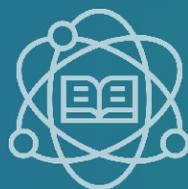




Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Республики Татарстан»

серия

МЕТОДОЛОГИЯ
ТЕХНОЛОГИИ
ИННОВАЦИИ



Выпуск 1(12)

МОДЕЛИ ШКОЛ XXI ВЕКА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН: РЕАЛИИ И ТОЧКИ РОСТА



Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Республики Татарстан»

Проект «Традиции и новации»

Методология. Технологии. Инновации

Выпуск 1(12)

**МОДЕЛИ ШКОЛ XXI ВЕКА
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН:
РЕАЛИИ И ТОЧКИ РОСТА**

Казань
2023

Печатается по решению Ученого совета ГАОУ ДПО ИРО РТ

Экспертное заключение

Порошенко О.Ю., доктор философских наук, доцент кафедры истории и философии Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Руководитель проекта

Нугуманова Л. Н. (ИРО РТ, г. Казань)

Редакционная коллегия:

Шакирова Д. М. — главный редактор

Шамсутдинова Л. П. (ИРО РТ, г. Казань), Хамитов Р. Г. (ИРО РТ, г. Казань),

Идрисов Р. А. (Республиканский центр внешкольной работы, г. Казань),

Наумова Э. В. (школа № 179, г. Казань), Фадеева Т. П. (школа № 119, г. Казань),

Иванова Г. А. (школа № 9, г. Казань),

Мышев Ю. В. (Тетюшская СОШ № 1 им. П.С. Ханжина)

Техническая поддержка:

Гиниятуллина Р. С., Некратова А. В., Шабалина В. Я.

М74 Модели школ XXI века в Республике Татарстан: реалии и точки роста / под науч. ред. Д.М. Шакировой. — Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2023. — Вып. 1(12). — 186 с. — (Методология. Технологии. Инновации). ISBN 978-5-6042482-8-7

Институт развития образования Республики Татарстан продолжает проект «Традиции и новации» — Серия 1 «Методология. Технологии. Инновации». Двенадцатый выпуск в виде сборника посвящён описанию авторских моделей школ Республики Татарстан и является коллективным трудом педагогов многих школ республики и специалистов Института развития образования Республики Татарстан. В выпуске представлены оригинальные статьи авторов — представителей школьных коллективов с описанием концептуальных подходов к построению своих образовательных организаций. Материал богат технологическими и методическими примерами реализации выбранных подходов от развивающего обучения до персонализации процессов преподавания и учения.

Динамика развития школ, лицеев, гимназий демонстрирует движение к новым стратегиям и технологиям в духе образовательного конструктивизма — широкому применению исследовательских и проектных форм организации деятельности учащихся. Особое внимание уделено воспитывающему образованию в виде эстетических, спортивных и социальных проектов.

Данное издание рассматривается как одна из форм повышения квалификации педагогических работников Республики Татарстан. Книга рассчитана на творчески работающих учителей и руководителей школ, преподавателей и студентов педагогических специальностей колледжей и вузов, а также аспирантов и научных работников сферы образования.

Уважаемые педагоги, коллеги!

В последние годы идет постоянный поиск моделей школ будущего, школ XXI века. Интересные идеи и технологии предлагают ученые, управленцы и практики из школ России и Татарстана. Особенностью направлений поиска является нахождение баланса между стандартизацией для поддержания единой образовательной среды, облегчения работы учителей, управленцев и понимания родителей, с одной стороны, и творческим поиском новаторов, которых всегда было немало в образовательном пространстве страны и нашей Республики, с другой стороны.

Проблемы ставятся и обсуждаются на многочисленных конференциях и круглых столах, где не всегда удается быстро найти решение, касающееся прогнозов на будущее. Так, важным окончанием дискуссии в обществе и в педагогическом сообществе явилось исключение из российского законодательства термина «образовательная услуга». Формулировку «оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере образования» заменили на «финансовое обеспечение реализации образовательных программ» и «финансовое обеспечение выполнения государственного или муниципального задания».

Важно, что регионы получили право устанавливать свои перечни документации для школ по согласованию с Минпросвещения России. Школы, несомненно, воспользуются этим правом, что будет способствовать плюрализму мнений и творческому решению проблем.

Движением к школе будущего является также проект «Школа Минпросвещения России». Конечно, это пока не о будущем, а об урегулированном настоящем. В проекте определены приоритетные направления современной стратегии развития российского образования.

Целью концепции проекта «Школа Минпросвещения России» является системное описание основных характеристик и параметров эталонной модели школы, способной обеспечить оптимальные и качественные условия обучения и воспитания каждого школьника в современных социально-экономических и геополитических реалиях для формирования и воплощения идеологии «единого образовательного пространства».

Министр просвещения России С. Кравцов отметил: «Документ носит рекомендательный характер, поэтому каждая школа в зависимости от своей специфики может выбирать ту или иную рекомендацию. Эта рекомендация — некий ориентир. Если школа ей соответствует, то в ней высокий уровень образования... Однако мы все понимаем, что педагогический труд — это ещё и творчество, которое не поддается стандартизации».

В рамках национального проекта «Образование» Татарстан принял Государственную программу «Развитие образования и науки Республики Татарстан» на 2019–2024 годы, куда вошли проекты «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Поддержка семей, имеющих детей», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего», «Молодые профессионалы», «Социальная активность». Для каждой школы участие в данных проектах — это ориентир для движения вперед.

Что нового, направленного на развитие и будущее школы появилось в документах и реализовывалось в школах нашей республики в 2022 году?

1. Новый ФГОС–2021 требует, чтобы содержание всех образовательных программ было вариативным. Это значит, что педагоги получают возможность реализовывать дифференцированный подход и школы все больше будут ориентироваться на потребности учеников, предлагая им различные варианты программ в рамках одного уровня образования. Вариативность закрепляет за школой право выбора порядка формирования программы с учетом способностей и интересов обучающихся, не забывая о достижении результатов.

2. При сохранении системно-деятельностного подхода систематизированы требования к личностным и метапредметным образовательным результатам. Новые ФГОС–2021 определяют четкие требования к предметным результатам по каждой учебной дисциплине. При этом уточняется, что школы со статусом федеральных и региональных инновационных площадок вправе самостоятельно определять достижение промежуточных результатов по годам обучения, независимо от содержания примерных образовательных программ.

3. Изменены требования к структуре содержательного раздела программ, в который должна быть включена программа коррекционной работы, в случае если в школе обучаются дети с ограниченными возможностями здоровья.

4. Отдельное внимание следует уделить рабочей программе воспитания, которая неразрывно связана с рабочими программами по предметам и содержит систему поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.

5. Четко определено понятие учебного предмета «Государственный язык республики Российской Федерации» и некоторых других предметных областей.

6. При реализации образовательных программ организации вправе применять:

- различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии;
- модульный принцип представления содержания указанной программы и построения учебных планов, использования соответствующих образовательных технологий.

Ученые и педагоги четко понимают, что с помощью одних только цифровых технологий нельзя изменить образование. После пандемии и активизации дистанционного образования пришло понимание, что учителя стараются максимально воссоздать цифровую версию того, к чему они привыкли. Они не меняют саму организацию образования, не меняют модель преподавания и учения. Вместо портфеля используют папку в Google Classroom, вместо тетрадей – план-

шетный компьютер, а традиционная классно-урочная форма сохраняется... Нужны новые модели обучения, примеры которых есть в мировой и российской практике.

7. По новым стандартам в 10–11 классах будут реализовываться учебные планы естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, технологического и универсального профилей. В обязательную часть всех учебных планов 10–11 классов включено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Особенностью универсального профиля стала возможность углубленного изучения от одного до четырех предметов, исходя из образовательных потребностей учащихся. В частности, одаренные школьники регулярно проходят обучение в образовательном центре «Сириус», педагоги обучаются по программе «Учитель будущего».

8. С 2022 года в республике реализуется федеральный проект развития театральной педагогики, в соответствии с которым к концу 2023 года во всех общеобразовательных организациях страны должны действовать школьные театры. Кстати, во многих школах нашей республики эта добрая и полезная традиция развивается многие годы.

9. Во ФГОС-2021 скорректированы требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса, психолого-педагогическим и кадровым условиям реализации образовательных программ. Мы не раз обсуждали республиканские достижения по этим направлениям, общественность видит результаты в виде новых современных школ, центров, «Точек роста» и т. п.

В то же время опросы школьных педагогов в России, проведенные компанией «ЯКласс», показали, что 88 % учителей считают, что школа не готовит детей к реальной жизни и изменения все еще запаздывают. А реальная жизнь все время усложняется...

Проект «Традиции и новации», который уже 3 года ведет Институт развития образования Республики Татарстан, помогает татарстанским школам познакомиться с новинками в теории и практике образования и критично посмотреть на свой опыт.

Двенадцатый выпуск посвящен обобщению опыта городских и сельских школ разного уровня по созданию целостных моделей своей школы (лицея, гимназии), а также обобщению новационных технологий в обучении, воспитании, социализации и подготовке учащихся к реальной жизни. Основная идея проекта (руководитель проекта – Л.Н. Нугуманова) и главного редактора всех выпусков (Д.М. Шакирова) заключается в обсуждении проблемы выбора системной модели учебного заведения для города и сельской местности, в которой синхронизированы все сложные и разнонаправленные виды деятельности руководителей, педагогического коллектива и школьников. Только такой синтез подходов, технологий, методов, форм и приемов поможет построить не только удобные и красивые здания, но и школы XXI века в нашей республике.

В представленных моделях школ Республики Татарстан показано, как реализуется основная цель образования – успешная социализация обучающихся, то есть подготовка социально активных граждан своей страны, региона, города и района.

Данный выпуск фактически является творческим способом повышения квалификации педагогов и обмена опытом школ, их лидеров и коллективов со своими коллегами при участии ученых.

*И. Г. Хадиуллин,
министр образования и науки
Республики Татарстан*

1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МОДЕЛЕЙ БУДУЩЕГО В ШКОЛАХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

*Д.М. Шакирова,
вед. науч. сотрудник, канд. хим. наук, доцент,
член-корр. Академии социально-педагогических наук,
Заслуженный учитель школы Республики Татарстан,
Л.Н. Нуғуманова,
доктор пед. наук, доцент,
Заслуженный учитель школы Республики Татарстан,
Институт развития образования Республики Татарстан*

Актуальность проблемы и постановка задачи

Последние 40 лет изменения в мире происходят с невероятной скоростью, из-за которой педагогической науке и школьной практике приходится постоянно перенастраиваться в соответствии с направлением перемен. Однако мы все помним фразу, что образование консервативно.

Как же совместить полезный консерватизм образования и учитывать скорость изменений?

В наших предыдущих выпусках мы не раз упоминали понятие VUCA-мир, т. е. нестабильный, неопределенный, сложный, неоднозначный [1; 2] и – хочется добавить – стремительно изменяющийся.

Специалисты констатируют, что 400-летняя эпоха «образования по Яну Амосу Коменскому» [3] завершилась. Нужны новые модели, методы решения педагогических проблем, которые только зарождаются в реальной практике. В такой период трансформации появляются идеи и подходы, зачастую конфликтующие с традиционными, что усугубляет пробле-

мы образования на всех уровнях. Главная проблема для обсуждения:

Какие теоретические концепции и образовательные парадигмы эффективны для создания реальных моделей школ, технологий обучения и воспитания, которые будут соответствовать требованиям настоящего и будущего?

Направления изменений в образовательном пространстве России

Ученые и практики называют множество изменений, происходящих в последние 20–30 лет. Так, по мнению ряда экспертов, через 10–15 лет исчезнет 70–80 % нынешних профессий, а значит, и компетенции будут нужны иные. Тех профессий, по которым предстоит работать будущим выпускникам, пока нет в перечнях, например, IT-проповедник, дата-журналист, IT-архитектор, инженер в области синтетической биологии, экоаудитор; в сфере образования — разработчик образовательной траектории, игромастер, автор образовательных курсов на базе ИИ, персональный гид по образованию и карьерному росту*.

Перечислим наиболее явные изменения:

- проблемы, технологии, практические задачи, к решению которых надо готовить современных учащихся, можно лишь моделировать и прогнозировать, поскольку они еще не сформулированы;
- отток и недостаточный теоретический и практический уровень подготовки педагогических кадров для школ (причина — низкая заработная плата, большая нагрузка, ухудшение в последние 30 лет качества педагогического образования в вузах);
- систематическое образование конкурирует с доступностью информационной среды (СМИ, интернет-источники), а клиповое восприятие информации не только школьниками,

* <https://trends.rbc.ru/trends/education/5d6e48529a794777002717b#p15>.

но и молодыми учителями — с реальной образованностью и профессионализмом;

– полученное образование и диплом не гарантируют профессионального успеха и продвижения, важнее включенность в различные сообщества, семейные связи, участие в конкурсах, форумах, олимпиадах с личными достижениями, а способы достижений не опираются на школу (например, домашнее обучение, личный тьютор по узкому направлению и т. п.);

– резкое падение мотивации учения в рамках традиционных форм наряду с острой потребностью в новизне и смене форм и методов учения и преподавания;

– усиливающаяся стандартизация и унификация не только содержания, но и методов преподавания, оценивания и даже способов коммуникации (особенно с использованием одинаковых цифровых сред);

– частые трансформации в образовании, нечеткость целевых установок и социального заказа школе, расплывчатость образовательных парадигм и множество технологий, часто несовместимых между собой по базовым подходам;

– появление новых моделей школ типа «открытых школ», дистанционных школ, домашнего обучения, с которыми надо конкурировать (более подробно см. наш вып.1 «Школы будущего» [4]).

Проанализируем направленные на преодоление сложных проблем в образовательном пространстве региона предложения авторов статей данного выпуска.

Так, в статье авторов **лицея имени Н.И. Лобачевского** предложен вариант создания синергетической системы для решения проблемы педагогических кадров — совместная подготовка педагогов в кластере «Школа — вуз», повышение квалификации и обмен опытом учителей школ в рамках сетевого взаимодействия «наука — образование — производство». Коллектив лицея взял на себя миссию *«моделирования и создания инновационной образовательной среды на основе развития горизонтальных, вертикальных и интеграционных связей между образовательными организациями общего и высшего образования*

с получением взаимной выгоды», но главные выгодополучатели — это учащиеся, постоянно «живущие» в инновационной среде сложных коммуникаций. Среда включает непосредственное участие в учебном процессе ученых КФУ, педагогов высшей школы, учителей лицея, студентов-практикантов в роли ассистентов учителя, а также учеников старших классов — волонтеров образовательных проектов «Педагогический класс» и «Вожатый 2.0».

Близкую по идее, но со своими яркими особенностями модель реализует **IT-лицей КФУ**. Коллектив создает СУНЦ — *специализированный учебный научный центр для детей и взрослых, тесно интегрированный в университетскую научную и образовательную экосистему*. Лицей претендует стать *модельной школой IT-образования в России, педагогическим инкубатором для трансляции лучших педагогических и управленческих технологий; стажировочной площадкой для педагогов и управленцев школ России*. Важно, чтобы целевые установки были обеспечены соответствующими концепциями, стратегиями и технологиями реализации, которые постепенно рождаются в реальной практике лицея и намечены в планах СУНЦ.

Способы преодоления тенденции увеличения количества школьников с низкой мотивацией учения через поддержку педагогов описаны в статье данного сборника, представленной **лицеем 146**. Коллективу удалось выстроить систему работы с учащимися, которые «не тянут даже на «3». Ядром системы стал проект «Достигающие успеха».

Пример трансформации муниципальной школы с низкими результатами обучения в **общеобразовательную школу «Университетская»** под эгидой Елабужского института КФУ представлен в совместной статье школы и института. Изменение мотивации преподавания и учения произошло благодаря вовлечению всего коллектива в построение научно обоснованной «открытой образовательной экосистемы школы «Университетская», фундаментом которой является *системно-деятельностный подход с самостоятельной познавательной деятельностью учащихся и дидактическая система проблемно-развивающего обучения* (Я. Лернер, М.И. Махмутов и

др.) с личностно ориентированной, разноуровневой технологией и межпредметной интеграцией.

Философские концепции и парадигмы образования XX и начала XXI века

При выборе модели школы принципиальным является решение вопроса, в рамках какой философско-образовательной концепции и парадигмы будет осуществляться этот выбор.

Информационная справка

Концепция (от лат. *conceptio* — понимание, восприятие, система) — это понимание, основная точка зрения, руководящая идея в области образования; ведущий замысел, конструктивный принцип [5].

Парадигма — это совокупность теоретических и методических предпосылок, определяющих конкретные действия педагога в различных видах образовательной деятельности, принципы и правила, которыми он руководствуется в качестве образца действия.

Возможны два подхода.

Первый — опираясь на известные философско-образовательные концепции, выбрав и дополнив их новациями из теории и практики последних лет, оценить их эффективность и превратить в инновации, т. е. описать и внедрить в практику. На их основе появятся современные (переходные) модели школ начала XXI века.

Второй — создать принципиально новую философско-образовательную парадигму с новыми принципами и на их основе — новые модели и технологии. Но наука об образовании не развивается скачками в отличие от техники и технологий, поэтому второй путь требует накопления опыта и постепенного зарождения отдельных инновационных моделей [6].

Ученые называют не менее 10 философских концепций, на основе которых строилось образование в XX веке. Выделим те из них, которые получили наиболее широкое распространение во второй половине XX века и перешли в XXI век [3; 7].

1) *Аналитико-рационалистическое направление философии образования* (60–70-е годы XX века) ставит главной целью достижение успеха путем подготовки максимально успешной в

социальном и профессиональном плане личности. При этом в педагогическом процессе выбираются технологии, обеспечивающие социализацию личности учащегося. Наиболее широко применялось в профессиональном образовании.

В России известна «Школа диалога культур» (В.С. Библер, М.М. Бахтин и М. Бубер), которая создана с опорой на принципы рационализма. Сутью подхода является построение обучения и воспитания на правилах формирования диалогического сознания и мышления. При этом диалог – это не просто средство коммуникации, а столкновение различных логических систем и способов понимания. Предметное содержание строится на интеграции различных, «несводимых друг с другом культурных эпох, форм деятельности, смысловых спектров» [8; 9]. Некоторые технологические особенности реализации описанного подхода и в итоге построение модели «школы диалога культур» полезны при формировании интегративного содержания образования, использовании проблемно-диалоговых методов преподавания и учения, методики задавания вопросов.

