

Любимова Е.М., Галимуллина Э.З.©

Елабужский институт (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

## ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ СМЕН В СЕЗОННЫХ ЛАГЕРЯХ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО РАЗВИТИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

### Аннотация

*Статья посвящена актуальным вопросам формирования содержания и способов организации образовательной деятельности участников тематических лагерных смен, ориентированных на приобретение компетенций, востребованных в условиях цифровизации экономики. В фокусе исследования такие компетенции как, коммуникативная, сетевая идентичность, риск-ориентированное мышление, компетенции проектной деятельности. В работе описан опыт участия в проекте «Кампус молодежных инноваций» Елабужского института Казанского федерального университета, приводится анализ результатов.*

**Ключевые слова:** Кадры для цифровой экономики, цифровая компетентность, образовательные программы, тематические смены детских лагерей.

**Keywords:** personnel for the digital economy, digital competence, educational programs, thematic shifts of children's camps.

**Введение.** В настоящее время переход на цифровую экономику является одним из ключевых приоритетных направлений развития России. В рамках реализации Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Правительством Российской Федерации сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (от 4 июня 2019 г.) [7]. Значительный акцент в программе сделан на необходимость приобретения основ математического образования будущими специалистами цифровой экономики, подготовки кадров в области теоретической информатики и применения цифровых технологий на практике.

По результатам конкурсного отбора проект «ЦифроЛето» Казанского федерального университета (КФУ) в мае 2019 года вошел в число победителей на предоставление гранта в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». Проект стал одним из лидеров в направлении «Развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков образовательных организаций, имеющих высокие результаты в преподавании предметных областей «математика», «информатика», «технология».

Таким образом, КФУ в лице Елабужского института стал участником проекта «Кампус молодежных инноваций», который создает среду и внедряет эффективные технологии по подготовке кадров для цифровой экономики. Кампус — это важный элемент системы развития дополнительного образования, который характеризуется межкультурной средой, ориентацией на глобальные тренды будущего, потребности рынка труда и социальный заказ [6].

Проект Елабужского института направлен на формирование математических компетенций у талантливых школьников с целью повышения их конкурентоспособности в условиях цифровой экономики; трансфер ИТ-инструментов в решение различных

прикладных задач; повышение цифровой грамотности школьников; создание образовательной основы в мире профессий будущего в современном цифровом обществе и экономике. Проект «ЦифроЛето» осуществляет знакомство школьников и их родителей с опережающими компетенциями и приобретение основ таких компетенций на практике, работая индивидуально и в команде на основе использования нового лабораторного и другого цифрового оборудования.

«ЦифроЛето» аккумулировал в себе весь многолетний опыт КФУ проведения тематических смен в сезонных лагерях, ориентированных, прежде всего на интеллектуальное развитие детей и вовлечение их в науку на основе инновационных авторских образовательных программ. К подобным проектам Елабужского института, прежде всего, относится интеллектуально-оздоровительный лагерь дневного пребывания «ИнтелЛето». Одной из самых востребованных смен, действующих при Елабужском институте КФУ, является «Летняя физико-математическая школа», которой ежегодно оказывает финансовую поддержку Министерство образования и науки РТ. Также преподавателями Елабужского института КФУ реализуются и другие не менее интересные интеллектуально-образовательные проекты такие, как «Детский университет», интеллектуально-творческий семинар «Хыял», республиканская профильная смена «IT-территория», республиканская летняя школа «Квант», экологическая школа «Коворкинг», образовательный лагерь «КФУмники» и др.

Получение Елабужским институтом КФУ грантовой поддержки позволило преподавателям вуза продолжить исследования в области инновационных форм организации дополнительного образования детей и их ранней профориентации.

В период перехода страны к цифровизации всех сфер деятельности человека вопрос обновления содержания дополнительного образования детей является одним из важных вопросов подготовки подрастающего поколения к новым условиям существования.

Одной из важнейших проблем, стоящих перед современным образованием в России, является формирование компетентного образа человека будущего. Уже сегодня назрела необходимость определения структуры компетентности успешного профессионала цифровой экономики.

Анализ исследований в области формирования списка актуальных компетенций позволил выделить список наиболее значимых компетенций в условиях динамического изменения инструментальных возможностей субъекта деятельности. Авторами был сделан акцент на наиболее значимые из них.

Основополагающей компетенцией, востребованной на современном рынке труда является коммуникативная компетентность, которая может быть определена, как комплекс осознанных коммуникативных действий, основанных на высокой теоретической и практической подготовленности личности, позволяющий творчески использовать знания для отражения и преобразования действительности. Их развитие сопряжено с формированием и развитием личностных новообразований, как в сфере интеллекта, так и в сфере доминирующих профессионально значимых характеристик [5].

