

**Черная Марина Михайловна**

заместитель директора

ГБОУ «Инженерно-технологическая школа №777»

г. Санкт-Петербург

**Борисова Марина Александровна**

заместитель директора

ГБОУ «Инженерно-технологическая школа №777»

г. Санкт-Петербург

**Гришина Ирина Владимировна**

д-р пед. наук, профессор, проректор

ГБУ ДПО «Санкт-Петербургская академия

постдипломного педагогического образования»

г. Санкт-Петербург

## **ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЫ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ: ИЗ ОПЫТА ГБОУ «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА №777» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

*Аннотация: развитие современного общества требует от образовательных организаций незамедлительной реакции и изменения традиционной модели функционирования. Возник новый критический фактор, который повлияет на эффективность работы педагогического сообщества. Этот фактор – цифровая трансформация экономики и общества. В статье предложен авторский опыт реализации в школе программ, способствующих развитию цифровых компетенций учащихся.*

*Ключевые слова: цифровые компетенции, цифровое образовательное пространство.*

24 декабря 2018 года президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам был утвержден национальный проект «Образование», который предусматривает:

– создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней;

– внедрение национальной системы профессионального роста педагогических работников, охватывающей не менее 50 процентов учителей общеобразовательных организаций;

– формирование системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков, включая овладение компетенциями в области цифровой экономики всеми желающими.

Все перечисленные показатели проекта создают условия для формирования и дальнейшего развития цифровой экономики на пространстве Российской Федерации, в том числе формирование цифровых компетенций у обучающихся и педагогов.

В 2019 году коллективом государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Инженерно-технологическая школа №777» Санкт-Петербурга была принята Программа развития образовательного учреждения на 2019–2023 годы с перспективой до 2030 года «Септет «И» – драйвер школьного инженерного образования». Задачей настоящей программы стала разработка внутришкольной модели повышения квалификации педагогических кадров в рамках реализации сервиса для педагогов «Профессиональный тьюториал».

Ожидаемыми результатами выполнения программы развития общеобразовательного учреждения станут:

– внедренные в образовательный и воспитательный процесс современные технические, образовательные и информационные технологии;

– проведение научно-практических конференций «Интеллект будущего»: 1–4 классы «Мои первые открытия», 5–7 классы «Мои первые исследования», 8–11 классы «Мои первые шаги в науке»;

– проведение региональных и всероссийских олимпиад и конкурсов политехнической направленности;

– формирование социальных навыков у обучающихся средствами образовательного сервиса социальной включенности «Мегаполис», обеспечивающего формирование у обучающихся гибких навыков (soft skills).

Вышеперечисленные задачи развития образовательного учреждения и ожидаемые результаты выполнения Программы развития ОУ работают в комплексе за счет тернарной модели обучения: школа – вуз – предприятие и интеграции программ основного общего образования, внеурочной деятельности и программ дополнительного образования, ориентированных на формирование и развитие инженерного мышления, реализации предпрофильной подготовки будущих инженеров.

Отдельно необходимо отметить, что рабочие программы по дисциплинам «Математика», «Информатика» и «Технология» включают в себя реализацию проектно-исследовательской деятельности, направленную на развитие метапредметных компетенций, которые включают в себя цифровые компетенции (Digital Skills). Результатом любого школьного проекта по вышеуказанным дисциплинам или участие обучающегося в мероприятиях, направленных на инженерную подготовку внутри школы, становится цифровой продукт или модель, который невозможно создать без владения базовыми цифровыми навыками, такими как:

– способность решать разнообразные задачи в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

– использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми;

– компьютерное программирование.

В ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга также реализуются программы внеурочной деятельности, в том числе в начальной школе программы «Мой Петербург», «Мои первые проекты» и «Школа юного инженера». В основной школе обучающимся предлагаются программы «Инженерный клуб», «Физика: мы по-

знаем мир», «Нескучная физика», «Основы химического исследования», «Основы черчения», «Я исследователь», «Готовим исследовательский проект» и «Лабораторный практикум». Широкий междисциплинарный охват вышеперечисленных программ внеурочной деятельности позволяет обучающимся развивать инженерно-технологическое мышление через метапредметность и цифровое образовательное пространство, позволяющие максимально эффективно использовать цифровые образовательные ресурсы, механизмы и инструменты интерактивного взаимодействия педагога и обучающихся в глобальной сети Интернет для создания цифрового продукта – проекта или исследования, который затем может трансформироваться в научное исследование, статью или инженерную разработку. Результатом вышерассмотренной образовательной деятельности, реализуемой в ИТШ №777, стали в 2019/2020 учебном году проведенные научно-практические конференции для обучающихся среди начальной и средней школы, интерактивные занятия и внеурочные мероприятия с участием социальных партнеров ОУ. Эксперты и члены жюри из представителей социальных партнеров высоко отметили профессионализм участников, высокую подготовку и мотивацию, а также максимально эффективное использование цифровых технологий, механизмов и ресурсов сетевого интерактивного взаимодействия обучающихся и педагогов. Это демонстрирует высокий уровень сформированности цифровых компетенций участников образовательного процесса.