2) *Гуманистическое направление философии образования* основывается на понимании, что сущность человека проявляется через духовность и самовыражение («экзистенции») личности в межличностных отношениях. Противоречия между «самоутверждающимся учеником» и требованиями к учащемуся разрешаются через диалог и поиск способов придания гибкости стандартным требованиям ФГОСов через гуманизацию школы в целом. Эта парадигма представляет интерес своими психологическими находками в сфере мотивации. В рамках данного направления описана гуманистическая модель образования, некоторые ученые и практики относят сюда и дидактическую систему проблемно-развивающего образования.

3) *Личностно ориентированная философская концепция образования* отражает синтез экзистенциального и культурологического подходов, при котором образовательный процесс

* Экзистенция – это то, что можно назвать ощущениями человека, когда он осознает своё живое присутствие в этом мире и во взаимоотношениях с ним.

строится на понятиях поиска смыслов с акцентом на такие цели, ценности и механизмы, как «настраивание» всего образовательного процесса в соответствии с результатами диалога с учениками. Модель школы в этом случае — это постоянно перенастраиваемая под поколение учащихся система, например, в чистом виде это «модель открытой школы» [10].

Личностно ориентированная парадигма образования является центральной в теории развивающего образования и обучения (Л.С. Выготский, Э.В. Ильенков, В.В. Давыдов, Л.В. Занков и др.). Ф.А. Дистервегом была заложена дидактика развивающего обучения, которую подхватили педагоги-новаторы второй половины XX века (Ш.А. Амонашвили, И.П. Волков, Е.Н. Ильин, С.Н. Лысенкова, В.Ф. Шаталов и др.). В основу положено понятие «деятельность» в широком понимании этого термина. Цель образования — развитие интеллекта, формирование мыслительных способностей и познавательной активности. В практической педагогической деятельности в рамках данной парадигмы образования реально осуществлялась интеграция дидактических концепций развивающего обучения, проблемного обучения, оптимизации обучения и др. На этой основе строится дифференцированное и далее персонифицированное обучение. В центре учебного процесса стоит индивидуальная и неповторимая личность учащегося. Данная философско-образовательная основа моделей и технологий является и сейчас наиболее популярной в российской системе образования.

4) *Постмодернистская философия образования* получила развитие практически одновременно во многих странах. Она основана на идее о «кризисе смыслов», трудностях в определении целей и идеалов личности и общества в условиях современной научно-технической, а теперь и цифровой цивилизации. Этот подход соответствует нашему VUCA-миру неопределенности, но отрицание представителями этого направления приоритета любых теорий, концепций, систем в педагогике, а также отсутствие социально-политических целей образования делает его мало приемлемым для государственных школ. Однако в мире уже есть примеры школ, по-

строенных на данной концепции, — это «открытые школы», знаменитая школа будущего Терри Хика, описанная нами в вып. 1 [4], школы дистанционного обучения и т. п.

5) Более социально обусловленным направлением является *функционалистский подход* [11] с выходом на функционалистскую концепцию образования. В основе лежит социальный заказ общества на образование, которое является социокультурной технологией. При этом личность принимает на себя некоторые функции общества, для реализации которых необходима система компетенций личности, зависящая от времени. В рамках данного подхода считается, что система образования формирует принятые обществом ценности, национальное и историческое самосознание. Наиболее широко подход применялся в профессиональном образовании. Он реализовывался на основе когнитивной (знаниевой) парадигмы или на основе личностно ориентированной парадигмы, и до сих пор на практике заметна конкурентная борьба этих двух подходов.

Рассмотрим коротко эталонную модель «Школа Минпросвещения России», которая, как нам представляется, близка к *функционалистскому подходу*.

«*Основная идея ориентирована на наиболее эффективные практики, реализованные в системе образования и обеспечивающие высокие образовательные результаты наряду с формированием российской гражданской идентичности обучающихся как составляющей их социальной идентичности, обеспечивающие преемственность начального, основного и среднего общего образования*» [12].

Способы реализации основной идеи включают такие параметры, как учащийся в центре учебного процесса, его знания, здоровье, творчество, воспитание, профориентация, реализуемые через учителя, школьный климат и специально создаваемую образовательную среду. Описанные параметры по способам реализации можно отнести к *личностно ориентированной парадигме образования*. Каждая школа находит свои технологии для развития модели с учетом особенностей коллектива, контингента учащихся и воззрений лидеров.

В качестве примера обратимся к опыту **Лицея 146**. Создаваемая коллективом образовательная среда позволяет дать свободу выбора для реализации интеллектуального и духовного потенциала *«детей и взрослых, разных поколений, различных социальных групп, населения района через познание, созидание, практическую деятельность, нравственные ценности для творческого построения будущего каждого»*. Это пример системы, которая, опираясь на эталонную модель, усилила гуманистическую составляющую с ориентацией на психолого-педагогическую поддержку в личностном росте, на межличностное общение, развитие внутреннего мира учащегося. Развивающее обучение явно присутствует в принципах лидера команды лицея: *«Индивидуальный подход + Интеллектуальная стимуляция + Инспирируемая (вдохновляющая) мотивация + Идеализированное влияние (харизма)»*, а также в технологиях обучения и выборе проектов.

Интересен опыт персонализированного образования **лицея Иннополис** с выбранной коллективом парадигмой, построенной на сочетании *гуманистического подхода и личностно ориентированной парадигмы при проектировании образовательной среды учебного заведения, модели развивающего образования при планировании и оценке процесса обучения*, и в то же время новационными технологиями, направленными в будущее.

Идеи, описанные **IT-лицеем КФУ**, трансформирующимся в СУНЦ, связаны с такими амбициозными параметрами, как *развивающая инновационная среда – открытая, гибкая, дружелюбная, воспитывающая, безопасная; школа без учителей; школа новой дидактики и персонализированного образования*. На наш взгляд, эту модель возможно отнести к конструктивистской парадигме в сочетании с развивающим образованием и гибридной дидактической системой учения и преподавания, которая пока не имеет самостоятельного названия... Именно так реализуется второй подход по созданию новой философско-образовательной парадигмы со своими принципами, на основе которых строятся новые модели школ и технологии, соответствующие выбранной идеологии.

Гимназия 7 демонстрирует модель гуманистической направленности с акцентом на целостное развитие и позитивную самореализацию учащегося. Личностно ориентированный принцип организации учебно-воспитательного процесса является одним из главных в развитии гимназии, что позволяет изменить характер взаимодействия учителей со своими учениками.

Интересен опыт полилингвального образовательного комплекса «**Адымнар – Казань**». Пока четко оценить образовательную модель нового для Республики Татарстан комплекса сложно, он находится в стадии развития, но представляется возможным отнести его к *функционалистскому подходу*, т. к. он выполняет социальный заказ общества на социокультурную технологию полилингвальности, толерантного отношения внутри социума и вне его, глобальной компетентности и коммуникативного принципа обучения.

Киятская средняя школа является школой полного дня и ставит перед собой четкую цель формирования личности учащегося в рамках социокультурного центра в сельской местности, предоставляющего дифференцированное, индивидуализированное образование, соответствующее запросам государства и социума. Такую модель можно отнести к *функционалистскому направлению*. В то же время благодаря положениям, связанным с работой по созданию атмосферы сотрудничества, сотворчества учителей, учащихся и родителей, напрашивается оценка модели школы как личностно ориентированной (в школе всего 99 учащихся), особенно если усилить «настраивание» учебного процесса в соответствии с результатами диалога с учениками.

6) *Конструктивизм* – направление в психологии и философии образования, главная идея которого в том, что познание – это конструирование смысла и собственной реальности, формирование индивидуального знания [13].

Конструктивизм – это метаконцепция, которая родилась в результате синтеза новых взглядов на процесс мышления, познания и деятельности субъекта (Ж. Пиаже и Л.С. Выготский), прагматизма Д. Дьюи, деятельностного подхода

(А.Н. Леонтьев, Э.В. Ильенков, В.П. Зинченко, Г.П. Щедровицкий) и личностно ориентированного подхода.

В целом можно назвать 5 основных принципов конструктивизма [14; 15]:

- 1) Знание не усваивается пассивно, а конструируется.
- 2) Обучение требует мотивации и тогда становится активным процессом.
- 3) Обучение индивидуально и зависит от целей, среды и содержания.
- 4) Учение – самоорганизуемый и самоуправляемый процесс.
- 5) Обучение социально по своей природе и деятельностно по форме.
- 6) При обучении у учащихся формируются мыслительные, а не готовые знаниевые модели.

В чём особенности конструктивизма в обучении?

Для учащегося, по Д. Дьюи, обучение является не подготовкой к жизни, а собственно жизнью в ее особой форме [16]. При этом обучением может управлять и сам учащийся в соответствии со своими интересами и способностями. Для этого ему нужна свобода выбора и умение адаптироваться к условиям. Технологически это реализуется за счет увеличения доли самостоятельной работы вплоть до формирования индивидуальной траектории образовательного процесса и до уровня персонализации обучения. В результате учащийся конструирует мир собственного опыта.

Для педагога меняется его роль, она становится не такой явной, хотя может быть и более сложной. Педагог сам становится конструктором, управляя деятельностью учащихся и создавая среду для мотивации и реализации индивидуальных способностей каждого учащегося. Деятельность педагога направлена не на передачу знаний, фактов, теорий и моделей, готовых примеров решения задач и проблем, а на формирование готовности учащегося к поиску решений и ответствен-

ности за результаты. Преподаватель становится тьютором, который организует самостоятельную познавательную деятельность учащихся, способствует мотивации учения.

Отношения между учащимся и преподавателем являются равноправными, но каждый конструирует свою подсистему, чтобы в сумме система приобрела черты целостности.

Конструктивистский подход в образовании направлен на формирование компетенций *умения учиться, умения коммуницировать, умения критически мыслить, умения проявлять креативность и самостоятельность*. Мы разбирали эти компетенции в нашем выпуске по функциональной грамотности [17]. Опыт каждого человека уникален, поэтому знания, алгоритмы, модели, которые сформируют ученик-конструктор и педагог-конструктор, будут авторскими. Так рождались школы Ш. Амонашвили, В. Шаталова, Н. Эрдниева, Е. Ямбурга и др.: в рамках схожих концепций и парадигм, но очень разные по организации, по технологиям обучения и воспитания [18].

Синтез принципов конструктивизма и личноно ориентированной концепции образования

В основе дидактики этих двух концепций лежит системно-деятельностный подход, который положен и в основу стандарта образования [19; 20]. Компетентностный подход хорошо сочетается с системно-деятельностным подходом к проектированию, организации и оценке результатов образования.

В чем сходство и отличия конструктивистской дидактики и личноно ориентированной парадигмы образования?

Личноно ориентированная парадигма конкретизируется в положениях и технологиях развивающего обучения, которое уже многие годы реализуется в моделях конкретных школ. В центре развивающего обучения, как и в конструктивизме, находится индивидуальность учащегося. Однако в конструктивистской дидактике более конкретно описываются цели личноно ориентированного учения и препода-

вания, предлагаются тактика и способы их достижения. При этом правила организации обучения практически совпадают: мотивация, активность, опора на субъективный опыт и самостоятельность учащегося.

Важной особенностью технологий конструктивистской дидактики является формирование конструктивного мышления [21] через умения к самореализации и самоорганизации, самообразованию. Это помогает жизни в условиях неопределенности, нестандартных ситуаций через формирование у обучающихся проблемного, стратегического и прогностического типов мышления [22].

Следует отметить недостатки конструктивистской дидактики и методики на ее основе: слабая структурированность учебного процесса; сложность процесса подготовки уроков учителем с учетом персонализации и самоактивности учащегося; риск «ухода» от личной активности и самостоятельности школьника при групповых и проектных формах обучения [23]. Конструктивистский подход, как показали исследования, особенно эффективен в онлайн-обучении, подготовке и переподготовке учителей и управленцев, имеющих личный опыт профессиональной деятельности, который помогает развивать сложные компетенции самостоятельно.

Мы показали, что многие концепции накладываются друг на друга в процессе их реализации, но все же они больше соответствуют реалиям XX века, чем моделям школы будущего. Новая модель еще только рождается в недрах республиканского образования.

Педагогические технологии и проекты в школах Республики Татарстан

Наиболее перспективным путем прийти к принципам конструктивизма можно через два формата обучения: исследовательский и проектный. Анализ представленных школами Республики Татарстан технологий, методов, форм и приемов обучения показывает движение в сторону отдельных конструктивистских технологий и лично ориентированной парадигмы через: *обучение в сотрудничестве, в малых груп-*

пах, учебные исследования в школьных лабораториях; экскурсии по местам интересных событий истории и жизни региона, драматические постановки на уроке литературы, музейную деятельность, социальные и исследовательские проекты.

Примеры технологий в школах Республики Татарстан

Особенностью **гимназии 7** является включение в процесс управления ученического самоуправления и широкого социального партнерства, оказывающего педагогическую поддержку проектной и исследовательской деятельности учащихся. Особое место в гимназии занимают школьные музеи, медиациентр, мини-типография, а также «Лаборатории Эйнштейна», 3D-зал и сменная экспозиция – музей истории электричества, которые объединены в проектный центр «Театр науки».

Особенностью работы коллектива **лицея 146** является разработанная система наставничества в формате 4D: *внутренняя, внешняя, горизонтальная, вертикальная*. В рамках направления «Здоровьесбережение» успешно реализуется проект *ре-эстетика* – новый стиль жизни лицея. В рамках направления «Творчество» получила реализацию *модель STEAM-образования* через проект «Ритмика». В социальном направлении «Семьеведение» модули курсов позволяют педагогам и детям конструировать занятия, используя визуализацию (картина, фотография, карикатура, реклама, плакат, схема, диаграмма, таблица, видеоролик), аудиализацию (прослушивание отрывков из художественных текстов, притч), анализ текстов с дискуссиями, позволяющими сформировать свою точку зрения на определённую проблему (все приемы конструктивистской дидактики).

Технологии **образовательного комплекса «Адымнар»** связаны с полилингвальным и билингвальным обучением и использованием коммуникативных методик преподавания и учения. Основные подходы УМК по татарскому языку – это системно-деятельностный подход на каждом этапе урока, компетентностный подход в коммуникативной речи, формирование мышления (к сожалению, не показано на уровне

приемов — Д.Ш.). На основе коммуникативных технологий используются различные виды уроков: уроки-игры — дидактические, ролевые, деловые, состязательные; уроки комплексного анализа текста, творческой работы с ним, создания собственных текстов; уроки защиты проектов, уроки — виртуальные экскурсии. Обучение английскому языку ведется с использованием технологии CLIL. Система обучения CLIL основана на принципе 4C (*Content, Communication, Cognition, Culture*), который подразумевает объединение изучения предметного содержания и иностранного языка в рамках определённого контекста, ситуации, что определяет интеграцию изучения предмета и второго языка.

Особо хочется отметить дидактически и методически насыщенную работу **лицея-интерната (школа для одаренных детей) г. Буинска** Республики Татарстан. Они поставили сложную задачу формирования функциональной грамотности школьника на основе интеграции математической и читательской грамотности, ИТ в рамках естественно-научного образования. Показан комплекс дидактических и методических методов и приемов реализации этой задачи в рамках внеурочной деятельности. Так, программа *«Естественно-научная мозаика»* имеет модульную структуру, и учащимся предлагаются не учебные задачи, а *контекстуальные практические проблемные ситуации*, разрешаемые средствами математики. Основные приемы: решение проблемных ситуаций, формирование общеучебных умений, кейс-технологии, организация исследований при интегративном содержании заданий, которые раскрываются в статье на конкретных заданиях и примерах. Особый интерес представляют способы оценки информационной компетентности по конкретным технологическим умениям в ходе их применения. В результате у учащихся формируются системные мыслительные навыки, а в итоге и разнообразные типы мышления — логическое, проблемное, критическое, креативное, что является фундаментом для различных типов функциональной грамотности.

В **гимназии 152** интерес представляет альтернативная система оценивания результатов формирования и развития

универсальных учебных действий (УУД) у учащихся начальной школы в рамках проекта *«Индивидуальный маршрут развития младшего школьника»*. Последний направлен на повышение самооценки, развитие саморефлексии, компетенций и УУД, которые замеряются с помощью рейтинговой системы оценки. Важным является проект *«Методическое сопровождение развития профессиональной компетентности педагога в условиях инклюзивного образования»* с подготовкой в итоге брошюры *«Тренинг социального интеллекта»*, который может быть полезен всем школам Республики Татарстан.

Общеобразовательная школа «Университетская» при Елабужском институте К(П)ФУ внедряет новационные проекты *«Ассистент учителя»* и *«Освобождённый классный руководитель – тьютор»* в классах выравнивания. Примером новационной технологии является программа по повышению биологической грамотности – *«Биофрейминг»*, ориентированная на вовлечение учащихся в творческую, исследовательскую и проектную деятельность, а также на мотивацию их участия в совместных проектах Елабужского института КФУ и Национального парка «Нижняя Кама». Реализация программы включает следующие формы занятий: практикумы и лабораторные работы по освоению исследовательской и проектной технологии и формированию экологического мышления; интегрированные уроки; экскурсии и исследования на природе как часть профессиональной деятельности ученого биолога; интерактивные занятия – технология мастерских и технологии медиаобразования.

В результате трансформации **Александровской средней школы** (Бавлинский район Республики Татарстан) в Центр гуманитарного и технологического профилей «Точка роста» появилась возможность реализации программ *«Робототехника»*, *«Информатика»*, *«ОБЖ»*, *«Шахматы»*. Учащиеся отрабатывают практические навыки: могут собирать модели роботов по чертежам, схемам и пошаговым инструкциям, сочетать приемы игры, логики, искусства и спорта, такие как турниры, викторины, беседы, игры-путешествия, спарринг-игры в рамках программы «Шахматы». С появлением «Точки ро-

ста» в образовательном процессе появилась возможность увеличить количество практических занятий на демонстрационном оборудовании, позволяющем имитировать разные по виду повреждения при ожогах, обморожениях, переломах, обучаясь методам оказания первой помощи в условиях, приближенных к реальным (программа ОБЖ).

