, проектах и конкурсах организаций науки, культуры, промышленности также планируется обрабатывать, учитывать и унифицировать в цифровом формате. В перспективе планируется разработка критериев учета результатов внешних мероприятий. Этим занимаются экспертные группы МЦКО. Большим плюсом становится автоматизированная аттестация педагогов, проводимая с учетом динамики показателей обучающихся. С каждым годом расширяются возможности независимой оценки знаний московских школьников. В 2017 году в Москве заработал мобильный центр независимой диагностики образования - специально оборудованный автомобиль, который может выезжать в любую московскую школу для проведения диагностики, в том числе в формате VR. С помощью технологии виртуальной и дополненной реальности школьники могут выполнять интерактивные лабораторные работы или побывать в космосе, не выходя из класса. Переносная аппаратура позволяет проводить занятия одновременно для 75 школьников. В связи с большим спросом со стороны школ на данную услугу со следующего года планируется увеличение количества мобильных центров. В ближайшем году откроются два новых центра независимой диагностики: - центр на ул. Пилота Нестерова; - центр на ул. Маршала Тухачевского (совместно с МГПУ). Также в скором времени будет доступна удобная моментальная запись на диагностику в ЦНД прямо на порталах крупнейших информационных ресурсов - через Яндекс, Mail.Ru, ВКонтакте, Facebook. Столичная система проведения и организации государственной итоговой аттестации (ГИА) переживает самую серьезную трансформацию за годы ее существования. В 2018 году Москва первая в Российской Федерации провела основной государственный экзамен по информатике в электронном виде. В перспективе - уход от бумажных технологий и по другим предметам. Также технологизировалась сама процедура проведения ГИА. Теперь печать полного комплекта экзаменационных материалов происходит в аудиториях пунктов проведения экзаменов (ППЭ), а все экзаменационные материалы поступают в ППЭ на электронных носителях. Во всех пунктах проведения экзамена в Москве обеспечена печать экзаменационных материалов в аудиториях в течение 12-15 минут. Сканирование экзаменационных материалов происходит в штабах ППЭ. Технологизация коснулась и конфликтных комиссий: все апелляции проходят в формате видеоконференций. В ближайшей перспективе планируется сделать запись на итоговую аттестацию и сочинение через портал mos.ru. Большие изменения произошли в организации ГИА: это электронный документооборот в соответствии с требованиями информационной безопасности, система дистанционного обучения работников ППЭ, интерактивная «дорожная карта» для участника ГИА и создание интерактивного информационного портала «Электронный РЦОИ». Подобный формат делает проведение тестирования более комфортным как для обучающихся, так и для педагогов, организаторов, разработчиков КИМ. Одним из востребованных и ожидаемых инструментов становится централизованный доступ к агрегированным индивидуальным образовательным результатам обучающихся. Нефальсифицируемые, а значит, объективные результаты ученика должны стать определяющим фактором при приеме в школу и классы различной направленности: предпрофильного и профильного обучения, с углубленным изучением отдельных учебных предметов, предпрофессионального

образования.

Данные об образовательных результатах детей будут размещаться в личном кабинете на базе онлайн-сервиса «Мои достижения». Семьям обучающихся и школам в «одном окне» станут доступны результаты государственной итоговой аттестации, независимых диагностик МЦКО, освоения программ дополнительного образования (подтвержденные), а также участия в олимпиадах и конкурсах. Кроме того, в личном кабинете будет предусмотрена возможность подать заявки на независимые диагностики на базе Центра независимой диагностики по набору предметов, соответствующему текущему или будущему профилю. Внедряемая интеллектуальная система дистанционного контроля за проведением (прокторинг) обеспечит гарантию соблюдения процедуры проведения диагностик наряду с видеонаблюдением и наблюдателями.