С другой стороны, в ИТШ №777 успешно развивается модель школы профессионального развития педагога «Орион-Лайн». Это качественно новый цифровой образовательный сервис, создающий условия и широкие возможности для каждого педагога.

Разработанные в продукты изначально ориентированы на массовую доступность в системе общего образования, что обусловлено: полным соответствием продуктов ОЭР нормативным, организационным, материальным и кадровым требованиям ФГОС ООО и СОО; актуальностью интеграции внеурочной деятельности и дополнительного образования обучающихся на основе формирова-

ния в образовательной организации мотивирующей интерактивной среды развития технологической компетентности школьников в рамках подготовки выпускников школ к жизни в современном обществе; экономически эффективной формой использования имеющихся ресурсов и современного учебного оборудования, доступных для образовательных учреждений города.

Мониторинг будет производиться на разных уровнях:

1. На уровне педагогов:

– расширение возможностей профессионального роста и самообразования педагога;

– освоение новых информационных, коммуникативных, инновационных и других технологий;

– степень удовлетворенности педагогов результатами своей деятельности.

2. На уровне учреждения:

– совершенствование нормативно-правовой, методической, материально-технической базы ОУ;

– выявление ресурсов развития ОУ с учетом реализации программ внеурочной деятельности;

– изменение имиджа ОУ, рост конкурентоспособности.

3. На уровне организаций-партнеров:

– выявление направлений взаимодействия организаций-партнеров и ОУ при внедрении программ организации внеурочной деятельности на основе предложенной модели для разных групп обучающихся основной школы с учетом их возрастных особенностей и познавательных интересов;

– определение содержания повышения квалификации педагогов.

В концепции информационно-образовательного сервиса идеологически заложено:

– обновление методологии и содержания инженерного образования на основе тенденций и подходов современного наукоемкого инжиниринга и формирующейся инновационной цифровой экономики;

– использование алгоритмов поиска и «бенчмаркинга» посредством выявления лучших российских и зарубежных аналогов образовательных программ, «лучших практик»;

– интеграция современных достижений науки и техники, инновационных цифровых и промышленных технологий, а также идей и подходов мировых лидеров в содержание курсов и практикумов для развития образования и профессионального роста педагога.

Отдельно необходимо выделить успешный опыт по созданию на базе ИТШ №777 Всероссийского консорциума по развитию школьного инженерно-технологического образования, который объединяет уже 35 участников из 19 субъектов Российской Федерации и Республики Казахстан. В Консорциуме представлены общеобразовательные учреждения, организации дополнительного образования, учебно-методические центры и научно-исследовательский фонд, где все участники обмениваются опытом и примерами лучших практик по развитию инженерно-технологического образования, создания цифровых ресурсов и программ по формированию цифровых компетенций у обучающихся и педагогов.

Таким образом, подводя предварительные итоги 2019/2020 учебного года работы ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга и анализируя опыт коллег, можно сделать следующие выводы:

1. Реализация модели тернарного обучения позволяет не только реализовывать предпрофильную подготовку обучающихся, но и качественно влиять на уровень сформированности метапредметных компетенций у обучающихся.

2. Проектно-исследовательская деятельность обучающихся за счет интеграции программ по дисциплинам «Математика», «Информатика» и «Технология», а также сквозные программы урочной и внеурочной деятельности формирует у обучающихся единое представление об объектах окружающего мира, предоставляет широкий перечень инструментов и алгоритмов, в т.ч. цифровых для построения моделей или описания процессов.

3. Интеграция цифровых инструментов и ресурсов в образовательное пространство создает новые возможности для успешного профессионального роста педагогов.

### *Список литературы*

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. №649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

2. Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA-2018 и их интерпретация / К.А. Адамович, А.В. Капуза, А.Б. Захаров, И.Д. Фрумин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 28 с.

3. Фельк К.А. Разработка информационно-образовательного ресурса по компьютерной графике с применением сервиса Sites Google [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – СПб.: Заневская площадь, 2014. – С. 236–239.