Акцент на цифровые технологии сделан в **Алексеевской СОШ №1 им. А.А. Малафеевой**. Традиционная технология дифференцированного обучения дополнена использованием онлайн-доски *Padlet*, что позволяет учителю загружать справочные материалы, конспекты уроков, ссылки на тестирование и т. д. Увлекаясь творческими и проектными формами, мы иногда забываем, что основой их успешного применения являются конкретные знания и развитое понятийное мышление [2]. *Игровая технология ClassDojo* в сочетании с авторскими рабочими листами содержит краткий справочный материал, который добавляется для того, чтобы учащиеся научились пользоваться фактами, данными, информацией. *Интегрированные уроки геометрии и информатики на основе Geogebra* облегчают решение геометрических задач, развивая у учащихся пространственное мышление. Они также удобны для выполнения творческих проектов.

Оригинальную технологию предлагают педагоги **Кзыл-Ярской средней школы имени Ф.Г. Яруллина**. Виртуальные туры по родному краю, которые созданы учителями самой школы, используются на уроках по предмету «Окружающий мир» в начальной школе, формируя представления о природном, историческом и культурном наследии родного края. Дети знакомятся с малой родиной с привлечением научных знаний, литературы, живописи, видеофильмов. Формы работы с краеведческим материалом самые разнообразные: беседы, экскурсии, викторины.

Сильной стороной **Киятской средней школы Буинского района Республики Татарстан** является воспитательная и многосторонняя развивающая работа с детским коллективом: занятия «Уроки нравственности», «Школа добрых дел», «Родники нравственности»; театральные кружки «Самородок»,

«Школьное телевидение», «Швейное дело», занятия по внеурочной деятельности «Сделай сам», танцевальная группа «Задоринки», «Веселые краски» и т. п.

Заключение

Школу будущего невозможно придумать, сидя в кабинете, модель такой школы рождается в процессе инновационной деятельности коллективов, учителей-новаторов, работающих совместно с учеными (пример университетских школ). Новации с учетом глубоких традиций советской педагогической науки и новых технологий свидетельствуют о движении наших школ к рождению новой парадигмы XXI века. Косметические изменения неспособны создать новую модель, для которой требуется накопление экспериментальных данных и появление лидеров и учителей нового типа. Концепция конструктивизма и персонифицированное обучение дают хороший фундамент для рождения новой парадигмы в будущем, которая будет направлена на формирование у школьников умения учиться, способность к самопознанию и самостоятельность через способность думать, решать проблемы, искать смыслы и находить решения.

Библиографический список

1. VUCA мир: что это и каковы его характеристики // МногоЗадачность: сайт. URL: <https://mn-zd.ru/interesno/vuca-mir-cto-eto-i-kakovy-ego-xarakteristiki/> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Шакирова Д.М., Рудик Г.А., Лушпаева И.И. Функциональная грамотность. Часть II. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2021. Вып. 1(8). 70 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).
3. Орлова Е.Н. О Новой модели развития образовательных организаций (школ) // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 12. С. 44–47. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=6276> (дата обращения: 05.05.2023).

4. Шакирова Д.М., Нугуманова Л.Н., Яковенко Т.В. Школа будущего. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2019. Вып. 1. 91 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

5. Шмырева Н.А., Губанова М.И., Крецан З.В. Педагогические системы: научные основы, управление, перспективы развития. Кемерово, 2002. С. 99.

6. Педагогика XXI века: смена парадигм: коллективная монография в 2 томах / под общ. ред. проф. О.В. Поповой; Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина. Бийск: ФГБОУ ВО «АГГПУ», 2019. 396 с. URL: http://www2.bigpi.biysk.ru/nir2016/file/kiya_22_08_2020_11_18_05.pdf (дата обращения: 05.05.2023).

7. Михнова И.Б. Современные школьные модели, оказывающие преобразующие влияния на социум. URL: <https://pandia.ru/text/77/305/25140.php> (дата обращения: 05.05.2023).

8. Школа диалога культур. Идеи. Опыт. Проблемы / под ред. В.С. Библера. Кемерово: «АЛЕФ» Гуманитарный Центр, 1993. 416 с.

9. Курганов С.Ю. Школа диалога культур: Красноярский опыт // Народное образование. 1990. №№ 7, 10-12; 1991. №№ 5-8; 1992. №№ 9-10; 1993. № 1; 5.

10. Малякова. Н.С. Педагогико-антропологические характеристики «Открытой школы» в социокультурном контексте. URL: <https://interactive-plus.ru/e-articles/collection-20150115/collection-20150115-5947.pdf> (дата обращения: 05.05.2023).

11. Волков Ю.Г. Социология: учебник / под ред. проф. Ю.Г. Волкова. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Гардарики, 2003. 512 с.

12. Концепция «Школа Минпросвещения России». URL: http://dpo-smolensk.ru/august/2022/dokument/Prilozhieniie_1_kontsieptsiia_Shkoly.pdf (дата обращения: 05.05.2023).

13. Богданова В.О. Педагогический конструктивизм: образование как адаптация // Философия образования. 2012. № 5. С. 41-46.

14. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов

и системповыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 1999. 224 с.

15. Чошанов М.А. Процесс непрерывного конструирования и реорганизации // Директор школы. 2000. № 4. С. 56–62.

16. Дьюи Дж., Дьюи Э. Школы будущего // Народное образование. 2000. № 8. URL: http://jorigami.ru/PP_corner/Classics/Dewey/Dewey_Schools_of_Future.htm (дата обращения: 05.05.2023).

17. Шакирова Д.М., Рудик Г.А., Лушпаева И.И. Функциональная грамотность. Часть I. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2020. Вып. 3(7). 87 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

18. Пустовойтов В.Н. Идеи конструктивистской дидактики как базовые условия эффективности индивидуализации обучения школьников // Современное образование. 2016. № 4. С. 87–96. DOI: 10.7256/2409-8736.2016.4.19868. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=19868 (дата обращения: 05.05.2023).

19. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения // Педагогика. 2009. № 4. С. 18–22.

20. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. СПб.: Питер, 2009.

21. Шаталова Н.П. Азбука конструктивного обучения: монография. Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2011. 204 с.

22. Шакирова Д.М. Многомерное мышление – основа развития инновационного потенциала личности // Инновации в образовании. 2019. № 5. С 120–138.

23. Конструктивизм в обучении: почему этот прекрасный педагогический подход не стал массовым. URL: <https://do-centr.ru/2021/10/17/konstruktivizm-v-obuchenii-pochemu-jetot-prekrasnyj-pedagogicheskij-podhod-ne-stal-massovym> (дата обращения: 05.05.2023).

2. МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

2.1. Кластерная образовательная модель «Университет – школа» с сетевыми связями «наука – образование – производство»

*А.Т.Гараева, Р.М.Даминова,
О.О.Романенко, Е.Г.Скобельцына, И.А.Хавкина,
ОШИ «Лицей имени Н.И. Лобачевского КФУ»*

*В деле обучения и воспитания, во всём школьном деле
ничего нельзя улучшить, минуя голову учителя.*

К.Д. Ушинский

О лицее

Общеобразовательная школа-интернат «Лицей имени Н.И. Лобачевского» – структурное подразделение ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (КФУ) – создан для выявления, отбора, поддержки и развития одаренных детей.

Прием на обучение осуществляется с 6-го класса.

Всего в 24 классах обучаются 623 человека.

Реализуются образовательные программы основного общего образования (6-9 классы) с углубленным изучением предметов естественно-научного направления: математика (алгебра, геометрия), информатика, физика, химия, биология, география; образовательные программы среднего общего образования (10-11 классы) естественно-научного профиля – естественно-научной направленности с углубленным изучением предметов «математика», «физика», «информатика», «биология» и «химия».

Педагогический коллектив состоит из 50 педагогических работников, из которых 22 человека - высшей квалификационной категории.

В рейтинге «Лучшие школы республики Татарстан по количеству выпускников, поступивших в ведущие вузы России, 2022 г.» лицей занимает второе место.

Основная идея и модель



Постановка проблемы

Модели «университет — школа» достаточно разнообразны и появились в СССР в 1950-е годы как профильные школы для одаренных детей, интегрированные в структуру вузов. В последние два десятилетия многие из них показали свою эффективность. Исследователи инновационных процессов в таких системах отмечают, что «преимущество интеграции проявляется в появлении синергетического эффекта» [6–8], который определяется как «результат сочетания, соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта, или эмерджентности, то есть возникновения новых качеств полученной системы» [1].

Оценка синергетического эффекта наиболее распространенных моделей «университет — школа» позволила выявить противоречие между тем, что большинство из них ориентировано на привлечение ресурсов высшей школы для подготовки мотивированных абитуриентов к сдаче ЕГЭ с высокими результатами, и тем, что ресурсы школы для подготовки учителей нового поколения используются весьма ограниченно [2; 6; 8]. Так, организованная вузами педагогическая практика студентов на базе школ-партнеров чаще всего носит поверхностно-ознакомительный характер. Это не способствует подготовке учителей нового поколения, обладающих особыми компетенциями и типами функциональной грамотности, которые развиваются в основном в процессе практической педагогической деятельности.

Информационная справка

Данные социологических исследований Общероссийского народного фронта и Фонда «Национальные ресурсы обра-

зования» свидетельствуют о росте дефицита педагогических кадров: доля руководителей, которые сообщают о нехватке в своих школах педагогов-предметников, за год выросла с 48 % до 51 %. Чаще всего российские школы испытывают трудности с учителями математики (34 %) и физики (18 %). При этом мониторинговые исследования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» указывают на тенденции повышения среднего возраста, стажа работы, квалификации педагогических кадров. Одновременно с этим возрастает потребность общества и школы в новых образовательных возможностях, способствующих выстраиванию индивидуальной образовательной траектории для ученика и освоению учителем новых педагогических ролей [7]. «Эффективность таких процессов напрямую связана с обеспеченностью школ гибкими и мобильными управленческими и педагогическими кадрами» (https://fulledu.ru/news/4903_onf-zayavili-deficite-uchitelei-shkolah.html).

Для разрешения выявленного противоречия нашим коллективом проведено целостное исследование с обоснованием кластерной образовательной модели «Университет – школа» (КОМ УШ).

Целью исследования было разработать, научно обосновать, экспериментально апробировать кластерную образовательную модель «Университет – школа», которая обеспечит синергетический эффект (возрастание качества образования во взаимодействующих организациях) «в процессе слияния разрозненных процессов в мощную, слаженную систему для приобретения ею новых качеств при сохранении партнерами своих различий» [7].

Исследование и эксперимент по созданию и прототипированию кластерной образовательной модели «Университет – школа» проводилось на базе лицея имени Н.И. Лобачевского с 2013 г. по 2022 г.

На констатирующем этапе эксперимента (2013–2014 гг.) была выдвинута гипотеза исследования, сформулированы задачи эксперимента, проведен сравнительный анализ моделей сетевого взаимодействия «Университет – школа», определены партнеры и проведена оценка результатов деятельности лицея за прошедшие годы. В итоге сформулированы условия

эффективного функционирования КОМ УШ с учетом синергетического эффекта модели.

Условия эффективного функционирования КОМ УШ:

- моделирование и создание инновационной образовательной среды на основе развития горизонтальных, вертикальных и интеграционных связей между образовательными организациями общего и высшего образования с получением взаимной выгоды организациями в виде:
 - совместного использования ресурсов (кадровых, материально-технических, методических, информационных);
 - создания и распространения педагогических новаций: технологий, новых образовательных продуктов (в том числе цифровых методических материалов и рекомендаций);
 - создания и развития образовательного бренда «Образовательный кластер «Университет — школа»;
- организация производственной площадки для научных исследований, инновационных технологий повышения качества общего и высшего педагогического образования;
- реализация принципов системно-деятельностного подхода при планировании образовательного процесса в кластере и методов проблемного [5] и проектного обучения при выборе образовательных технологий;
- разработанность критериев оценки синергетического эффекта сетевого взаимодействия школы и университета с партнерами (наука — образование — производство) с систематическим мониторингом процессов взаимодействия образовательных организаций по выбранным критериям;
- качество образования по предметам естественно-научного профиля, математике и информатике;
- уровень практической направленности педагогического образования в университете;
- оценка новых форм наставничества в образовательном кластере (в том числе научное руководство исследовательской деятельностью участников образовательных отношений);

- оценка способов сохранения традиций и уникальности каждого члена КОМ при согласованности и преемственности содержания, методов, средств, форм обучения и систем оценивания образовательных результатов.

На этапе формирующего эксперимента был осуществлен перенос теоретически разработанной модели в реальный образовательный процесс. При этом произошла естественная интеграция и упорядочение многих традиционных новаций коллектива, описанных в наших статьях и представленных на конференциях, с учетом новых параметров КОМ.

Какие результаты свидетельствуют об эффективности внедрения модели КОМ УШ?

Основными показателями, подтверждающими решение поставленных задач, являются:

1) *повышение качества отбора абитуриентов, поступающих в педагогические вузы*: средний балл ЕГЭ выпускников лицея, поступивших в вузы по педагогическому направлению, за последние три года увеличился на 7,9 балла. В настоящее время в лицее работают в должности учителя и педагога дополнительного образования 13 выпускников, из них 4 обучаются в аспирантуре КФУ по направлению «Педагогика». Все они на этапе обучения в лицее были участниками проекта «Вожатый 2.0» и отмечают положительное влияние проекта «Круги поддержки» на их профессиональное самоопределение;

2) *рост качества практической подготовки педагога нового поколения* под руководством опытного преподавателя высшей школы в сотрудничестве с учителем-наставником общеобразовательной школы: за последние три года на базе лицея прошли педагогическую практику в статусе «студент – ассистент учителя» будущие учителя-студенты и магистранты КФУ (1238 чел.); были проведены стажировки учителей и руководителей школ Республики Татарстан, Российской Федерации по проблеме проекта (охват 1189 чел.);

3) *повышение качества обучения школьников* средствами консолидации усилий школы и вуза, что выразилось в высоких баллах выпускников лицея на этапе ЕГЭ, превышающих аналогичные показатели выпускников многих школ Республики Татарстан и Российской Федерации, а также включение лицея имени Н.И. Лобачевского КФУ в рейтинг лучших школ Российской Федерации по конкурентоспособности выпускников (https://raex-a.ru/releases/2021/29_1September);

4) *повышение профессионализма и научного потенциала педагогического коллектива* лицея. Доля учителей с высшей и первой квалификационной категорией составляет 92 %, кандидатов наук – 6 чел., из профессорско-преподавательского состава КФУ, занятого в реализации образовательных программ основного общего и среднего общего образования, программ дополнительного образования, кандидатов наук – 11; докторов наук – 6, а также экспертов, оказывающих консультационную и методическую поддержку по реализации программы инновационной деятельности лицея – 9 человек;

5) *оптимизация затрат*, в том числе материально-технических, финансовых, кадровых, на реализацию практико-ориентированных образовательных программ общего и высшего образования одновременно;

6) *ориентация выпускников лицея на приобретение педагогических профессий* (в том числе в институтах КФУ);

7) *привлечение в образовательный процесс* не только преподавателей и ученых КФУ, но и студентов и магистрантов институтов КФУ в качестве ассистентов учителя;

8) *формирование кадрового резерва учителей* лицея и преподавателей институтов КФУ из лучших студентов-практикантов (в том числе выпускников лицея);

9) *создание и развитие бренда «Лицей – КФУ»* как системы с высоким синергетическим эффектом интеграции науки, образования, производства.

Положительным результатом внедрения КОМ в области наставничества является опыт инновационной деятельности лицея в качестве муниципальной, региональной, федеральной инновационной площадки наставничества. Еще одним

положительным эффектом можно назвать сформированную и реально действующую разветвленную систему сетевого взаимодействия лицея с институтами и филиалами КФУ, Приволжским центром повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования КФУ, Институтом развития образования Республики Татарстан, Университетом талантов Республики Татарстан, образовательными организациями – партнерами КФУ, общеобразовательными организациями – лидерами по работе с одаренными детьми в области математики, естественных наук, информатики, международными партнерами.

Результаты самообследования лицея имени Н.И. Лобачевского КФУ показывают, что консолидация ресурсов школы и университета существенно улучшила материально-техническую базу и лицея, и КФУ без дополнительных затрат. Наличие единого информационного пространства школы и университета обеспечивает открытость деятельности образовательного кластера для обобщения, трансляции и масштабирования результатов инновационной педагогической деятельности средствами телевидения на сайте КФУ, публикаций (<https://kpfu.ru/liceum/osnovnye-svedeniya>, <https://kpfu.ru/it-liceum/direktorat>), выступлений (184), мастер-классов (129) и т.п.

Ведущая педагогическая идея

Результаты теоретического анализа и многолетнего положительного опыта развития лицея имени Н.И. Лобачевского в статусе структурного подразделения КФУ – производственной площадки институтов КФУ по направлению «Педагогическое образование» (<https://kpfu.ru/liceum>) – позволили определить ведущую идею модели – интеграцию кластерной образовательной модели «Университет – школа» с построением сетевых связей «наука – образование – производство», дающих синергетический эффект благодаря распределенным функциям:

- университет ориентирован на повышение качества школьного обучения,

- школа-лицей имени Н.И. Лобачевского КФУ – производственная площадка – лаборатория по созданию и апробации новых образовательных технологий,
- школы-партнеры – обеспечивают развитие системы профессиональной подготовки педагогов нового поколения, обмен опытом и усиление практической направленности педагогического образования,
- наука и производство определяют заказ на тип инновационной образовательной среды и уровень компетенции педагогов, управленцев и выпускников.

В чем суть и как реализовывался авторский метод исследования?

Суть авторского метода исследования – в формулировании ключевых педагогических ситуаций при помощи направляющих вопросов «Кто? Что? Почему? Как? Когда? Где?» (табл. 1). Метод является универсальным инструментом построения моделей образовательных кластеров и разработки сценариев образовательных проектов, которые наполняют модель практическим содержанием с заданным образовательным результатом.

Справка

Ранее метод исследования ключевых ситуаций был разработан и применялся при изучении физических явлений и решении задач по физике (автор метода Л.Э. Генденштейн).