Перспективные направления, над которыми сейчас работают наши специалисты, - разработка стандартизированных диагностик углубленного уровня для приема в классы различной направленности, а также добавление в личный кабинет справочной информации о возможных направлениях обучения. Отдельного упоминания заслуживает новейшая система аттестации московских педагогов. Еще с 2014 года используется безбумажная модель аттестации на квалификационные категории. МЦКО внедрена максимально упрощенная для педагогов процедура, полностью освобождающая их от сбора дополнительных материалов и не отнимающая время от основной работы с детьми. Цифровой платформой для процедуры аттестации является созданный МЦКО модуль «Аттестация» информационно-аналитической системы «Московский регистр качества образования». Заявление на аттестацию подается в электронном виде с рабочего или домашнего компьютера, с планшета и даже с мобильного телефона. Педагогу достаточно войти в систему и на страничке «Моя аттестация» выбрать квалификационную категорию, на которую он желает быть аттестованным. Далее системой автоматически формируется текст заявления, его остается только сохранить. Войти в систему возможно из общегородского электронного журнала, который является постоянным рабочим инструментом учителя. Модуль интегрирован с городскими информационными системами, что позволяет, например, оперативно отслеживать переход учителя из одной школы в другую и использовать актуальные сведения о месте работы при подготовке приказа об аттестации. Городская аттестационная комиссия (ГАК) принимает решение об аттестации на основе данных городских информационных систем, которые аккумулируются после подачи педагогом заявления об аттестации. Информацию о принятом решении педагог получает онлайн в модуле «Аттестация» в день заседания Городской аттестационной комиссии.

С 2014 года ГАК использует упрощенные алгоритмы аттестации в отношении четырех групп педагогов: внесших вклад в образовательные результаты школы, набравшей 100 баллов в рейтинге по итогам учебного года; работавших без нарушений в качестве экспертов на ГИА; ставших победителями, призерами, финалистами конкурсов профессионального мастерства; награжденных почетным знаком «Заслуженный учитель города Москвы».

В марте 2018 года дальнейшее развитие городских информационных систем позволило ГАК принять решение об утверждении алгоритмов аттестации в автоматическом режиме. Оценка результатов работы педагога проводится на основе анализа данных по заданным критериям из информационных систем города. В этом случае ГАК направляет педагогу письмо с предложением подать заявление на квалификационную категорию. Таким образом, создаются максимально комфортные условия для учителей, добившихся высоких образовательных результатов.

Московская система аттестации получила поддержку Единой независимой ассоциации педагогов и ассоциаций учителей-предметников, в ее основе динамика реальных, измеримых, объективных результатов учащихся, которые согласуются с показателями московского рейтинга и работают на повышение качества образования московских школьников. Дальнейшее содержательное и технологическое развитие модели аттестации будет синхронизироваться с возможностями всего цифрового инструментария, реализованного и создаваемого МЦКО, с управлением данными о результатах учащихся (личный кабинет «Мои достижения»), с развитием независимых диагностик. Подводя итог, мы снова возвращаемся к идее «электронного заместителя» директора школы. В большой школе огромный массив различной информации анализируется ежедневно, и чтобы оперативно принять верное решение, нельзя упустить из внимания ни одной мелкой детали, которая потенциально может стать негативным фактором. Цифровая среда уже сейчас дает возможность в режиме реального времени получать результаты анализа любого мероприятия. Это не способ вывести человека из процесса принятия решений или снять с него ответственность за них - это прекрасный инструмент для успешного функционирования всех элементов системы образования мегаполиса, отвечающей любым вызовам постоянно меняющегося мира. В более широком плане происходящие изменения и внедряемые инновации коснутся каждого из жителей «умного города». Учителя получают возможность освободиться от бумажной работы, сконцентрировавшись на образовательной деятельности, внедрении в нее трендовых подходов отечественного и мирового образования, обмене полезными и интересными практиками и материалами в режиме онлайн, постоянном повышении профессионального уровня. А формируя в школьниках компетенции поиска, анализа и отбора необходимой информации, ее преобразования, сохранения и передачи, мы закладываем в них способность и тягу к самообучению - навык крайне важный и полезный на протяжении всей жизни. Саморазвитие, самопродвижение по образовательной траектории становятся не частью подготовки молодых людей к будущей жизни, а их настоящей нынешней жизнью. А самодиагностика позволяет им корректировать собственную образовательную траекторию с учетом индивидуальных способностей и планов дальнейшего развития.

Павел КУЗЬМИН, директор Московского центра качества образования

 Только у нас