

Проблемы и механизмы формирования цифровых компетенций у обучающихся и педагогов

С внедрением цифровизации в современную действительность образование претерпевает кардинальные изменения. В таких условиях (условиях цифровизации образования) необходим спектр качественно новых компетенций как у обучающихся, так и у педагогов.

Такие понятия, как «цифровая грамотность», «цифровое образование», «цифровая образовательная среда» сегодня являются приоритетными в выборе подходов к эффективной организации деятельности.

В первую очередь, встает вопрос о необходимости подготовки специалистов, обладающих профессиональными компетенциями в сфере цифровых технологий. В связи с этим возрастают требования и к профессиональной подготовке педагогов, способных осуществлять педагогическую деятельность в условиях цифровизации образования.

СЛАЙД

Главным механизмом решения задачи национального уровня, поставленной Президентом В.В. Путиным - «добиться всеобщей цифровой грамотности среди населения» - является усовершенствование системы образования на всех уровнях.

Совершенствование уровня ИКТ- компетентности педагогов.

СЛАЙД.

Вынужденный в марте прошлого года переход школ на дистанционное обучение потребовал от учителей *готовности работать в новых условиях*. Мониторинг, проведенный Управлением образования в марте 2020 года с целью определения готовности педагогов к дистанционному обучению, показал, что 17% учителей никогда не использовали цифровые устройства и цифровые образовательные ресурсы в учебной деятельности. В основном это учителя старшего поколения. Они хорошие специалисты, в совершенстве знающие предмет и методику преподавания, но имеющие низкий уровень компьютерной грамотности.

30% учителей применяли информационные технологии на уроках нерегулярно, в основном на уровне демонстрации слайдовой презентации на экране.

0,7% учителей не имели цифрового оборудования и доступа к сети интернет.

В связи со сложившейся ситуацией перехода на массовое дистанционное обучение 100% учителей прошли курсовую подготовку по применению дистанционных образовательных технологий в учебной деятельности в рамках, обучающих вебинаров ИРО РБ. 140 педагогов образовательных организаций стали участниками курса «Ключевые компетенции цифровой экономики» на портале «Электронное образование Республики Башкортостан».

СЛАЙД.

В целях распространения инновационного педагогического опыта в области применения информационных технологий в практической деятельности педагогов информационно-методическим центром при Управлении образования проводятся городские конкурсы: «ИКТ в творчестве педагога», «Электронное портфолио», «Электронное пособие».

Опыт работы педагогов по применению электронных образовательных ресурсов и информационных технологий транслируется и на городских методических объединениях учителей, городских базовых площадках, городских семинарах. Акцент при проведении этих мероприятий делается на непрерывное профессиональное развитие в сфере использования цифровых ресурсов и инструментов.

Однако по-прежнему актуальны у педагогов вопросы владения навыками применения «облачных» сервисов, технологии электронного и смешанного обучения, дистанционных и онлайн курсов, обучения с использованием цифровых гаджетов, электронных приложений и программ.

И здесь механизмом решения задачи (*проблемы*) является работа по оснащению образовательных организаций цифровым оборудованием.

Оснащение образовательных организаций цифровым оборудованием

В течение года в образовательных организациях велась работа по развитию технологической инфраструктуры школ города.

Все учебные кабинеты общеобразовательных организаций имеют уверенный доступ в Интернет со скоростью до 100 Мбит/сек. с осуществлением централизованной контент-фильтрации от ПАО «Башинформсвязь».

В течение 2020 года получено 12 интерактивных класс-комплектов:

- 10 интерактивных класс-комплектов (МОАУ СОШ № 2, 4, 12, 16) по программе «Капитальный ремонт помещений для организации дополнительных учебных мест»,
- 2 комплекта (МОАУ СОШ села Ташкиново) в рамках реализации Программы поддержки местных инициатив.

Было увеличено количество интерактивных досок на 17 единиц, компьютеров на 130 единиц, проекторов на 29 единиц, телевизоров на 20 единиц. Приобретено 2 лингафонных кабинета (МОАУ СОШ № 2, МОАУ СОШ с. Ташкиново), планшетный мобильный класс (МОАУ СОШ № 9).