Таблица 1

**Кластерная образовательная модель
«Университет – школа – наука –
образование – производство»**

Шаг	Вопрос	Ответ	Результат
Шаг первый – поиск ключевой идеи	Почему?	Заказ государства и общества Вызовы времени Потребности участников образовательных отношений	Концепция модели «Образовательный кластер «Университет – школа»»

Шаг второй – стратегия управления развитием образовательного бренда	Как?	системно-деятельностный подход средовый подход проектный метод	Высокий уровень удовлетворенности участников образовательных отношений качеством и условиями образовательного процесса в кластере «Университет – школа»
Шаг третий – создание кругов поддержки	Кто? С кем?	Круги поддержки	Формирование и развитие новых форм наставничества
Шаг четвертый – формирование дорожной карты реализации стратегии развития	Когда? Где?	Дорожная карта реализации стратегии развития бренда и проектных событий	Реализация дорожной карты
Шаг пятый – оценка результата	Как?	Системный мониторинг	Выявление сильных и слабых сторон в стратегии развития образования
Шаг шестой – создание и совершенствование имиджа	Почему?	Формирование положительного впечатления от качества образования в образовательном кластере «Университет – школа»	Наличие устойчивой группы лояльных потребителей

Стратегии и технологии реализации проектов



В конструировании, реализации и экспертной оценке образовательных программ, технологий обучения и воспитания учащихся 6–11-х классов непосредственное участие принимают ученые КФУ, педагоги высшей школы, учителя лицея, студенты-практиканты в роли

ассистентов учителя, а также ученики старших классов — волонтеры образовательных проектов «Педагогический класс» и «Вожатый 2.0» [3; 4]. В лицее реализуются образовательные проекты «Олимпиадный клуб «Лицей 2.0» [11]; «Лицей — образовательный бренд»; цифровая методическая лаборатория учителя — методический блокчейн «Лицей 5.0» [19], которые были неоднократно поддержаны грантами Республики Татарстан и Российской Федерации [12–15; 19]. Проект «Растим учителя» предусматривает траекторию непрерывного развития компетенций учителя на разных этапах профессионального становления, начиная с обучения будущего учителя в школе (схема 1).

Все перечисленные выше проекты прошли экспертизу ученых и практиков, заслужили победы в различных конкурсах. Опыт реализации проектов обобщен в научных статьях и в сборниках тезисов докладов на научно-практических педагогических конференциях [5; 6], представлен на стажировках для руководителей и педагогов школ Республики Татарстан и Российской Федерации.



Схема 1. Проект «Растим учителя»

В основе взаимодействия субъектов представленной модели лежат научно обоснованные принципы [1; 6; 8–10]:

- *принцип результативности*, предполагающий четкое определение целей и задач каждого субъекта, нацеливание на конечный результат при создании образовательно-продуктивной среды для самоопределения обучающихся, развития их творческого потенциала;
- *принцип синергичности*, в основе которого лежит консолидация материальных и нематериальных ресурсов (идеи, образовательные продукты (проекты), научные разработки, кадры, материально-техническое оснащение);
- *принцип системности и персональной ответственности* каждого субъекта модели.

Взаимодействие участников образовательных отношений всех уровней организовано на основе идей наставничества и кураторской методики, предложенной К. Ушаковым (<http://8sch.ru/wp-content/uploads/2020/07/Posobie-dlya-kuratora.pdf>). Стратегия управления взаимосвязями «упакована» в проект «Круги поддержки» (табл. 2). Проект предполагает распределение ролей среди участников образовательных проектов, создание сценариев проектных событий, планирование результатов и их оценку с учетом специфических образовательных целей и задач. Метод рекомендован к распространению опыта Общероссийской общественной организацией «Федерация психологов образования России» (решение экспертного совета конкурса Федерации психологов России от 28.11.2018) и обобщен в научных работах [14; 16–18].

Проект «Круги поддержки»

Круги поддержки	Цели и задачи	Состав участников
Круг поддержки № 1. «Близкие люди»	Создание стимулирующего (с точки зрения позитивного педагогического влияния) окружения для каждого участника образовательных отношений (ученика, родителя, студента, молодого учителя, учителя, испытывающего определенный профессиональный дефицит и т. п.)	Администрация школы, ученые и преподаватели КФУ, педагог-психолог, классные руководители, руководители педагогической практики, волонтеры из числа специально подготовленных старшеклассников и выпускников лицея – студентов КФУ, родителей
Круг поддержки № 2. «Эксперты, специалисты, поставщики информации»	Подбор специалистов для создания индивидуальной образовательной траектории; подробное информирование всех заинтересованных лиц о предоставляемых образовательным кластером возможностей удовлетворения образовательных потребностей и ожиданий	Администрация школы, педагог-психолог; руководители педагогической практики, классные руководители; волонтеры из числа старшеклассников и преподаватели школьной комиссии «Вожаки 2.0»
Круг поддержки № 3. «Посредники»	Создание сообществ участников образовательных отношений, включая сверстников, близких по интересам, для решения поставленных задач и проведения мероприятий по информированию и интеграции в сообщества по интересам	Заместитель директора по учебной работе, куратор работы с институтами КФУ, учителя-предметники, наставники

<p>Круг поддержки № 4. «Наставники»</p>	<p>Индивидуальный подбор наставников, которые будут на протяжении определенного периода служить образцом профессиональной и творческой деятельности</p>	<p>Директор, заместитель директора по учебной работе, куратор олимпиадного движения, педагог-психолог, учителя-наставники, руководители кружков олимпиадной подготовки и др. (по согласованию)</p>
<p>Круг поддержки № 5. «Открытая группа неформальных наставников»</p>	<p>Создание более широкого окружения, авторитет которого укрепляет мотивацию участников проектов, воодушевляет успешным педагогическим или учебным опытом, интересен с позиций как позитивного примера, так и возможной конкуренции</p>	<p>Педагог-психолог, представители администрации, учителя, родители, ученые, вожаки, волонтеры проекта и др.</p>
<p>Круг поддержки № 6. Писатели, авторы научных теорий и публикаций, в том числе размещенных в сети Интернет</p>	<p>Создание собственного «консультационного совета» из числа авторитетных людей, авторов, с которыми возможно общаться через их книги, передачи, изучив их биографии и автобиографии и т.п.</p>	<p>Формируется на основании личных предпочтений участника образовательных отношений</p>

Заключение

При моделировании новой или апгрейде существующей системы эффективны, а в педагогической практике необходимы серьезные экспериментальные исследования, которые были особенностью советской педагогической науки и практики в 50–80 годы XX века. Это дает возможность доказать целесообразность трансформаций и позволяет масштабировать результаты эксперимента на схожие системы.

Нами предложена экспериментальная модель «Кластерная образовательная модель «Университет – школа»», которая обеспечивает усиление синергетического эффекта (возрастание качества подготовки во взаимодействующих организациях) за счет слияния процессов, протекающих изолированно в системах общего и высшего педагогического образования, а также дополнительных внешних партнерских структурах «наука – образование – производство».

На констатирующем этапе эксперимента были определены условия эффективного функционирования КОМ. На этапе формирующего эксперимента осуществлен перенос теоретически разработанной модели в реальный образовательный процесс и выявлены показатели, подтверждающие эффективность модели.

Разработанный авторский метод исследования сводится к формулированию ключевых педагогических ситуаций при помощи направляющих вопросов «Кто? Что? Почему? Как? Когда? Где?». Метод является универсальным инструментом построения моделей образовательных кластеров и разработки сценариев образовательных проектов, которые наполняют модель практическим содержанием с заданным образовательным результатом.

Технологически реализация модели осуществлялась через систему проектов «Педагогический класс» и «Вожаковый 2.0», «Олимпиадный клуб «Лицей 2.0»; «Лицей – образовательный бренд», цифровая методическая лаборатория учителя – методический блокчейн «Лицей 5.0», которые были неоднократно поддержаны грантами Республики Татарстан

и Российской Федерации. Проект «Растим учителя» предусматривает траекторию непрерывного развития компетенций учителя на разных этапах профессионального становления, начиная с обучения будущего учителя в школе. Проект «Круги поддержки» является управленческим и предполагает распределение ролей среди участников образовательных проектов, создание сценариев проектных событий, планирование результатов и их оценку с учетом специфических образовательных целей и задач.

Наряду с высокой активностью педагогического и управленческого коллектива школы реализация программных мероприятий и привлечение как в школу, так и в университет талантливых молодых педагогов требуют достойного финансирования. Неконкурентная заработная плата снижает привлекательность профессии педагога для молодежи.

Библиографический список

1. Абдокова Л.З. Синергетический эффект как результат эффективного управления // *Фундаментальные исследования*, 2016. № 10. С. 581–584.

2. Аверьянова М.А., Кирт Н.Л. Анализ российского опыта создания инновационных образовательных структур в вузах. Непрерывное образование: XXI век. Научный электронный ежеквартальный журнал. Выпуск 4 (20) (winter 2017). Петрозаводский государственный университет. С. 1–8.

3. Баклашова Т.А., Скобельцына Е.Г., Машанина Е.Б. Технологии практико-ориентированного обучения в условиях школьно-университетского партнерства: контекст магистратуры по направлению подготовки «Педагогическое образование» // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2019. № 8.

4. Баклашова Т.А., Машанина Е.Б., Скобельцына Е.Г., Телегина Н.В., Хавкина И.А. Роль университетских школ в формировании профессионально-педагогического самоопределения обучающихся. // *VI Андреевские чтения: современные концепции и технологии творческого саморазвития*

личности: сб. ст. участников Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, 25-26 марта 2021 г. Казань: Издательство Казанского университета, 2021. С. 70-74.

5. Бобылева О.В., Чаркова В.В. Теория проблемно-развивающего обучения М.И. Махмутова // Молодой ученый. 2020. № 12 (302). С. 257-259. URL: <https://moluch.ru/archive/302/68316/> (дата обращения: 30.10.2022)

6. Журова Л.И. Подходы к оценке синергетического эффекта корпоративной системы // Волжский университет им. В.Н. Татищева, 2016. № 3. С. 26-31.

7. Заир-Бек С.И., Мерцалова Т.А., Анчиков К.М. Кадры школьного образования: возможности и дефициты // Мониторинг экономики образования / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2020. № 18.

8. Коречков Ю.В., Джиев О.В. Синергетический эффект интеграционных процессов и мультипликация инвестиций в интегрированных организациях // Науковедение, 2015. № 2. С. 101-109.

9. Патутина Н.А. Построение социально-педагогического пространства как одно из направлений формирования организационной культуры компании // Управление корпоративной культурой. 2010. № 3(07). С. 204-224.

10. Прикот О.Г., Виноградов В.Н. Стратегическое развитие образовательных систем и организаций на основе проектного менеджмента: учебно-методическое пособие. СПб., 2011. 147 с.

11. Скобельцына Е.Г., Даминова Р.М., Машанина Е.Б., Хавкина И.А. Практико-ориентированная модель психолого-педагогической поддержки одаренного ребенка в условиях реализации проекта олимпиадный клуб «Лицей 2.0» // Сборник научных трудов / под общ. ред. А. Н. Хузиахметова. Казань: «Отечество», 2021. 151 с.

12. Скобельцына Е.Г. Основные направления развития системы повышения квалификации работников образования Республики Татарстан в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов // Идеи инклю-

живной педагогики в свете современных требований к дошкольному, школьному и профессиональному образованию: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 20 февраля 2013 года. Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2013. С. 52–55.

13. Скобельцына Е.Г. Особенности образовательной программы лицея им. Н.И. Лобачевского при КГУ в аспекте саморазвития личности школьника // Проблемы инновационности, конкурентоспособности и саморазвития личности в условиях модернизации педагогического образования: материалы XXI Всерос. науч. конф. / под науч. ред. В.И. Андреева. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. С. 421–424.

14. Скобельцына Е.Г. Проект «Практико-ориентированная модель программно-целевого управления процессами адаптации и самореализации школьников в условиях специализированной общеобразовательной организации – интерната для одаренных детей «Круги поддержки» (из опыта работы ОШИ «Лицей имени Н.И. Лобачевского КФУ») // «Всероссийский психологический Форум «Обучение. Воспитание. Развитие. – 2016»: материалы, доклады и выступления. Сочи, 2016.

15. Скобельцына Е.Г. Профессиональное саморазвитие учителя – необходимое условие повышения качества образования (из опыта работы МАОУ «Лицей им. Н.И. Лобачевского при КГУ») // Педагогика творческого саморазвития: проблемы инновационности, конкурентоспособности и прогностичности образовательных систем: материалы Всерос. науч. конф. / под науч. ред. В.И. Андреева. Казань: Центр инновационных технологий, 2010. С. 474–478.

16. Скобельцына Е.Г., Башлай Э.Х. Практико-ориентированная модель программно-целевого управления процессами адаптации и самореализации школьника в условиях специализированной образовательной организации для одарённых детей «Круги поддержки»: методическое пособие для педагогов-психологов // Каталог психолого-педагогических программ и технологий в образовательной среде. 2018. 358 с.

17. Скобельцына Е.Г., Башлай Э.Х., Машанина Е.Б., Хавкина И.А. Практико-ориентированная модель психолого-педагогической поддержки одаренного ребенка // Научно-практический журнал «Вестник Университета талантов». 2018. № 3–4.

18. Скобельцына Е.Г., Машанина Е.Б., Хавкина И.А., Ба-
кляшова Т.А. Развитие самостоятельности обучающихся сред-
ствами внутришкольного контроля // Казанский педагогиче-
ский журнал. Казань, 2018. № 1 (126).

19. Скобельцына Е.Г., Хавкина И.А. Методический блок-
чейн «Цифровая лаборатория «Лицей 5.0» – инструмент
управления саморазвитием корпоративной системы повыше-
ния квалификации педагогических работников //образова-
тельные онлайн-платформы: управленческие аспекты. 2021.
№ 1. С. 18–26.

2.2. Модель ИТ-образования в Татарстане – ИТ-лицей КФУ

*И.Р. Мухаметов, директор
СУНЦ – школа-интернат «ИТ-лицей» КФУ,
канд. филол. наук*

О лицее

Специализированный учебный научный центр – общеобразовательная школа-интернат «ИТ-лицей» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» была открыта 1 сентября 2012 года по инициативе Президента Республики Татарстан Р.Н. Минниханова.

Лицей создавался как специализированная школа с углубленным изучением математических (математики, информатики) и естественно-научных дисциплин (физики, химии) для одаренных обучающихся 7–11-х классов в форме школы полного дня. Учебный корпус и интернат расположены на территории Деревни Универсиады в г. Казани.

Прием в ИТ-лицей КФУ осуществляется на конкурсной основе из числа обучающихся, наиболее мотивированных и достигших высоких академических результатов. На сегодняшний день в лицее обучаются около 300 школьников города Казани (54,5 %), районов Республики Татарстан (32 %) и других регионов Российской Федерации (13,5 %). В 2016 году в ИТ-лицее КФУ состоялся первый выпуск.



Основная идея и модель



Миссия лицея – подготовка специалистов будущего – ответственных, целеустремленных, трудолюбивых, креативных, всесторонне развитых – будущей интеллектуальной элиты Республики Татарстан и Российской Федерации в сфере развития цифровых технологий в различных предметных областях.

Цели лицея – углубленная математическая и естественно-научная подготовка с учетом последних достижений научной мысли, воспитание активной гражданской позиции, развитие творческого мышления воспитанников.

Перспективы – обеспечение тесной интеграции наук, междисциплинарности. Результатом освоения образовательной программы СУНЦ КФУ должна стать специализация детей не менее чем в двух научных областях, например химия и информатика (химинформатика), биология и информатика (биоинформатика) и др.

Основные принципы образовательной деятельности:

- 1) высокий уровень требований, предъявляемых к освоению базовых знаний по всем предметам;
- 2) ориентация на интеллектуально-личностные приоритеты каждого ученика, обеспечивающие достижение максимального успеха и раскрытие его индивидуальных способностей на основе индивидуального образовательного маршрута;
- 3) социально-психологическое сопровождение одаренных детей, основанное на учете индивидуальных различий обучающихся;
- 4) развитие мотивации учебно-познавательной деятельности обучающихся;
- 5) приоритет формирования навыков научно-исследовательской и проектной деятельности на базе научно-исследовательских лабораторий КФУ, интеграция с научно-образовательной экосистемой «большого университета», взаимодействие с перспективными исследовательскими командами.

Кооперация и проекты

В 2014 году в лицее открыта первая в республике программа дополнительного образования *IT-школа Samsung*, в которой ребята, прошедшие конкурсный отбор, обучаются программированию и разработке мобильных приложений под операционную систему Android.

В 2016 году IT-лицей вошел в число «Школ «Майкрософт» (Microsoft Showcase School) — ассоциации, объединяющей более 250 школ по всему миру. Корпорация предоставляет бесплатное программное обеспечение, проводит обучение педагогов с последующей сертификацией.

В 2016 году IT-лицей официально стал базовой площадкой для подготовки школьников в компетенции «Сетевое и системное администрирование» *JuniorSkills в рамках WorldSkills Russia*.

В 2017 году на базе IT-лицея начала работу программа дополнительного образования *Яндекс.Лицей* — образовательный проект компании «Яндекс» по обучению ребят основам программирования на популярном языке Python, что предоставляет ребятам, не обучающимся в IT-лицее, возможность постигать азы программирования, реализовывать собственные проекты.

С 2020 года IT-лицей является соисполнителем Федеральной инновационной площадки НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики», проект «Механизмы сохранения лидирующих позиций Российской Федерации в области качества математического образования (инновационная методическая сеть «Учусь учиться»)».

В 2021 году IT-лицей одержал победу в конкурсе грантов на развитие сети СУНЦ по начальной подготовке высококвалифицированных кадров для инновационного развития России, на базе IT-лицея создан *Специализированный учебно-научный центр (СУНЦ)*.

Обновление модели на основе достижений

Лицей преобразуется в модель гибкой образовательной системы специализированного учебного научного цен-

тра, ориентированного не только на реализацию программ школьного образования, но и на более широкое понимание своей миссии.

СУНЦ — научный, образовательный, просветительский центр для детей и взрослых, тесно интегрированный в университетскую научную и образовательную экосистему.