Коммуникативная компетентность — это обобщающее коммуникативное свойство личности, включающее в себя коммуникативные способности, знания, умения и навыки, чувственный и социальный опыт в сфере делового общения, она складывается из способностей: давать социально-психологический прогноз коммуникативной ситуации, в которой предстоит общаться; социально-психологически программировать процесс общения, опираясь на своеобразие коммуникативной ситуации; осуществлять социально-психологическое управление процессами общения в коммуникативной ситуации [11].

Существует цифровые технологии, которые уже оказали сильнейшее влияние на нашу жизнь, и в первую очередь, это - интернет. В условиях слияния реального и

виртуального миров среди актуальных компетенций на приоритетные позиции выходит сетевая самоидентификация личности.

Сетевая идентичность (также виртуальная идентичность, интернет-идентичность, онлайн-идентичность, интернет-личность) — это совокупность гипертекстовых компонентов сетевого облика индивида, формируемого им в рамках онлайн-среды с целью самопрезентации и отражающего реальные аспекты его личности. Также сетевую идентичность можно определить как проект личности, творчески раскрываемый в рамках возможностей интерфейса используемой онлайн-платформы [10]. Наиболее распространенной разновидностью платформы для создания сетевой идентичности являются социальные сети [2]. Во многом благодаря рамочной конструкции профилей, каждая часть которой подчинена сверхзадаче личностного самовыражения, и широкому функционалу [10].

Цифровая экономика характеризуется динамическим изменением целей, технологий, методов и методик, содержания и самих результатов деятельности. В этих условиях необходимо уметь ставить цели, учитывать и оценивать риски. Человек будущего должен владеть приемами и способами риск-ориентированного целеполагания.

Риск-ориентированное мышление – это способность человека определять ситуацию с позиции риска, идентифицировать, анализировать и оценивать риск, обладание готовностью воздействовать на риск с целью получения положительного результата, включающего безопасность жизнедеятельности. Риск-ориентированное мышление обучающихся – это способность анализировать причины происходящих явлений и процессов, связанных с риском, выявлять закономерности их порождающие, используя полученные знания и готовность находить решение по преодолению опасности в нестандартных ситуациях, когда нет готовых способов безопасного действия [3].

Компетенции проектной деятельности в настоящее время являются признанными компетенциями, которые необходимо развивать, начиная с младшего школьного и даже дошкольного возраста. Приведем наиболее емкое толкование, включающее четыре общих признака проектной деятельности: достижение конкретных целей; координированное выполнение взаимосвязанных действий. Ограниченная протяженность во времени; уникальность [1].

#### Обзор литературы

Анализ востребованных в настоящее время компетентностей, приводит к выводу о необходимости формирования содержания, форм и методов обучения подрастающего поколения. Поскольку дополнительное образование школьников является более гибким, чем основное, то именно оно может стать главным местом для своевременного получения новых востребованных компетенций школьником. Проанализируем положение дел на данный момент по обсуждаемым вопросам.

По данным опроса педагогов, проведенных в рамках международных экономических отношений в 2019 году, только пятая часть педагогов отметила, что использует технологию проектной деятельности. Низким является уровень использования цифровых технологий [4].

Актуальность обновления содержания дополнительного образования сегодня признается большинством экспертов. Так, по мнению А.А. Попова [8], «распространенные сегодня направления деятельности в сфере дополнительного образования уже не отражают ситуации и потребностей взросления и вхождения в культуру, актуальных для нашего времени. Необходимо сформировать новые направления — связанные со сферами и типами человеческой деятельности, формирующими пространства возможностей».

Тематике дополнительного образования детей посвящены работы Антопольской Т.А., Березиной В.А., Голованова А.П., Золотаревой А.В., Куприянова Б. В., Мухамедьяровой Н.А., Поволяевой М.Н. и др. Все исследователи указывают на

необходимость пересмотра подходов к определению содержания дополнительного образования детей.

Таким образом, возникло противоречие между необходимостью формирования у подрастающего поколения новых востребованных компетенций и отсутствием разработанных решений, готовых к применению на практике.

Целью настоящего исследования явилась разработка подходов к организации образовательной и досуговой деятельности детей во время проведения тематических лагерных смен в соответствии с требованиями программы «Цифровые кадры России».

Отбор и анализ наиболее приоритетных компетенций определил цели, содержание, формы и методы организации образовательной и досуговой деятельности детей в наиболее подходящих для обретения объявленных компетенций условиях работы тематических лагерных смен. В данной работе описательно приведем некоторые аспекты реализации основных идей по формированию приоритетных компетенций.