Активно поступает оборудование в рамках национального проекта «Образование». Так, в 2019, 2020 годах в рамках регионального проекта «Цифровая образовательная среда» на базе Гимназии № 1, СОШ № 6, СОШ № 10, СОШ № 12 созданы целевые модели. Поступившее цифровое оборудование помогает создать профили цифровых компетенций для обучающихся, педагогов и административно-управленческого персонала. В следующем году запланировано введение еще 6-ти моделей ЦОС.

В рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» Дворец творчества получил грантовую поддержку на приобретение оборудования для «**IT-лаборатории**»:

СЛАЙД

- Комплект демонстрационного оборудования
- Комплекс ПК
- Планшеты (дигитайзеры)
- 3D принтер
- Квадрокоптер
- Интерактивный комплекс
- МФУ (принтер, сканер, копир)

В «IT-лаборатории» ученики осваивают компьютерные технологии, программирование, 2D графику и анимацию, интернет-технологии, занимаются разработкой проектов в области графического дизайна, изучают прототипирование, веб-технологии, видеопроизводство, виртуальную реальность).

Для умения ориентироваться в новых информационных и коммуникационных технологиях и цифровых инструментах педагогам необходимы дополнительные знания и навыки, а для создания цифровой образовательной среды в образовательном учреждении и успешного осуществления образовательной деятельности педагог должен обладать широким спектром новых профессиональных компетенций в этой сфере.

Повышение цифровой грамотности обучающихся.

В ходе мониторинга оснащенности обучающихся оборудованием и доступом к сети Интернет для участия в онлайн занятиях, работы с информацией и различными образовательными ресурсами также была выявлена проблема недостаточной компьютерной грамотности обучающихся младшего и среднего школьного возраста. При этом 13 % обучающихся не имеют дома необходимого оборудования для обучения в дистанционном формате. Для 3% обучающихся стала проблемой возможность входа на различные ВКС-платформы по причине низкой скорости Интернета. Мы частично смогли решить данную проблему, оказав технологическую помощь школьникам из многодетных малообеспеченных семей.

Основными механизмами формирования ИКТ-компетенций обучающихся является урочная и внеурочная деятельность, а также участие в проектах и конкурсах.

Так в трех школах города (*в школах СОШ 6, 12, 10*) обучение в 7 классах по учебному модулю «Информатика» ведется с использованием сервиса Яндекс.Учебник.

В шести школах (СОШ 3, 6, 11, 12, 13, БГ) внедрена персонализированная модель образования с использованием школьной цифровой платформы СберКласс.

Во всех образовательных организациях активно используются ресурсы платформ: ЯКласс, Учи.ру, Яндекс.Учебник.

Обучающиеся 8-9 классов проходят двухгодичные курсы на базе НФ БашГУ по программе обучения языка программирования Python Яндекс.Лицей.

Повышение уровня цифровой грамотности школьников осуществляется также через реализацию программ дополнительного образования. Большая работа ведется силами педагогов Технопарка, где реализуются программы «Робототехника», «Роботоконструирование», «Легоконструирование», «Программирование на языке Python», «Веб-дизайн», «Графический дизайн», «Промышленный дизайн», «Мультимедийная журналистика», «ТИКО-конструирование», «Электроника», 3D-моделирование», «Юный информатик».

На базе полилингвальной многопрофильной школы в рамках режима полного дня ученики осваивают курсы внеурочной деятельности и программы дополнительного образования с использованием инновационного оборудования и современных цифровых комплектов.

СЛАЙД (перечислить оборудование)

Эффективным механизмом формирования цифровых компетенций является сочетание возможностей сетевого образовательного взаимодействия с возможностями социального и бизнес - партнерства.