В ближайшей перспективе СУНЦ — это:

- один из ведущих образовательных центров России по выявлению и поддержке одаренных и высокомотивированных детей в сфере цифровых технологий, имеющих высокий потенциал стать агентами изменений для инновационного развития страны, центр олимпиадной подготовки;
- школа, готовая быть локомотивом изменений в системе образования, принимающая новую компетентностную парадигму, быстро меняющиеся условия сложного и непредсказуемого мира;
- модельная школа IT-образования в России, которая задает стандарты и тренды по развитию вычислительного, алгоритмического мышления, навыков программирования, цифровизации преподавательской и управленческой деятельности;
- школа, тесно интегрированная в международное образовательное пространство, участник глобальных образовательных проектов, член международных ассоциаций, модель школы межкультурной коммуникации;
- центр по популяризации научных знаний и открытий среди детей разного возраста, по привлечению внимания широкой общественности к науке и образованию;
- «педагогический инкубатор» по подготовке высокопрофессиональных педагогов для инновационных школ России, трансляционная площадка лучших педагогических и управленческих технологий;
- стажировочная площадка для действующих педагогов и управленцев школ России, открытых к изменениям, восприятию нового, готовых обучаться и делиться своим опытом;

- центр трансфера новых знаний, площадка, на которой ученые Казанского федерального университета внедряют в практику свои лучшие инновационные проекты и результаты;
- школа современной развивающей инновационной среды, гибкой, открытой, активной, дружелюбной, воспитывающей, безопасной;
- «школа без учителей», где все находятся в статусе учеников, готовы учиться друг у друга в формате горизонтального обучения, где знания и компетенции, существующий опыт ценятся и уважаются, где каждый готов делиться с другими (learning community);
- школа новой дидактики, новых образовательных технологий, основанных на ученикоцентричности, на субъектности ребенка, его активной учебной позиции, деятельностных продуктивных методиках, гибридном обучении;
- школа персонализированного образования, когда каждый находит то, что нужно ему, получает тьюторское и психолого-педагогическое сопровождение.

*Какие концепции реализации образовательных программ
выбраны лицеем?*



Концептуальные идеи и подходы к содержанию и процессу обучения:

- модель универсальных компетентностей и новой грамотности,
- системно-деятельностный подход,
- обучение в течение всей жизни (Life Long Learning),
- среда как «третий учитель»,
- образование для жизни, функциональная грамотность,
- горизонтальность обучения (Peer-to-Peer Education),
- овладение учащимися универсальными языками коммуникации (математический язык, алгоритмический язык, устный и письменный языки общения, английский язык);

- использование современных образовательных технологий (развитие критического мышления, информационно-коммуникационные, проектные технологии).

Стратегии и технологии реализации образовательных программ

В СУНЦ КФУ реализуются образовательные программы основного общего (7–9 классы) и среднего общего (10–11 классы) образования.

Основные стратегии (педагогические цели)

- становление и развитие личности обучающегося с учетом ее уникальности, осознания собственной индивидуальности, в условиях готовности к социальному и образовательному самоопределению и осознанному выбору профессии;
- формирование активной жизненной позиции через включение обучающихся в духовную, интеллектуальную и общественную жизнь лица и региона;
- ориентация на развитие интеллекта и различных типов мышления в рамках базового и дополнительных компонентов образования.

Ключевым принципом реализации образовательных программ является признание ценности знания как инструмента формирования адекватной картины мира, формирование способности человека использовать приобретаемые знания для решения практических задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Ожидаемые результаты

К окончанию средней школы выпускники будут владеть:

- цифровыми компетенциями на продвинутом уровне, что означает уверенное пользование существующей в мире цифровой экосистемой, умение программировать;
- основами работы с данными, способностью быть активными агентами новой, цифровой эпохи;
- знаниями и компетенциями не менее чем в одной дополнительной научной области, которая может выступать

сферой постановки задач для реализации цифровых проектов.

Система способов и технологий реализации выбранных стратегий

1. Построение вариативных образовательных траекторий через уровневые (базовый, углубленный, профильный, олимпиадный) программы по отдельным предметам и факультативные, элективные курсы в той же предметной области.

2. Технологии формирования критического мышления, креативности, системного мышления.

3. Межпредметная интеграция в виде интегративных курсов, включенных в учебный план.

4. Проблемно-развивающее обучение, построенное на использовании методов творческого характера – проблемных, поисковых, исследовательских, проектных.

5. Коммуникативные формы и приемы проблемно-диалогического обучения, в рамках которого создается атмосфера субъект-субъектного взаимодействия, поощряется инициатива и самостоятельность детей в учебном процессе, преодолеваются стереотипные подходы к решению проблем.

Особенностями образовательной программы основного общего образования (7–9 классы) являются:

- преподавание математики в соответствии с дидактической системой деятельностного подхода;
- усиление языковой подготовки обучающихся за счет работы в перспективе билингвальных курсов во внеурочной деятельности с применением технологии CLIL (Content and Language Integrated Learning)*;
- интеграция в программы учебных курсов по выбору модуля по проектной деятельности;
- преподавание различных курсов по выбору обучающихся в рамках внеурочной деятельности (табл. 1):

* Салехова Л.Л., Шакирова Д. М. Билингвальное обучение и двуязычие для развития мышления и коммуникаций. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2022. Вып. 1(10). 122 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

Таблица 1

Курсы по выбору для внеурочной деятельности (7–9 классы)

Предмет / предметная область	Курсы внеурочной деятельности
Информатика	Видеопроизводство
	Веб-дизайн и разработка
	Разработка мобильных приложений
	Сетевое и системное администрирование
	Графический дизайн
	Программирование микроконтроллеров Arduino
	3D-моделирование и прототипирование
	Робототехника
	Решение нестандартных задач по информатике
Математика	Углубленная геометрия
	Теория чисел
	Теория вероятностей и математическая статистика
	Теория графов
	Финансовая математика
Естественно-научные предметы	Астрономия (Моя Вселенная)
	Олимпиадная физика
	Физика космоса
	Биоразнообразии
	Сложные вопросы анатомии человека
	Основы молекулярной биологии и генетики
	Химия элементов (олимпиадный уровень)
	Биоинформатика
	Химинформатика
Science	
Английский язык	Технический английский
	Практический курс английского языка

В 9 классе вводится предпрофильная подготовка с проведением профессиональных проб. В течение года обучающиеся смогут попробовать себя в физико-математическом, математическом и информационном и химико-биологическим профилях обучения, чтобы затем вместе с наставником сделать осознанный выбор относительно профиля обучения в старшей школе.

Важной задачей на уровне основного общего образования является формирование ученической самостоятельности, устойчивой компетенции ответственного и осознанного выбора, самостоятельного проектирования учебной деятельности, проведения рефлексии, корректировки плана и т. д. Рефлексивная самоорганизация позволит учащимся самостоятельно работать в рамках индивидуальных учебных планов на уровне среднего общего образования.

На уровне среднего общего образования происходит смещение акцента в сторону организации и обеспечения самообразования на основе выстроенных индивидуальных образовательных траекторий, реализуемых через индивидуальные учебные планы и графики.

В 10–11 классах в рамках естественно-научного и технологического профилей углубленно изучаются математика, информатика, физика, химия, биология.

Элективные курсы являются своеобразной надстройкой профильных предметов или обеспечивают межпредметные связи:

- Нестандартные методы решения задач по алгебре и геометрии,
- Финансовая математика,
- Создание веб-сайтов, приложений,
- Решение задач повышенной сложности по теме «Алгебра логики»,
- Решение задач по разделам «Электромагнитные явления» и «Оптика»,
- Решение задач по разделу «Алгоритмизация и программирование»,
- Практикум по органической химии,

- Практикум по общей химии,
- Основы молекулярной генетики,
- Основы генетической инженерии и др.

Учебная деятельность выстраивается на основе индивидуальных учебных графиков, сформированных в консенсусном порядке совместно с обучающимся, семьей. Лицеист самостоятельно определяет формат обучения: некоторые предметы изучаются в очной форме, другие – самостоятельно с использованием дистанционных образовательных технологий. По своей сути обучение на уровне среднего общего образования переходит в формат самообразования при консультационной поддержке учителей-предметников, тьюторском сопровождении наставников. Это позволяет более эффективно использовать учебное время и ресурсы, нацеливать обучающихся работать на результат.

При организации внеурочной деятельности в средней школе обеспечивается гибкий режим занятий, переменный состав обучающихся, проектная и исследовательская деятельность. Обучающиеся по выбору посещают различные курсы (табл. 2).

Таблица 2

**Курсы по выбору для внеурочной деятельности
(10–11 классы)**

Предмет / предметная область	Курсы внеурочной деятельности
Информатика	Разработка VR и AR
	Искусственный интеллект и машинное обучение
	Разработка мобильных приложений
	Базы данных
	Высоконагруженное вычисление
	Арт и дизайн

Математика	Дополнительные главы по геометрии
	Дифференциальное и интегральное исчисления (продвинутый уровень)
	Вариационное исчисление
	Работа с данными
	Финансовая математика
Естественно-научные предметы	Олимпиадная физика
	Основы молекулярной биологии
	Основы геномной инженерии
	Химия элементов (олимпиадный уровень)
	Биоинформатика
	Химинформатика

Система психолого-педагогического сопровождения программ повышенного уровня – еще одно перспективное направление, которое только начинает внедряться в лицее. При обучении по программам повышенного уровня, при интенсивной олимпиадной подготовке, психологических нагрузках и стрессах во время подготовки и сдачи ЕГЭ психологическая помощь крайне важна. В настоящее время педагоги-психологи – активные участники приемной кампании в СУНЦ КФУ.

Другим важным для коллектива педагогов и учащихся направлением является работа над *формированием универсальных учебных действий, их мониторинга*, реализация программ повышения личной эффективности педагогов и детей. В быстро меняющемся динамичном мире выигрывает тот, кто свои ресурсы (временные, физические, умственные, материальные) умеет использовать эффективно, сохраняя баланс личной жизни и работы, душевной гармонии.

Центр самообразования в формате коворкинг-зоны

Цель создания центра – сформировать к окончанию 9-го класса полную ученическую самостоятельность, которая позволит учащимся в 10–11 классах самим выстраивать свое образовательное путешествие с пониманием того, куда они идут и какую цель наметили к концу школы.

Центр самообразования — это технология эффективной персонализации учебного процесса, когда ученик сам берет ответственность за успехи и неудачи. Взрослые выступают навигаторами, консультантами, коучами. Успех зависит от сформированности навыков личной эффективности, умения держать фокус, выставлять приоритеты, быть волевым и целеустремленным.

Деление учеников на самостоятельных и нуждающихся в постоянном контроле очень условно и не зависит от возраста.

Олимпиадная подготовка

В лицее внедрена система «один лицеист — одна олимпиада / один проект», которая позволяет выстраивать индивидуальную траекторию развития каждого учащегося по выбранному предмету, а также комплекс мероприятий по олимпиадной подготовке в течение всех лет обучения ребенка в лицее.

Система олимпиадной подготовки учащихся включает:

- сеть олимпиадных клубов — самоорганизующихся разновозрастных групп ребят, единых команд, в которой успешные олимпиадники становятся роль-моделью (role model) для новичков, наставниками, помощниками, а роль старшего товарища, тренера сводится к навигации;
- организацию круглогодичной олимпиадной подготовки обучающихся в СУНЦ КФУ, олимпиадные занятия по предметам;
- проведение собственных профильных смен преимущественно в каникулярное время, участие в региональных и всероссийских олимпиадных сменах и сборах (очных и дистанционных);
- формирование приоритетного перечня олимпиад и конкурсов всероссийского и международного уровней для участия;
- перевод учащихся, способных самостоятельно выстраивать образовательную траекторию и олимпиадную самоподготовку, на индивидуальные учебные планы и (или) графики;

- внедрение технологий горизонтального обучения, когда «результативный олимпиадник» становится наставником для младших школьников, проводит для них занятия или мастер-классы;
- реализацию специальной программы по психологическому сопровождению учащихся с высоким потенциалом академической успешности;
- моральное и материальное стимулирование побед на олимпиадах, поддержка в лице культуры знаний, медийное сопровождение олимпиадного движения, постоянное освещение историй успеха.

Проектная деятельность. Популяризация науки

Проектная деятельность (ПД) учащихся пропорционально распределяется в программах учебных предметов, курсов внеурочной деятельности, программах дополнительного образования.



Защита проектов

Методика проектной деятельности

Организационно это горизонтально-вертикальные сообщества, объединяющие учащихся, студентов/аспирантов,

наставников/руководителей для разработки и защиты проектов. В середине учебного года, как правило, осуществляется предзащита проектов, которая может проходить в различных форматах (хакатон, мастерская и т. д.). По итогам каждого года обучения учащиеся представляют проект на лицейской конференции. Причем чем старше становятся обучающиеся, тем более коллаборативной, включающей в себя партнеров из других профилей СУНЦ КФУ и институтов КФУ, из внешних организаций, становится их проектная деятельность, в том числе и совместная работа с зарубежными детскими научно-исследовательскими проектными группами (например, в рамках платформы GlobalLab). Содержание проекта имеет научно-исследовательскую составляющую, но, самое важное, оно должно быть востребовано вне стен лицея, у проектов в идеале должен быть реальный заказчик – постановщик задачи.

Наставником, под руководством которого реализуется проект, может выступать педагог СУНЦ, аспирант, молодой ученый или профессор КФУ. Развитие наставнических компетенций, обучение индивидуальному сопровождению одаренных детей – мероприятия, которые пока только планируются совместно с АНО «Университет талантов 2.0».

Популяризация научной деятельности служит формированию непрерывной образовательной среды, включающей основное, среднее и высшее образование, повышению привлекательности науки для лицеистов, созданию условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, привлечению школьников к реальным проектам.

Популяризация научной деятельности в СУНЦ КФУ осуществляется в рамках концепции непрерывного школьного образования, в олимпиадных клубах, на форумах, конференциях, интеллектуальных конкурсах, ярмарках и др.

В чем суть концепции непрерывного школьного образования на уровне СУНЦ?

Концепция непрерывного школьного образования включает создание открытой образовательной среды, которая позволяет учащимся постоянно развивать свои компетенции благодаря участию в каникулярных общероссийских школах и лагерях физико-математической, информационно-технологической, химико-биологической, робототехнической, языковой направленностей, которые организует СУНЦ КФУ. В рамках сборов проходят научно-популярные лекции с участием профессорско-преподавательского состава университета, культурно-развлекательные и спортивные мероприятия, обучающие экскурсии по г. Казани для иногородних участников. Фактически реализуется концепция 5-й четверти, «умных» каникул.

Открытость лабораторий КФУ для лицеистов, возможность «потрогать науку руками» — один из наиболее эффективных способов вдохновить ребенка на выбор научной деятельности в качестве профессии. Институты химии, физики, фундаментальной медицины и биологии, геологии и нефтегазовых технологий, вычислительной математики и информационных технологий, астрономическая обсерватория выступают для лицеистов площадками для научных экспериментов, совместных проектов, профессиональных проб.



*Встреча лицеистов с учеными
в рамках проекта «Популяризация науки»*



Популяризация науки включает цикл мероприятий, проведение которых стало достойной традицией лица:

- *PRO-наука* – проект КФУ, уникальный формат образовательных интенсивов и возможность узнать жизнь КФУ изнутри. Каждая серия проекта включает лекции от ведущих исследователей со всей России, «умные» интерактивы, мастер-классы, зрелищные развлечения, современное обучение и знакомство с единомышленниками.
- *Kazanforum.doc* – Всероссийский форум высоких технологий, площадка для представления, оценки, совершенствования и продвижения школьных проектов в сфере IT, естественных наук, а также бизнес-проектов.
- «Через тернии к звёздам» – лицейская научно-практическая конференция для школьников, включающая секции по точным и естественно-научным и гуманитарным дисциплинам; исследовательские работы учащихся проходят отбор к участию в региональных и всероссийских конференциях.
- «Мы и космос» – городская игра по астрономии для школьников, проводимая совместно с ГАОУ «Республиканский олимпиадный центр» и кафедрой астрономии КФУ. Игра приурочена ко Дню космонавтики (12 апреля) и рассчитана на учащихся 5–7 классов. Цель данного мероприятия – повысить интерес к изучению астрономии и космонавтики, познакомить с историей космонавтики и развития космической науки и техники.
- День российской науки – ежегодно педагоги СУНЦ КФУ совместно с учащимися старших классов проводят интерактивную ярмарку-галерею, включающую занимательные опыты по профильным предметам.

Система подготовки к ГИА включает:

- интенсивы по отдельным предметам (проведение в течение 1–2 дней занятий, в ходе которых осуществляется разбор наиболее трудных заданий, типичных ошибок, даются рекомендации). Как правило, интенсивы прово-

- дят эксперты ЕГЭ, члены предметных комиссии по проверке ЕГЭ;
- проведение в 10–11 классах не менее четырех раз в год пробных экзаменов в полноформатном режиме с последующим анализом западающих тем и их адресной отработкой, в том числе с привлечением внешних экспертов;
 - реализация проекта «Стань экспертом ЕГЭ», который предполагает взаимопроверку ребятами работ для понимания ими «внутренней кухни» работы предметных комиссий. «Эксперты» осуществляют:
 - консультативную внеурочную деятельность;
 - создание онлайн-курсов по сложным вопросам программы;
 - ведение мониторинга результативности каждого ученика;
 - проведение встреч с директорами профильных институтов КФУ по ознакомлению выпускников с программами высшего образования;
 - проведение ряда профориентационных мероприятий, профессиональных проб по ознакомлению обучающихся 9–11 классов с миром профессий сферы IT и точных наук, сферы науки.

Программа воспитания и социализации

Программа воспитания ориентирована на личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. В основе программы заложены принципы гуманной педагогики, педагогики сотрудничества. Одной из значимых идей является воспитание нравственности. Нравственные начала в человеке подразумевают развитие таких качеств, как организованность, человечность, порядочность и старательность, а также уважение к себе. Причём концепция воспитания прежде всего предполагает создание безопасной среды взросления, в которой личный пример старшего, наставника играет важнейшую роль (концепция *role model*). Программа воспитания, помимо инвариантных модулей, содержит еще и дополнительные:

ключевые общешкольные дела; детские общественные объединения; экскурсии, экспедиции, походы; школьные медиа; организацию предметно-эстетической среды; волонтерство.