### **Основная часть**

С учетом накопленного преподавателями Елабужского института опыта, проект «ЦифроЛето» построен таким образом, чтобы с одной стороны удовлетворить запросы родителей и детей, уже посетивших те или иные образовательные мероприятия КФУ, а с другой, опередить их ожидания, разработав программы смен на основе анализа перспективных направлений использования математического и информационно-технологического знания в новых условиях цифровой экономики.

Программа проекта «ЦифроЛето» сфокусирована на трех базовых направлениях - тематических сменах. Первая смена - «Территория цифровой безопасности», где будут создаваться условия детям 7-10 лет для развития математического образования в цифровом обществе. Вторая – «Цифровая Россия и профессии будущего», который включает в себя организацию углубленного изучения информатики в цифровом образовании для талантливых школьников 11-13 лет. Третья – «Science микс (математика, информатика, физика)», определяющий выход на новый уровень интеграции математики, информатики и физики обучающихся 14-18 лет. Следовательно, программа проекта мотивирует и создает условия для креативного развития школьников и делает акцент на самостоятельности принятия решений. Дети и их родители на основе вновь появившихся у них знаний в области цифровых технологий, профессий будущего и информационной безопасности станут инициаторами, заказчиками новых образовательных программ не только в системе дополнительного, но и основного образования.

В процессе реализации тематических лагерных смен преподавателями вуза были апробированы авторские образовательные программы, основной целью которых явилось повышение компетентностей в области цифровых технологий. На увлекательных занятиях школьники создавали цифровые модели объектов окружающего мира, интерактивные цифровые ресурсы и сайты, взаимодействовали с реальными и виртуальными роботами, осваивали языки программирования, выполняли проектные работы под руководством опытных вузовских преподавателей. А также познакомились с психологией интернет-общения, научились управлять эмоциями, работать в команде.

Для реализации образовательных маршрутов детей преподавателями были использованы различные современные инструменты и оборудование, находящиеся в учебных лабораториях и специализированных кабинетах института. Отметим, что в рамках реализации проекта «ЦифроЛето» также было закуплено специализированное современное оборудование, которое позволило функционировать ряду других лабораторий, как «Digital математика», «Компьютер Science», «Digital компетентность», «Digital физика», «3D дизайн» и др. Деятельность каждой лаборатории ориентирована, прежде всего, на решение задач формирования математических основ у школьников с целью развития цифровой грамотности.

Участвуя в тематических сменах, дети научились решать нестандартные интегрированные задачи, создавать цифровые продукты и материальные объекты на основе цифровых технологий при помощи лазерно-гравировального станка, компьютерной швейной машины, освоили проект «Умный дом». Кроме этого, для ребят были организованы экскурсии в инженеринговый центр КФУ. В рамках учебных занятий, в творческих мастерских и лабораториях школьники выполняли различные проекты. Результатами такой работы представителей младшей возрастной категории работы стали анимационные ролики, объекты сувенирной продукции и арт-объектов из текстиля и художественно-оформительских материалов, проектируемые с использованием цифровых устройств.

Дети средней возрастной группы выполняли проекты по математике на основе проведения учебного исследования, затем презентовали результаты своей деятельности. Проект по web-программированию, выполняемый представителями этой возрастной категории, ориентирован на приобретение участниками смены компетенций, обеспечивающих способность к восприятию будущего, анализу новых видов деятельности человека, создание информационного ресурса в виде сайта. Каждый учебный проект по робототехнике включает действия, связанные с процессом проектирования и программирования авторской версии робота. Проект по 3D-моделированию завершился созданием материальных объектов, напечатанных самими участниками смен.

Образовательные программы смен включён предмет «Проекты в цифре», направленный на формирование у детей умений проектной деятельности на основе использования цифровых технологий. В результате работы над проектами участники смены овладели методикой постановки цели (SMART), методикой оценки возможностей и рисков (SWOT), инструментами и техниками рационального решения поставленных задач, навыками презентации.

Таким образом, все дети-участники смен лагеря «ЦифроЛето» участвовали в командной проектной деятельности на всех этапах жизненного цикла учебных проектов. В результате в лагере «ЦифроЛето» дети представили и защитили проектные работы в области дискретной математики, информатики, цифровых технологий, выявили актуальные профессии, востребованные в цифровом обществе.