Партнерами школ по обучению детей цифровой грамотности являются учреждения профессионального образования, индивидуальные предприниматели бизнес-структуры, Центр молодежного инновационного творчества «АЛГАритм». Обучающиеся имеют уникальную возможность реализовывать свои проекты на базе ЦМИТ, который имеет очень важный ресурс для мотивации детей к созданию новых моделей и товаров, изобретательству за счёт оснащения 3D-оборудованием (принтеры, сканеры и др.), робототехническими наборами различных платформ.

И сегодня мы уже можем заявить о первых результатах реализации модели сетевого взаимодействия:

- запуск совместных проектов;
- проектирование индивидуального маршрута обучающихся,
- совместное проведение специализированных мероприятий (конференции, олимпиады, конкурсы и т.д.)
- реализация заказов индивидуальных предпринимателей и бизнес-структур.

Единая информационная среда

Важным механизмом формирования цифровых компетенций является и взаимодействие всех участников образовательных отношений посредством информационно-коммуникативных технологий. Для создания единой информационной среды и эффективного взаимодействия учителей, учеников и родителей во всех общеобразовательных организациях используется АИС «Образование» Башкирский регистр социальных карт (электронный журнал/дневник).

Ведется работа по информированию получения образовательных услуг в электронном виде (электронная очередь, онлайн - оплата, личный кабинет выпускника и др.)

В наших планах **создание центров цифрового образования детей «IT-куб»**. Центр будет обеспечивать реализацию программ по трем обязательным направлениям:

- программирование на Python;
- программирование роботов;
- мобильная разработка.

В ряде школ (СОШ № 6, № 12, Лицей № 1) в новом учебном году будет запущен **пилотный проект по созданию IT-классов**.

В полилингвальной многопрофильной школе будет продолжено:

- расширенное и углубленное изучение математики, информатики и ИКТ;
- освоение LEGO конструирования, 3D моделирования, IT подготовка.
- внедрение системы облачных вычислений;
- развитие школьной медиастудии.

В новой школе - «Центре образования», которая откроется в новом учебном году, планируется особое образовательное пространство. Сетевое взаимодействие Центра образования с Уфимским нефтяным университетом будет выстроено по принципу **предуниверсария**. На первый план выходит естественно - научное и инженерное направления.

В детском саду, который станет первым уровнем обучения в Центре, уже создана **цифровая образовательная среда «ПиктоМир»**, которая позволяет с раннего возраста осваивать основы алгоритмизации и программирования.

Детский сад уже получил статус Федеральной инновационной площадки научно - исследовательского института Российской академии наук (приказ от 30.12.2020 г. № П-227 «Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде «ПиктоМир»).

Территория и помещения детского сада, в том числе и «умные коридоры», являются базой для формирования основ исследовательской, проектной и познавательной деятельности.

Такая работа продолжится и на уровне общего образования. В 1-4 классах планируется ранняя профилизация; в 5-9 классах предпрофильная подготовка; в 10-11 классах профильное обучение, которое предполагает получение «Школьного инженерного образования» (STEM education) - это смешанное обучение, интеграция 5-ти дисциплин в единую схему обучения (естественные науки, технология, математика, творчество и инженерное искусство).

Профиль «Биотехнология» позволит освоить прикладные биологические науки и поможет сориентироваться в профессиях «микробиолог», «эколог», «эпидемиолог», «биоинформатик», «биомеханик», «специалист молекулярной кухни».

В дополнительном образовании на дошкольном уровне дети будут иметь возможность заниматься робототехникой, легио-конструированием, начальным техническим моделированием, программированием, далее особое внимание будет уделяться основам ИТ-программирования, повышению интереса учащихся к сфере ИТ-инноваций.

Рациональное сочетание профильного обучения и системы дополнительного образования ориентирует выпускников на выстраивание будущей профессиональной карьеры, связанной с развитием приоритетного для региона топливно-энергетического комплекса и смежных с ним отраслей.

Таким образом, мы можем говорить об эффективности используемых нами в системе образовательной деятельности города Нефтекамска механизмов формирования цифровых компетенций, о повышении уровня цифровой грамотности педагогов и обучающихся. В дальнейшем механизмы будут совершенствоваться. Мы активно изучаем опыт других регионов и готовы его внедрять.