СУНЦ КФУ – это общеобразовательная школа-интернат с круглосуточным проживанием воспитанников. В первую половину дня наставниками обучающихся являются классные руководители, которые осуществляют функции организатора ученической жизни, направленной на сохранение, укрепление и развитие взаимопонимания учащихся, их родителей, учителей и других участников образовательного процесса. Во вторую половину дня наставниками для обучающихся становятся воспитатели, организующие внеурочную деятельность учащихся, саморазвитие, их досуг. Классные руководители и воспитатели – это единая команда, которая создает атмосферу в учебном заведении по принципу большой семьи, где все призваны заботиться друг о друге. Сотрудничество педагога и учащихся подразумевает создание обстановки, побуждающей к учению, развивающего воспитательного пространства.

В СУНЦ КФУ особое внимание уделяется волонтерству. Это направление позволяет обучающимся развивать коммуникативную культуру, лидерство, социально-эмоциональный интеллект, умение общаться, слушать и слышать; проявлять такие качества, как внимание, забота, уважение, эмпатия, умение сопереживать.

Внеурочная деятельность и дополнительное образование

Акцент во внеурочной деятельности делается на учебно-познавательном и интеллектуальном направлениях. Каждый лицеист может выбрать объединение по интересам, где он получает возможность углубленно изучать отдельные разделы предметов, выполнять проекты, готовиться к олимпиадам. Эти программы внеурочной деятельности направлены на расширение содержания программ общего образования.

Исследования показали, что развитию интеллекта, сложных типов мышления, гармоничной, духовно развитой личности способствует введение инструментов искусства и

художественного творчества — переход от STEM- к STEAM-образованию*.

С этой целью в лицее созданы театральные студии, художественные и музыкальные клубы, литературное общество, вокальная студия, в которых реализуются программы внеурочной деятельности, включенные в недельную учебную нагрузку учащегося. Работа по формированию персонализированной модели образования проводится совместно с семьей ребенка при активном участии администрации, классных руководителей (тьюторов), наставников. Тьюторская деятельность признается в учреждении приоритетной и внедряется при содействии экспертов и практиков Межрегиональной тьюторской ассоциации.

В условиях круглосуточного пребывания воспитанников и с учетом высоких академических нагрузок в расписание включаются занятия, способствующие эмоциональной разгрузке и физическому воспитанию, игровые виды деятельности, творческие кружки. Дополнительное образование представлено программами естественно-научной, художественной, физкультурно-спортивной, технической, социально-педагогической направленностей. Например, в СУНЦ функционируют спортивные секции и клубы с такими видами спорта, как волейбол, футбол, баскетбол, флорбол, карате, йога, а также хореография.



* Шакирова Д.М., Нугуманова Л.Н., Яковенко Т.В. Школа будущего. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2019. Вып. 1. 91 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

СУНЦ создает открытую образовательную среду, реализуя программы дополнительного образования для учеников 3–4 и 5–6 классов, которые обучаются в других школах. Им в очном и дистанционном форматах преподаются следующие курсы:

- Юный АйТишник;
- Математическая логика;
- English club;
- Развитие гибких навыков (soft skills).



Открытие лаборатории робототехники

Команда педагогов

Напомним те положения, которые выбраны коллективом для перспективного развития СУНЦ :

- школа, готовая быть локомотивом изменений в системе образования,
- модельная школа IT-образования в России, которая задает стандарты и тренды по развитию вычислительного, алгоритмического мышления, навыков программирования, цифровизации преподавательской и управленческой деятельности;
- «педагогический инкубатор» по подготовке высокопрофессиональных педагогов для инновационных школ России, трансляционная площадка лучших педагогических и управленческих технологий;

- стажировочная площадка для действующих педагогов и управленцев школ России, открытых к изменениям, восприимчивых к новому, готовых обучаться и делиться своим опытом.



Семинар учителей физики



Семинар учителей химии, презентация проектов учащихся



Для того чтобы все планы стали реальностью, в СУНЦ проводится обучение педагогов *технологиям системно-деятельностной педагогики, развития и мониторинга метапредметных (ключевых) компетенций, смешанного (гибридного) обучения, тьюторского сопровождения детей, ТРИЗ-педагогики, организации командной работы (фасилитации и модерации), игровым технологиям, функциональной грамотности и т. д.* Одной из действенных форм профессионального развития являются посещение лучших отечественных и зарубежных школ для изучения передового опыта

с пересмотром своих подходов, внедрение лучших практик, а также участие в форумах и конференциях.

В новой концепции СУНЦ важная роль отводится студентам-практикантам КФУ, которые становятся ассистентами учителей, жоматыми профильных смен и сборов, летних школ, а наши педагоги — наставниками по передовым технологиям, апробированным в личном опыте. Одновременно педагогами совместно с профессорско-преподавательским составом профильных институтов университета осуществляется разработка методических материалов, онлайн-курсов.

Оценка качества

Высокое качество образования в ИТ-лицее подтверждается независимыми рейтингами. В рейтингах «Лучшие школы Российской Федерации» ИТ-лицей на протяжении последних лет в числе лучших, в том числе, по данным агентства RAEX, в 2021 году лицей вошел в топ-100 школ России по конкурентоспособности выпускников (42 место), в топ-50 лучших школ России по конкурентоспособности выпускников в сфере «Технические, естественно-научные направления и точные науки» (29 место), топ-50 школ России по конкурентоспособности выпускников в сфере «Медицина» (22 место), в топ-200 лучших школ России в сфере «Технический профиль» (47 место). Указанные рейтинги отражают интегративные показатели деятельности учреждения, ключевыми из которых являются результаты выпускников, достигнутые на государственной итоговой аттестации, и результаты всероссийских олимпиад школьников.



2.3. Персонализация образования в системе развития личности ученика

*Н.А. Сулимова,
директор ГАОУ «Лицей Иннополис»*

О лицее

«Лицей Иннополис» — созданное в 2016 году образовательное учреждение для одаренных детей в области физико-математических дисциплин и информационно-коммуникационных технологий. Уникальность нашего лицея состоит в том, что он находится в новом, активно строящемся для IT-специалистов городе — городе Иннополисе, что, безусловно, оказывает влияние на работу и развитие учреждения.

В лицее обучаются подростки с 7 по 11 класс в группах по 15 человек. Для поступления в лицей необходимо пройти конкурсные испытания по математике и русскому языку, представить портфолио индивидуальных достижений.

При Лицее Иннополис организован интернат на 150 мест, что позволяет принимать обучающихся из всех регионов Российской Федерации. Например, в текущем 2021/22 учебном году в лицее обучались 97 учеников из Республики Татарстан и 57 — из других регионов России.



Педагогический коллектив — это команда молодых и опытных учителей-энтузиастов. Средний возраст учителей — 39 лет, более 70 % из них имеют первую или высшую квалификационные категории. При поддержке администрации созданы творческие объединения учителей по интересующим их направлениям, проводится апробация и внедрение новых электронных образовательных сред, таких как «Интеллектуальная физика», «Интеллектуальная геометрия», GeoGebra и др., реализуются образовательные проекты, ориентированные на развитие и рост педагогов и учеников.

Основная идея и модель



С самого начала работы нашего лицея мы были ориентированы на создание и развитие образовательной среды на основе феноменологической модели и модели развивающего образования, исповедующих индивидуально ориентированное, гуманистически направленное воспитание, повышение уровня интеллектуальной активности учащихся с выходом на концепцию персонализированного образования.

Педагогические размышления редактора

Самое перспективное и научно обоснованное направление в развитии учебного заведения — это сочетание *гуманистической (феноменологической) модели при проектировании образовательной среды учебного заведения и модели развивающего образования при планировании и оценке процесса обучения*, когда в центр образовательного процесса ставится личность обучающегося и развитие его внутреннего мира с акцентом на межличностное общение и диалог.

Эта модель предполагает персонализированный характер обучения в условиях самопознания и саморазвития каждого обучающегося, свободы творчества как учащихся, так и педагогов. Развивающее обучение, системно разработанное советскими психологами и педагогами, предоставляет

ресурсы для гибкого применения их концепций, технологий и методик в новых условиях VUCA-мира. Мы подробно описывали основные подходы к развивающему обучению в предыдущих выпусках: «Современный урок» (вып. 2), «Критическое мышление» (вып. 3), «Педагогика индивидуальности» (вып. 5), «Функциональная грамотность» (вып. 7 и 8), «Оценивание для развития» (вып. 10).

Выбор модели, у которой есть методологическая основа, делает работу коллектива лица особенно значимой и полезной для передачи опыта и распространения на всю республику, конечно, с учетом особенностей каждого учебного заведения.

Хотелось бы обратить внимание коллективов школ на еще одну особенность лица: при ориентации на одаренных детей в области физико-математических дисциплин и информационно-коммуникационных технологий коллектив выбрал концепцию STEAM-образования за счет усиления общегуманитарного направления (спортивные секции, вокал, хореография, развитие коммуникативных компетенций).



Science | Technology | Engineering | Arts | Mathematics

В выпуске 1 нашего проекта представлены особенности этой концепции на примере зарубежных и татарстанских учебных заведений. В последнее время именно STEAM-образование стало настоящим трендом во многих странах, и эксперты называют его образованием будущего. Вернемся к описанию модели лица, представленной автором статьи.



В лицее создана максимально вариативная образовательная среда, учитывающая индивидуальные особенности и запросы личности каждого учащегося. У лицеистов не менее двух дополнительных занятий в день после обязательных уроков основной программы. В их числе курсы, кружки как по профилю лицея (занятия по дополнительным главам математики, физики и информатики, робототехника, инженерное конструирование, «Яндекс.Лицей» и др.), так и по общегуманитарным направлениям (спортивные секции, вокал, хореография, развитие коммуникативных компетенций).

Педагоги стараются уделить время каждому ученику, способствуя удовлетворению его индивидуальных интересов, таких как участие в профильных сменах по направлениям по выбору учащегося, подготовка к олимпиадам и конкурсам, исследовательская и проектная деятельность. Один из проектов, реализуемых в системе образования лицея, — олимпиадное движение Stairway UP. Основной идеей проекта является развитие на протяжении всего обучения, где каждый шаг лицеиста — очередная ступень к познанию, совершенствованию, победе над собой.

Современная система образования во многом учитывает индивидуальные успехи учащегося в разрезе общей картины школы на основании текущих и итоговых оценок по предметам, результативности участия в олимпиадах. Однако для мотивации ученика к развитию и саморазвитию, роста его интеллектуальных и иных способностей необходимо учитывать персональный рост учащегося, используя технологию выставления оценок, основанных на персональных успехах. Разработка и внедрение такого механизма могут способствовать построению индивидуальной траектории развития конкретного обучающегося. Это является важной составляющей для исполнения миссии нашего лицея, заключающейся в развитии мышления и личности ученика, способного к познанию, исследованию и творчеству, обладающего высоким интеллектом и духовностью.

Сегодня на первое место выходит потребность человека быть индивидуальностью, субъектом, что можно реализовать через механизмы персонализации всех сторон жизни уже на этапе образования. В связи с этим мы строим работу над персональной траекторией развития ученика, которая помогает ему получить образование в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, развивая его персональные наклонности и способности, помогает определиться в мире будущих профессиональных предпочтений. А учитель в этой ситуации выступает в роли наставника, что ставит перед нами следующие образовательные задачи:

- Как выявить наклонности и способности ребенка в условиях профильного общеобразовательного учреждения?
- Как заинтересовать конкретного ребенка в личностном росте?
- Как сделать его обучение успешным в коллективе сверстников?
- Как организовать мониторинг успешности каждого ученика персонально?
- Как оценивать его успехи?

Именно персонализированное образование позволяет найти ответы на поставленные вопросы и провести оптимизацию педагогической стратегии школы для эффективной поддержки и развития каждого ученика на основе постоянного персонального отслеживания (мониторинга) процесса обучения и мотивации.

Ценностно-смысловую основу концепции персонализированного образования составляет отечественная и зарубежная теория и практика развивающего образования (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, Ш.А. Амонашвили, А.Г. Асмолов, Ж. Пиаже, Дж. Бруннер и др.), международные сравнительные исследования эффективности образовательных технологий (Дж. Хетти, Р. Марцано, П. Ньюман, Д. Колб).

Стратегия и технологии персонализированного образования

Принципиально, что осуществляется переход от планирования тем при освоении предмета к планированию учеником целей в классической модели, в персонализированной модели (от ред. — это, скорее, стратегия или технология реализации выбранной лицом базовой модели, но, поскольку в документах уже употребляется ПМО — *персонализированная модель образования*, остановимся на этом термине). Цели ставятся не на конкретный урок, а на учебный модуль — не тематическое, а блочное представление учебной информации. Содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки, конкретное содержание и объем которых могут устанавливаться учителем и варьироваться в зависимости от уровневой дифференциации обучающихся и их индивидуальных траекторий.



Ориентация на цели — системообразующий фактор стратегии персонализированного образования. Для обеспечения достижения развития личности, формирования мотивации к развитию и саморазвитию, учета уровневой дифференциации обучающихся цели в пределах каждого модуля шкалируются по трем уровням.

Первый — уровень простейшего понимания, действия по образцу, непосредственное применение формул и алгоритмов.

Второй — целевое умение, анализ и понимание, синтез нескольких простых элементов.

Третий — исследование, проектирование, перенос знаний и умений в другой предмет или дисциплинарную область, синтетическое или междисциплинарное умение, применение знаний в практических ситуациях.

При организации учебного процесса используются прежде всего продуктивные, проблемные методы и приемы обучения, включая *игры, исследования и работу над проектами*.

ПМО может реализовываться с использованием цифровых систем обучения. Например, начатый в 2019 году в Рос-

сийской Федерации проект *персонализированной модели образования* предполагает использование школьной цифровой платформы «СберКласс».

В мае 2019 года АНО «Платформа новой школы» был проведен отбор пятнадцати школ из пяти регионов России для участия в проекте 2019/20 учебного года. От Республики Татарстан в проект были включены три школы, каждая из которых самостоятельно определила классы и педагогов для эксперимента:

- ГАОУ «Лицей Иннополис»*,
- ГАОУ «Школа Иннополис»,
- МБОУ «Лицей № 182».

Реализацию персонализированной модели мы начали с параллели 7-х классов (два класса, 31 ученик), сейчас в проекте участвуют все обучающиеся 7–9 классов.



В сентябре 2019 года все три школы Республики Татарстан заключили с АНО «Платформа новой школы» соглашение о проведении апробации цифровой платформы персонализированного образования, предметом которого являются:

* Нормативным документом для работы в проекте является приказ министерства образования и науки Республики Татарстан от 16 сентября 2019 года № под-1285/19 «Об утверждении перечня образовательных организаций для проведения апробации цифровой платформы персонализированного обучения».

- предоставление доступа к цифровой платформе и контенту, размещенному на ней, для проведения апробации;
- техническая поддержка цифровой платформы;
- обеспечение возможности публикации материалов на цифровой платформе штатными сотрудниками школы;
- методическое сопровождение школы в ходе апробации в соответствии с подписанным соглашением.

Специалисты АНО «Платформа новой школы» провели обучающие сессии для школьных команд по методологии персонализированного образования и работе с цифровой платформой, а также ряд тренингов и семинаров как в очном, так и в дистанционном режиме.

Первая сессия состоялась с 30 июня по 4 июля 2019 года в Корпоративном университете Сбербанка (Москва) для всех школ Российской Федерации, участвовавших в проекте. Вторая сессия — с 29 по 31 августа 2019 года в МБОУ «Лицей № 182» г. Казани — только для команд школ Татарстана. Третья сессия — со 2 по 4 ноября 2019 года снова в Корпоративном университете Сбербанка (Москва) для всех школ Российской Федерации, участвовавших в проекте. Дополнительно для директоров школ Российской Федерации, участвовавших в проекте, 23 ноября на базе ЧОУ «Хорошкола» в Москве была проведена однодневная сессия по проблеме «Мотивация педагогов».

20 декабря 2019 года на базе ГАОУ «Лицей Иннополис» для школ Республики Татарстан был организован семинар «Диагностика школьной среды и разработка решений по ее развитию для поддержки персонализированной модели образования» (проф. МГПУ В.А. Ясвин).

У каждой школы в первый год реализации проекта были кураторы-методисты от АНО «Платформа новой школы», которые ежемесячно выезжали в образовательные учреждения для проведения консультаций, посещения уроков в классах, в которых реализуется проект, и проведения мониторинга. Дополнительно с 1 ноября 2019 года все педагогические работники школ России, участвовавших в проекте, прошли обучение в РГПУ им. А.И. Герцена по дополнительной профессиональ-

ной программе повышения квалификации «Содержательное и технологическое обновление общего образования в условиях перехода на цифровые платформы» (144 часа).



Этапы внедрения и использования ПМО и Школьной цифровой платформы «СберКласс» в лицее

1. Принятие решения

Изменения в образовательном процессе часто вызывают у педагогов протестные чувства. С одной стороны, изменения необходимы, с другой — в современном образовании изменения происходят слишком часто, слишком быстро и противоречиво: не успеем освоить одну новацию, а сверху спускается новая.

Внедрение персонализированного подхода в образовании требует серьезных организационных изменений, выходящих за рамки деятельности одного человека. При принятии решения о вхождении в проект мы понимали, что на этапе апробации и внедрения педагоги и ученики могут столкнуться с трудностями. Существенным фактором могло стать прогнозируемое понижение образовательных результатов на начальной стадии, что и произошло с показателями качества образования по итогам первого года внедрения проекта. Для достижения новых результатов традиционных ресурсов, технологий, методов оказалось недостаточно.

Важным моментом в процессе изменений было решение, что все его участники самостоятельно и детально познакомились с принципами и методологией персонализированного образования. В первый год для апробации выбор пал только на параллель 7-х классов — детей, впервые начинающих обучение в лицее, — и помог с вхождением в проект: создавались новые коллективы, дети пришли из разных школ не только Татарстана, но и других регионов России, и они психологически были готовы к изменениям.

2. Подготовка кадров

Как было описано выше, «Платформа новой школы» организовала процесс обучения и методического сопровождения коллективов школ, участвовавших в апробации. В нашем лицее в обучении по использованию персонализированной

модели образования участвовали абсолютно все учителя 7-х классов, психолог и администрация. Было непросто, но ни один член коллектива не выразил желания отказаться от участия в проекте!