### **Выводы**

Основными методами оценки образовательных результатов функционирования тематических смен лагеря «ЦифроЛето» являлись опрос, анкетирование, оценка продуктов творческой деятельности, беседы, наблюдение с помощью диагностических карт, решения проектных задач, кейс-заданий, учебных задач, проектов и проектных заданий, web-квестов, защиты проектно-исследовательских работ и портфолио.

Отметим, что образовательный результат проекта «ЦифроЛето» соответствует его цели по формированию математических компетенций у талантливых школьников с целью повышения их конкурентоспособности в условиях цифровой экономики; трансфер IT-инструментов в решение различных прикладных задач; повышение цифровой грамотности школьников; создание образовательной основы в мире профессий будущего в современном цифровом обществе и экономике.

Образовательная программа тематических смен детского лагеря «ЦифроЛето» спроектирована с учётом ориентации на возраст участников. Статистика такова, что большинство участников лагеря – это дети начального и среднего звена, 41% и 52% - соответственно и 7% – старшая школа.

В основу программы смены положена главная идея повышения цифровой грамотности участников смены в области организации безопасной деятельности в сети интернет. Компетентность школьников при использовании цифровых технологий, гаджетов и сервисов сети интернет может быть обеспечена изучением ими на практике

способов применения цифровых технологий в решении различных задач. Во время работы тематических смен на занятиях, в творческих мастерских и лабораториях дети прокачивали свои hard и soft компетенции на основе проектной деятельности.

Успешность реализации программ смен проекта «ЦифроЛето» подтверждается результатами тестирования и анкетирования участников смен, а также анкетирования их родителей.

Анкетирование прошли 100 участников смены «Science микс (математика, информатика, физика)». Укажем на наиболее значимые результаты тестирования и опросов: 1) Участники указали две позиции наиболее важными: «Новые знания и возможности (hard skills)» и «Новые друзья и общение (soft skills)». 2) 80% опрошенных считают, что занятия проводились на доступном уровне. 3) Абсолютное большинство детей уверены, что в лагере им удалось развить творческие способности. 4) Респонденты отметили отличие нового формата получения знаний и новых способов действий.

Проведенный анализ результатов проделанной работы и наш личный опыт позволяют утверждать, что дети, участвовавшие в проекте «ЦифроЛето», стали более мотивированы к учебной деятельности, познанию нового и интересного. Дети и их родители на основе вновь появившихся у них знаний в области цифровых технологий и информационной безопасности станут инициаторами, заказчиками новых образовательных программ не только в системе дополнительного, но и основного образования.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства Просвещения  
в рамках соглашения № 073-15-2019-1235*

### **Литература:**

1. Весманов, Д. С., С.В. Методы и инструменты проектного менеджмента в управлении образовательными системами / С.В. Весманов, Д. С., Д.С. Весманов // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. № 6 (18). – 2018. – . – № 6. – С. 42 - 50
2. Войскунский А. Е., Евдокименко А. С., Федунина Н. Ю. Сетевая и реальная идентичность: сравнительное исследование (рус.) // Журнал Высшей школы экономики: журнал. — 2013. — Т. 10, № 2. — С. 98-121.
3. Долинина И.Г., Кушнарёва О.В. Риск-ориентированное мышление обучающихся: актуальность, определение и операции // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 9-3. – С. 495-499; URL: <https://clck.ru/UfcCd> (дата обращения: 24.04.2020).
4. Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное / С.Г. Косаревский [и др.]. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 280 с.
5. Захарова Т.В., Басалаева Н.В., Казакова Т.В., Игнатьева Н.К., Киргизова Е.В., Бахор Т.А. Коммуникативная компетентность: понятие, характеристики // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.; URL: <https://clck.ru/UfcD2> (дата обращения: 24.04.2020).
6. Кампус молодежных инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://youthinnocamp.ru/>. – Дата доступа: 20.04.2020.
7. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2019 г. №234 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 02.03.2019 № 234 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. 2019 г.
8. Открытая модель дополнительного образования региона / науч. ред. А.А. Попов, И.Д. Проскуровская. Красноярск, 2004.

9. Сидорова И. Г. Способы позиционирования Интернет-личности в социальной сети (рус.) // Известия ВГПУ : журнал. — 2013. — № 9 (84). — С. 29-33.
10. Фленина Т. А. Сетевая идентичность в самосознании российской молодежи (рус.) // Известия РГПУ им. А. И. Герцена : журнал. — 2015. — № 178. — С. 76-79.
11. Хапаева М.М. Социально-психологические аспекты коммуникативной компетенции // Наука. Инновации. Технологии. 2007. №52. URL: <https://clck.ru/UfcDY> (дата обращения: 24.04.2020).