До начала 2019/20 учебного года в число участников образовательных сессий были включены и воспитатели параллели 7-х классов. В течение учебного года воспитатели работают с детьми в вечернее время: следят за выполнением лицеистами домашних заданий, проводят различные воспитательные мероприятия, организуют их досуг. Наряду с организованной подготовкой педагога постоянно занимались самообразованием и саморазвитием: в течение года в лицее проводились мероприятия по обмену опытом между участниками проекта, встречи-консультации с наставниками из лицея и мастер-классы конфигуратора.

3. Управление реализацией инновационного проекта

На первых этапах реализации проекта были приняты следующие управленческие решения:

- Выбрана только параллель 7-х классов (начало обучения в лицее).
- Создана рабочая группа, в которую вошли учителя, представители администрации, системный администратор, педагог-психолог, воспитатели.
- Утвержден план (дорожная карта) апробации в 2019/20 учебном году.
- Внесены изменения в основную образовательную программу основного общего образования лицея.
- Сделана заявка в министерство образования и науки Республики Татарстан на приобретение компьютерной техники для детей, продумано альтернативное решение.
- Из средств от доходов по внебюджетной деятельности организовано материальное поощрение педагогов, работающих в проекте.

Распределение ролей участников рабочей группы:

- представители администрации – решение организационных вопросов, курирование процесса реализации дорожной карты и др.;

- системный администратор — техническое сопровождение проекта;
- педагог-психолог — помощь при затруднении в коммуникации и других вопросах;
- воспитатели — в вечернее время в период самоподготовки консультации по учебе детей на платформе.

Основные мероприятия, позволяющие планомерно и системно внедрять ПМО:

- В начале учебного года все учащиеся 7-х классов централизованно на общем классном часе познакомились с цифровой платформой ПМО и зарегистрировались на ней.
- Еженедельно проводилось совещание-рефлексия членов рабочей группы по обмену опытом, мнений о достижениях и возникающих проблемах, принимались совместные решения по дальнейшей реализации ПМО в лицее.
- На собраниях ознакомили с проектом родителей, по возникающим вопросам учителя и педагог-психолог проводили консультации.
- Периодически проводили опросы учителей и учащихся по работе на цифровой платформе и другим вопросам реализации ПМО.

4. Риски и проблемы

а) У учителей периодически возникали сомнения в необходимости реализации проекта.

На этом этапе мы применяли следующий рекомендованный нам набор средств:

- как можно больше информации и фактов: еженедельные пятничные совещания по решению проблем и по предоставлению запрошенной от учителей информации;
- однозначно давали понять, что изменение обязательно произойдет;
- ориентировали учителей на будущее (что произойдет, если нововведение состоится);
- давали время для адаптации;
- демонстрировали уверенность в успехе.

б) Усталость, большие временные затраты на реализацию проекта.

Находили время индивидуально или на общих совещаниях выслушать учителей, дать им обратную связь, оказать поддержку.

в) Необходимость, особенно в первые месяцы, проведения исследования недочетов в платформе.

г) В связи с недостаточностью контента на платформе в первый год реализации проекта педагоги создавали собственные модули на платформе, а затем успешно внедряли их в образовательный процесс.

д) Высокая вовлеченность в проект и в итоге удовлетворенность от результатов.

Учителя не только использовали персонализированный подход в работе, но и создавали собственные модули и обменивались опытом с коллегами в лицее, проводили открытые уроки, давали мастер-классы, выступали по внедрению персонализированного образования для педагогических коллективов других школ, в том числе в онлайн-формате с использованием видео-конференц-связи.

5. Особенности реализации ПМО в лицее

При реализации ПМО мы учитываем особенность работы с интеллектуально подготовленными, прошедшими конкурсный отбор детьми. Поэтому основной акцент при подборе содержания изучаемого модуля и выборе достигаемых целей ставится на углубленное изучение профильных предметов (математика, информатика, физика) и английского языка как языка международного общения. Для нас показатель достижения целей работы в ПМО — это умение учеников проводить исследования, проектировать, переносить знания и умения в другую дисциплинарную область, применять знания в практических ситуациях.

Методы и формы работы на уроках, дополнительных занятиях и во внеурочной деятельности направлены на повышение самостоятельности и активности учащихся. Главное, чтобы эти методы и формы соответствовали стратегии персонализированной модели образования. Вся стратегия ПМО

построена на культуре самого процесса учения. Педагог систематически ведет в классе работу, направленную на создание особой атмосферы, где всем комфортно учиться. Повышенное внимание к успехам каждого ученика и прогрессу его умений, снижение состояний стресса и возможность свободного творчества — основная задача педагога.



Приведем примеры

Опыт 1

Учитель русского языка и литературы Алексей Анатольевич Тихонов адаптирует под свои уроки инструмент «Две звезды и одно пожелание» при работе учеников над творческими проектами — рассказами и стилизациями. Обучающиеся комментируют работы друг друга, определяют и указывают на два положительных момента — «две звезды» — и на один момент, который заслуживает доработки, — «пожелание». Формативное (формирующее) оценивание мотивирует ученика, вызывает у него интерес к процессу своего познания. Этот вид оценивания способен обеспечить более быструю обратную связь, чем суммативное оценивание.

Во время итогового урока, например по одной части речи или по одному из разделов лингвистики, учитель использует на уроках русского языка «Карту понятий». Возможен вариант построения таких карт по пройденному произведению*. При изучении истории литературы как для создания ситуации коммуникации, так и для выражения собственных разносторонних мнений по поводу прочитанного помогает инструмент «Треугольная матрица позиций». Матрица позиций — трансформация ментальной карты в виде треугольника, где ученикам необходимо провести анализ ситуации в виде трёх ролей одной и той же абстрактной ситуации.

Опыт 2

Учитель математики Татьяна Васильевна Грелова на уроках активно использует работу в парах и в малых группах.

* в КФУ Ю.Г. Нигматуллина разрабатывала более усложнённый вариант под названием «Картограмма».

При работе в парах дети получают возможность говорить, высказываться, появляется время подумать, обменяться идеями с партнером и только потом озвучить свои идеи перед классом. Эта техника способствует развитию навыков общения, умений высказываться и критически мыслить, умений доказывать и вести дискуссию.

В работе с малыми группами удобной оказывается такой вид групповой работы, как снежный ком — работа в группе, которая начинается с решения индивидуального задания. Все учащиеся получают аналогичные задания и самостоятельно их выполняют. После этого следует работа в парах, где учащиеся предлагают свои способы решения данного задания, из которых выбирается лучшее. Далее две пары объединяются, и работа продолжается в группе из четырех человек, где снова происходит обсуждение решений и выбирается лучшее из них. В конце работы все учащиеся попадают в одну группу. На этом последнем этапе уже не происходит обсуждения решений, группы делают доклады о своей работе.

Также Татьяна Васильевна активно применяет такой приём, как урок одной задачи. К одной задаче предлагается найти как можно больше решений, при этом у каждого ученика есть возможность проявить себя, не действовать по шаблону.

Как видно из примеров, для выполнения образовательных и воспитательных задач каждый из учителей выбирает наиболее удобные и эффективные с его точки зрения методы, формы, технологии в рамках преподаваемого предмета. Для достижения общей цели и стратегии развития личности ученика процесс образования строится с использованием цифровой образовательной платформы «СберКласс». В процессе работы в ПМО учителя либо используют существующий на «СберКлассе» контент, либо создают собственные модули, если в них есть необходимость. Например, за время работы с цифровой платформой были созданы следующие модули (табл. 1).

Таблица 1

**Список модулей, созданных педагогами
ГАОУ «Лицей Иннополис»**

ФИО педагога	Предмет, по которому создан модуль	Название модуля
Беляева Ольга Семеновна	Информатика	Компьютер и программное обеспечение
Грелова Татьяна Васильевна	Алгебра	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными
Валеева Лейсан Рашитовна	Физика	Измерение сил. Равнодействующая
Елисеева Ольга Юрьевна	География	Австралия
Тихонов Алексей Анатольевич	Русский язык	Деепричастие как часть речи
Щавелева Наталья Георгиевна	Биология	Членистоногие
Сазонов Евгений Валерьевич	Технология	Промышленные технологии: станки с ЧПУ
Ахиаров Денис Юринович	История нового времени	Великие просветители Европы
Турсункулова Ирина Юрьевна	Французский язык	Традиционные методы лечения и современная медицина
Афанасьева Маргарита Сергеевна	Литература	Нравственная проблематика рассказа Л. Андреева «Кусака»
Тиличев Михаил Сергеевич	Информатика	Форматирование текста

Важнейшим элементом ПМО, обеспечивающим обратную связь, как было сказано выше, является оценивание. Педагогические требования, предъявляемые к оцениванию, следующие:

- прозрачность и доступность;

- критериальность и комплексность (личностные, мета-предметные и предметные результаты);
- сочетание стандартизированных и нестандартизированных оценок, внешних и внутренних (само- и взаимооценивание), персонифицированных и неперсонифицированных (коллективных, фронтальных).

Из приведенных примеров видно, как учителя используют сочетание различных процедур оценивания.



Использование цифровой платформы «СберКласс» позволяет применять накопительную систему оценивания. При освоении модуля у ученика есть право выбора цели и уровня, с которого он начинает изучать материал модуля (например, сразу с третьего). При выполнении всех заданий данного уровня у ученика имеется возможность возвращаться к выполнению задания независимо от количества отправленных на проверку учителю попыток. Предыдущие попытки в итоговой оценке не усредняются. Таким образом, ученику дается право на ошибку, а установка делается на личностный рост и развитие. При такой системе оценивания важным являются самоорганизация учителя и четкое соблюдение временных рамок проверки выполнения заданий в рамках календарно-тематического планирования. Учитель видит в системе своих учеников и контролирует процесс обучения.



6. Первые результаты

Первым и важным результатом реализации стратегии персонализированного образования в нашем лицее с использованием цифровой платформы «СберКласс» стало её развитие и масштабирование использования в течение трех лет, начиная с сентября 2019 года. Постепенно и целенаправленно увеличивалось количество классов и педагогов, участвующих в проекте. Каждый последующий учебный год к участвующим в проекте ученикам, перешедшим в следующий класс, и обучающим их учителям добавлялись новые 7-классники, поступившие на обучение в лицей, и педагоги. Таким образом, сегодня в проекте участвуют все ученики и 22 обучающих их учителя в параллелях 7–9 классов.

В проекте	2019/20 учебный год	2021/22 учебный год
Ученики	7 классы	7–9 классы
Педагоги	15 человек	22 человека

В течение реализации проекта, особенно в первый год, было важно отслеживать изменения, происходящие в педагогическом коллективе. На основании результатов самооценки педагогов, участвовавших в проекте в 2019/20 учебном году, можно отметить рост их профессиональных компетенций. Наибольший рост при этом получили такие компетенции, как ориентация на ученика, системное мышление, креативность и саморазвитие педагога как профессионала.

Самым важным результатом является развитие наших учащихся. Это усиление интереса к выбранной предметной области, готовность к профессиональному самоопределению, развитие творческих, интеллектуальных, духовных качеств личности. Свидетельством успешности этого направления является массовость и результативность личного и командного участия учеников в олимпиадах, турнирах и конкурсах разного направления и уровней.



Результативность участия в олимпиадах и конкурсах

Международные олимпиады
 Международная олимпиада по экспериментальной физике (IEPHO 2021), ноябрь 2021г., Белоруссия - 1 **бронзовая медаль**
 XIII Международный турнир по информатике, ноябрь 2021 г., Болгария – 1 **золотая, 1 серебряная и 1 бронзовая медали**
 The 9th Romanian Master of Informatics, RMI 2021, Румыния – 1 **золотая, 1 серебряная медали**

Всероссийская олимпиада школьников
 Заключительный этап: 5 призеров
 Региональный/республиканский этап: 11 победителей, 45 призеров

Олимпиады, входящие в перечень Минобрнауки России
 Всероссийский уровень: 15 Победителей, 41 призеров
 Республиканский уровень: 14 победителей, 22 призера

Другие олимпиады, конкурсы, турниры республиканского и всероссийского уровней
 22 победителя, 29 призеров, 2 лауреата, 1 дипломант

Таким образом, за время реализации проекта с сентября 2019 года в лицее создана такая образовательная среда, которая позволяет сказать об успешности апробации школьной цифровой платформы «СберКласс» и персонализированной модели образования в целом, среда, позволяющая масштабировать данный проект в рамках лицея, вовлекать в его реализацию новых участников – учащихся и учителей.

Что дальше? В рамках развития персонализированного подхода в образовании школьников мы разработали собственный проект «Открытое образование 4.0». Целью проекта является создание открытой информационной среды по обмену опытом с учительской общественностью Республики Татарстан.

2.4. Открытая образовательная экосистема школы «Университетская»

*Е.Е. Мерзон, канд. пед. наук, доцент,
Т.Н. Бочкарева, канд. пед. наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Елабужский институт К(П)ФУ»
А.А. Зеленковская, зам. директора по учебной работе,
Общеобразовательная школа «Университетская»*

О школе

28 мая 2020 года на заседании Наблюдательного совета Казанского федерального университета под председательством Президента Республики Татарстан Рустама Минниханова была одобрена совместная инициатива ректора КФУ Ильшата Гафурова и руководителя Елабужского района Рустама Нуриева по созданию на базе средней общеобразовательной школы № 5 Елабужского муниципального района университетской школы. Так возникла «Общеобразовательная школа «Университетская» Елабужского института (филиала) КФУ. Дата основания школы – 8 июня 2020 года.

ОШ «Университетская» сохранила обязательства набора обучающихся по микрорайону. Из общего числа семей обучающихся Университетской школы в 2020 году 11,9 % семей были многодетными, 17 % – неполными, 5,7 % – малообеспеченными, 5,4 % – оба родителя безработные. На данный момент социальная структура школы неоднородна: 130 детей воспитываются в многодетных семьях, семьи 36 обучающихся официально отнесены к категории малообеспеченных, 121 ребенок воспитывается в неполных семьях. 2 семьи находятся в социально опасном положении. Эти данные дали основание полагать, что школа функционирует в сложных социальных условиях.

Перед руководством и сотрудниками вуза встала непроста́я задача — на базе средней общеобразовательной школы № 5 с низкими образовательными результатами создать современное образовательное учреждение, способное конкурировать в учебных и творческих успехах со школами России. В настоящее время в школе обучается 568 учащихся и работает 41 педагог.

Обновленная школа

Летом 2020 года школа превратилась из традиционной в современную школу с классами, оснащенными мультимедийным оборудованием, видеокамерами, компьютерами. Для учителей организованы методические кабинеты, оборудованные для обучения, проектной работы и повышения квалификации с использованием научно-технических ресурсов университета.

В школе началось формирование корпоративной культуры. Основными традициями корпоративной культуры в ОШ «Университетская» являются следующие:

- проведение торжественных линеек по итогам каждой учебной четверти в виде общешкольного чествования и награждения лидеров в культурно-творческой, спортивной, научной деятельности, а отлично окончившим четверть вручается сладкий презент в виде съедобной «пятерки»;
- наличие отличительных знаков корпоративной принадлежности (дневники, ежедневники, значки, рюкзаки, галстуки для педагогов, шарфики, футболки с символикой КФУ), оформление школы в корпоративном стиле КФУ, исполнение гимна КФУ обучающимися каждый четверг в начале учебного дня, проведение в стенах Елабужского института знаковых мероприятий (последний звонок, родительские собрания, конкурсное собеседование в профильный класс и др.);
- закрепление за каждым кабинетом в школе профильного института КФУ.



УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ШКОЛА



Как изменилась школа?

В ОШ «Университетская» реализуются все уровни общего образования. За два года контингент обучающихся увеличился на 150 человек.

Количество обучающихся на «4» и «5» в 2019/20 учебном году было ниже среднего значения по Елабужскому муниципальному району практически по всем основным предметам. Средний балл ЕГЭ по всем предметам за период работы МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5» ЕМР РТ составлял 49 баллов. За два года результаты ОШ «Университетская» выросли на 14,9 баллов и показывают свою стабильность.

Таблица 1

Сравнительные показатели ЕГЭ за два года

Предмет	2020/21 учебный год	2021/22 учебный год	Елабужский муниципальный район	Республика Татарстан
русский язык	71,3	70,6	74,98	72,87
математика (профильный уровень)	51,3	65,4	68,22	65,92
математика (базовый уровень)	-	4,5	4,52	4,39
физика	49,0	76	61,58	59,34
информатика и ИКТ	73,0	74,5	69,85	67,91
история	54,6	70,5	63,20	64,50
английский язык	77,0	89	78,82	80,52
обществознание	68,7	70	66,41	67,03
биология	-	61	60,63	56,83
химия	-	63	58,41	61,71
Средний балл по всем предметам	63,7	63,9	60,6	60,1

За счёт каких ресурсов и новаций достигнуто повышение результатов обучения?

Увеличение среднего балла ЕГЭ было достигнуто благодаря особой организации учебного процесса: обучающиеся имеют возможность в режиме полного дня продолжить подготовку к экзаменам с учителями школы и преподавателями Елабужского института. На средний балл повлияли онлайн-занятия, проводимые преподавателями профильных институтов КФУ, при этом анализ текущей успеваемо-

сти и результатов ЕГЭ проводится с участием преподавателей профильных кафедр Елабужского института и разработкой необходимых программных мероприятий. В организации учебной деятельности учителя применяют эффективные современные педагогические технологии, заложенные в основу модели школы.

Основная идея и модель



При трансформации учебного заведения были учтены традиции школы № 5 и сформирована перспективная модель, основанная на показавших свою эффективность подходах, системах обучения и технологиях. Фундаментом процесса обучения выбран системно-деятельностный подход, при котором за основу берется активная, самостоятельная познавательная деятельность учащегося. Выбранный подход определяет применение дидактической системы проблемно-развивающего обучения (Я. Лернер, М.И. Махмутов и др.) с личносно ориентированной, разноуровневой технологией и межпредметной интеграцией.

При организации процесса обучения акцент делается на методы и приемы проектной деятельности с опорой на здоровьесберегающие технологии и, что не менее важно, на формирование корпоративной культуры.

Стратегии и технологии реализации модели



Основные стратегии и технологии показаны нами через проекты, реализуемые школой самостоятельно, а в ряде случаев совместно с Елабужским и другими институтами КФУ. Все они направлены на то, чтобы модель школы была «живой», с достижимыми целями и измеряемыми результатами. Подводить итоги ещё рано...

Педагогический проект «Ассистент учителя»

В рамках проекта лучшие студенты 3–5 курсов – будущие учителя – имеют возможность проходить практику в новом формате: студент закрепляется за конкретным классом

по определенному предмету, участвует в подготовке рабочей программы дисциплины и, в случае крайней необходимости, на короткий период заменяет учителя на уроке. Ассистент является полноправным участником образовательного процесса, помогает моделировать уроки на основании принципов системно-деятельностного подхода. Модель функционирования этого проекта является двусторонней: с одной стороны, она заключается в непрерывности процесса подготовки учителя, а с другой — в оказании помощи педагогу. Именно поэтому рабочее место ассистента находится рядом с рабочим местом учителя в классе. За два учебных года в ОШ «Университетская» 194 студента уже опробовали себя в роли педагога и классного руководителя.

Интеграция непрерывной экосистемы «Школа – вуз»

Учащиеся школы органично вписываются в мероприятия института и университета, а студенты работают как ассистенты учителя в рамках производственной практики, активно участвуя во внеурочной деятельности, классных часах и других воспитательных мероприятиях.

Проект создания содержательной инфраструктуры

В 2021 году на пришкольной территории открылись площадка по безопасности дорожного движения, детская игровая площадка, спортивная площадка. На территории площадки по безопасности дорожного движения «Отряд юных инспекторов движения» формируются навыки безопасного поведения на дорогах с участием сотрудников ГИБДД. Детская игровая площадка способствует организации досуга обучающихся, а также формированию здорового образа жизни. Уроки физической культуры проводятся на спортивной, баскетбольной площадке и футбольном поле.

Проект «Ранняя профилизация» начат на базе 4-х классов по результатам конкурсного отбора в параллелях 5, 6-х классов (с углубленным изучением математики и английского языка), в 10-м классе — DIGITAL ENGLISH CLASS (по направлению «Цифровой английский»), в 11-х классах, реализующих социально-экономический профиль и IT-направление.

IT-направление и цифровая среда

Первым образовательным проектом, реализующим IT-направление в ОШ «Университетская», стал сформированный в 2021 году 10 класс. Прием в профильный класс проходил в несколько этапов: собеседование, конкурс по среднему баллу аттестата и участие в смене в спортивно-оздоровительном лагере «Буревестник», направленное на сплочение ученического коллектива. Разработка учебного плана этого класса, содержания дополнительных учебных предметов и курсов по выбору осуществлялась в сотрудничестве с преподавателями КФУ. На профильные предметы – математику и информатику – в этом классе отведено 10 часов; изучаются дополнительные учебные предметы – математический лабиринт, методы решения задач по информатике, программирование. Обучающиеся в классе с IT-направлением разрабатывают сервис для отслеживания курса криптовалюты QCoinManager, веб-платформу для подготовки к ЕГЭ по информатике с помощью Python, комиксы по IT, сервис умных динамических обоев рабочего стола, сервис заботы о домашних питомцах и т. д. Спустя год обучения в профильном классе школьники приняли участие в масштабном хакатоне – разработали сервис для автоматизации работы с волонтерами заповедников на WildHack by CROC от brainz by CROC и предложили IT-решения для национального образования на Tatar.Бу. В конце октября 2022 года две школьные команды успешно представили свои проекты в секции «Программные продукты и мобильные и веб-приложения» Всероссийского конкурса проектов в области информационных технологий Kazanforum.doc.

В разработке цифровой среды школы активно участвуют и сами обучающиеся. На занятиях они оттачивают навыки промышленного программирования и разрабатывают индивидуальные и командные цифровые проекты. Учителя помогают юным «айтишникам» формировать новые навыки и ключевые компетенции, так необходимые для инноваций завтрашнего дня. Проекты школьников охватывают широкий спектр тем, от образования и профориентации до экологии

и искусства. Помимо освоения новых технологий, обучающиеся изучают современные методологии разработки цифровых решений: Agile, Customer Development, что помогает развитию дизайн-мышления. Среди идей будущих проектов такие сервисы, как создание и просмотр школьного расписания, просмотр достижений сотрудников, контроль качества питания, забота о здоровье школьников и «Оценка 360°».

Образовательный проект *DIGITAL ENGLISH CLASS* позволяет интегрировать английский язык с цифровой средой. В 2022 году был набран новый 10 класс, в учебном плане которого особое место занимают английский язык — 6 ч., информатика — 3 ч. и курсы по выбору, направленные на углубление профильных дисциплин.

Как решаются проблемы по преодолению учебных дефицитов?



Для решения этой проблемы было принято решение ввести должность — *освобождённый классный руководитель — тьютор в классах выравнивания*, который на протяжении всех учебных и внеурочных занятий находится с классом, наблюдает за ситуацией успеха и неуспешности. При необходимости он организует совместно с учителями-предметниками дополнительные занятия, консультирует учителей по вопросам индивидуальных особенностей обучающихся, вместе с педагогом-психологом проводит диагностические и коррекционные мероприятия, поддерживает ежедневную связь с родителями. Одна из функций освобожденного классного руководителя — воспитательная деятельность в классах выравнивания в тесном сотрудничестве с педагогами данного класса. Особое внимание он уделяет новым педагогам, которых важно познакомить с особенностями классного коллектива и отдельных обучающихся, а также с требованиями, предъявляемыми предыдущим учителем и педагогами класса. Такая система работы способствует успешной адаптации детей к новым требованиям, позволяет повысить качество обучения.

Хороший эффект дает привлечение учащихся к общественно полезному труду – работа на учебно-опытном участке, в теплице и парковой территории, возрождающая трудовое обучение и воспитание начиная с первого класса, с участием родителей.

Дополнительное образование осуществляется на базе Дома научной коллаборации (ДНК) им. К.А. Валиева по направлениям *робототехника, 3D-моделирование, сектчинг и промдизайн*. Особенностью работы в этих кружках является формирование творческого мышления учащихся, разделяющих ценность саморазвития на протяжении всей жизни, и осознанного подхода к образованию. Уникальность программы ДНК состоит в сформированной в стенах высшего учебного заведения среде ускоренного развития для школьников, что дает им возможность взаимодействовать с профессорско-преподавательским составом вуза и выстраивать собственную траекторию развития в процессе совместной проектной деятельности.

Реализуя задачи раскрытия научного потенциала и повышения мотивации к самоопределению, с 2020 года обучающиеся принимают участие в мероприятиях Елабужского института КФУ, таких как «*Детский университет*», «*Ночь науки*», «*Интеллето*». В рамках проекта «*Все серьезно*» лекции, мастер-классы проводили директора институтов КФУ. Кроме этого, в течение всего учебного года преподаватели кафедр проводят с учащимися и учителями лекции-диспуты, тренинги, деловые игры, мастер-классы.

Направление ««Биологизация» обучения, воспитания и здоровьесбережение»

С целью повышения биологической грамотности обучающихся, формирования и развития интереса к биологическим наукам, понимания ценности жизни в любых ее проявлениях второй год работает программа по повышению биологической грамотности «*Биофрейминг*», разработанная совместно преподавателями кафедры биологии и химии Елабужского института КФУ и учителями естественных наук ОШ «*Университетская*». Наиболее важным в данной работе

являются формирование у обучающихся осознания целостности окружающего мира; освоение правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде, доступных способов изучения природы (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификации и др.); развитие навыков выявления причинно-следственных связей в окружающем мире. Реализация программы способствует вовлечению обучающихся в творческую, исследовательскую и проектную деятельность, а также мотивации их участия в совместных проектах Елабужского института КФУ и Национального парка «Нижняя Кама».

Реализация программы включает следующие формы занятий:

- практикумы и лабораторные работы по освоению исследовательской и проектной технологий и формированию экологического мышления;
- практические занятия по решению эколого-биологических задач повышенной сложности, по знакомству с новыми профессиями в социально-экологической и эколого-биологической сфере;
- интегрированные уроки;
- профильная экологическая школа «Коворкинг», интенсивный практикум во время школьных каникул;
- научные кружки по биологии, расширяющие и углубляющие практико-ориентированные знания;
- экскурсии и исследования в природе как часть профессиональной деятельности ученого биолога;
- практическая природоохранная деятельность;
- научно-популярные лекции и семинары ученых КФУ и Национального парка «Нижняя Кама».

В процессе реализации Программы по повышению биологической грамотности обучающихся «Биофрейминг» применяются как традиционные, так и интерактивные педагогические технологии – технология мастерских, природосообразные технологии (валеологические модели воспитания, система здорового образа жизни), технологии

медиаобразования. Во дворе школы расположена метеостанция, которая используется на уроках окружающего мира, географии. Она позволяет осуществлять научно-исследовательскую деятельность обучающихся по экологическому направлению, лучше познавать окружающую природу, изучать особенности рельефа местности уже с младшего школьного возраста.

Студенты – будущие учителя биологии – на базе школы осуществляют в рамках курсовых работ научно-исследовательскую деятельность на следующие темы: «Применение кейс-технологии в процессе обучения биологии», «Фенологические и метеорологические наблюдения во внеурочной деятельности обучающихся», «Применение цифровых лабораторий по биологии во внеурочной деятельности обучающихся».

Проектная мастерская «Биофрейминг»

С октября 2022 года в 5-м классе организована проектная мастерская «Биофрейминг». Руководит проектной деятельностью обучающихся ассистент учителя – студентка отделения математики и естественных наук. Работа над проектами ведется исходя из следующих задач: развитие биологической грамотности, приобретение опыта проектной и исследовательской деятельности как особой формы учебной работы, повышение интереса и мотивации при изучении биологии, привитие ответственного отношения к природе. Школьники работают всем классом над общим проектом «Выращивание микрорзелени в тепличных условиях», а также выполняют смежные с указанной темой проекты: «Исследование содержания кислорода и углекислого газа в школьном помещении», «Изучение влияния pH некоторых популярных напитков на организм человека», «Влияние освещенности на рост растений». Проектная деятельность по биологии способствует высокой творческой активности, развитию самостоятельности мышления, самореализации, овладению обучающимися методами исследования объектов живой природы с целью развития познавательного интереса.

Программа развития

Для конкретизации стратегических целей развития образования решением Педагогического совета ОШ «Университетская» 19 января 2022 года принята программа развития на 2022–2026 годы.

Целью программы является удовлетворение потребностей общества и индивидуальных запросов участников образовательных отношений в условиях неопределенности и волатильности целевых установок, трансформации системы образования и карты профессий путем создания открытой образовательной экосистемы, учитывающей запросы развивающегося города и муниципалитета.

Задачи на предстоящий период:

1. Определение уровня резильентности школы.
2. Создание условий для развития функциональной грамотности обучающихся в рамках образовательных программ всех уровней общего образования, в том числе с использованием цифровых ресурсов.
3. Создание условий по повышению резильентности школы, функционирующей в сложных социально-экономических условиях.
4. Обеспечение условий для реализации программ повышения квалификации учителей в области повышения резильентности школы.
5. Определение направлений образовательного партнёрства с институтами КФУ в целях обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных программ и повышения конкурентоспособности образования.
6. Создание условий для отработки практических навыков студентов педагогических направлений КФУ для интеграции высшего и общего образования.
7. Создание условий для формирования у обучающихся и педагогов ключевых компетенций (4К) — критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация.
8. Повышение эффективности образовательной системы школы через развитие форм государственно-общественного управления и самоуправления.

9. Совершенствование механизма мотивации педагогов к повышению своего профессионального уровня, развития компетенций.

10. Повышение качества воспитательной работы с обучающимися с целью формирования всесторонне развитой, толерантной, юридически и финансово грамотной личности.

11. Формирование корпоративной культуры педагогов и учащихся, принятых в КФУ.

Основными модулями программы развития являются: реализация ФГОС, повышение качества образования, сохранение и развитие человеческого капитала и интеллектуального потенциала, сохранение и укрепление физического и психического здоровья обучающихся и педагогов при осуществлении образовательно-воспитательного процесса, развитие функциональной грамотности, развитие цифровой среды школы, совершенствование системы управления школой, воспитание обучающихся.

При реализации Программы развития возможно уточнение поставленной цели с учетом рисков и неопределенности, для минимизации которых предусмотрена система мер. Например, возможными путями устранения нормативно-правовых и профессиональных рисков были определены следующие меры:

- регулярный анализ и оценка актуальности, полноты, соответствия решаемых задач нормативно-правовым актам системы образования, систематическая работа руководства с педагогическим коллективом, родительской общественностью по разъяснению конкретных нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность школы и содержание образовательного процесса в целом;
- для преодоления финансово-экономических рисков — своевременное планирование бюджета школы по реализации программных мероприятий, внесение корректив с учетом реализации новых направлений и программ, а также инфляционных процессов, систематическая работа по расширению партнерства;

- с целью развития интеллектуального потенциала коллектива каждым администратором и педагогом разрабатывается личный план профессионального роста, ориентированного на совершенствование профессиональных компетенций и функциональной грамотности педагога через повышение квалификации, самообучение и саморазвитие.

Заключение

Функционирование представленной модели ОШ «Университетская» позволяет ей получить системную методическую помощь не только за счет повышения педагогического и ресурсного потенциала учителей, но и за счет синергетического эффекта структурного взаимодействия с институтами Казанского федерального университета. Преодоление разрыва в образовательных возможностях и достижениях обучающихся, обусловленного социально-экономическими характеристиками их семей и сложностью контингента осуществляется с помощью повышения эффективности системы преподавания и управления, гибких форм роста квалификации учителей, диссеминации успешных практик повышения образовательных результатов обучающихся на основе сетевого взаимодействия, методических структур, установления партнерских отношений с образовательными организациями Елабужского района.

2.5. Модель социокультурного образовательного пространства для формирования социальной компетентности личности школьника

*О.Е. Аракчеева, канд. пед. наук,
зам. директора по воспитательной работе,
МБОУ «Гимназия № 7 им. Героя России А.В. Козина»*

О гимназии

Гимназия № 7 ориентирована на повышенный уровень обучения и воспитания гимназистов в соответствии с выявленными у них на основе диагностики склонностями и способностями. В гимназии 908 обучающихся, 56 педагогов. Основными структурными подразделениями являются начальная, средняя, старшая школа, довузовская подготовка, школы дополнительного образования (музыкальная школа № 17, художественная школа № 6). Сочетание основной, дополнительной и начальной профессиональной подготовки позволяет решать комплекс задач обучения, воспитания и развития, а специфические (общеэстетические) особенности содержания деятельности гимназии определяют вариативность образования.

Основная идея и модель



Современная школа как социальный институт является тем социокультурным образовательным пространством, в котором ребенок приобретает не только знания, но и опыт жизни и взаимодействия с другими людьми и миром в целом. Эти процессы никогда не могут быть принципиально стандартизированы, соответственно, задается и реализуется сочетание образовательных моделей и технологий организации жизнедеятельности школьников в этом пространстве.

Подготовка выпускников высокого интеллектуального уровня, широкого кругозора, обладающих общечеловеческими, нравственными ценностями, стремящихся к постоянному саморазвитию, — одна из главных задач гимназии. В связи с этим обоснованным является создание модели социокультурного образовательного пространства (СОП) гимназии, способствующего формированию социальной компетентности личности обучающегося,

Основой модели социокультурного образовательного пространства гимназии явились положительные традиции гимназии, отработанная система организации уровня и дифференцированного обучения школьников, обеспечивающая самореализацию ученика и учителя в ходе их совместной образовательной деятельности. Основная идея развития гимназии состоит в следующем:

создание школы гуманистической ориентации, содействующей целостному развитию и позитивной самореализации ребенка, что предполагает изучение, учет и использование педагогическим коллективом разнообразия факторов, которые позволят эффективно реализовать и развивать выбранную модель.

Основные характеристики деятельности гимназии:

- 1) Целостный подход к гимназическому образованию, включающий диагностику, коррекцию, консультирование, психологическую помощь гимназистам и вариативность организации совместной жизнедеятельности взрослых и детей.
- 2) Расширение связей с выпускниками гимназии.
- 3) Реализация защитной функции гимназии по отношению к личности каждого члена гимназического сообщества.
- 4) Педагогическая целесообразность организации природной архитектурной среды гимназии.
- 5) Формирование здорового образа жизни, которому свойственны осознанный порядок, позитивные ценности совместной жизни, мажорный тон.
- 6) Активность детей в процессе творчества, самореализация учащихся и учителей; поддержка педагогических инициатив и новаций.

Дидактические принципы, методы и формы:

Личностно ориентированный принцип организации учебно-воспитательного процесса является одним из главных в развитии гимназии, что позволяет изменить характер взаимодействия учителей со своими учениками и выбрать соответствующие методы и формы взаимодействия:

- соответствие уровню образования и психологического развития ребенка (проявление различных форм индивидуализации обучения с опорой на личный жизненный опыт ребенка);
- поточно-групповой метод обучения, занятия с одаренными детьми по индивидуальному плану, индивидуальные маршруты в исследовательских и творческих проектах и др.;
- расширение общих целей взаимодействия (интеграция всех участников взаимодействия, расширение сферы взаимодействия за рамки обучения);
- партнерство, создание благоприятных условий для персонализации взаимодействия;
- способности учителя «подключаться» к личностному опыту ребенка и «подключить» ребенка к своему личному опыту взаимодействия;
- расширение субъективной свободы гимназиста через создание условий для сознательного выбора возможностей своего развития;
- положительная эмоциональная атмосфера.

Психологические приемы: создание условий для ощущения своей значимости как участника взаимодействия с учителем и оценки успешности этого взаимодействия; повышение «защищенности», «комфортности» у участников взаимодействия «учитель – ученик»; разработка индивидуальных маршрутов психолого-педагогического сопровождения.

Партнерство: гимназия является базовой школой РАН, членом Школьной лиги РОСНАНО, базовой площадкой по геологическому образованию в рамках инновационного проекта по развитию детско-юношеского геологического

движения в Республике Татарстан, пилотной школой «Юнармии» и РДШ.

Система управления СОП

Ядро модели составляют метакомпоненты (взаимодействие школьника и педагога, отношение к окружающему миру, культурные связи и созидательная деятельность в среде социокультурного образовательного пространства).

Структурные компоненты включают компоненты исполнения (обеспечивают функционирование СОП – функции, формы управления и самоуправления, организация прямой и обратной связи между компонентами) и ориентационные компоненты (уровни, сферы и собственно ориентации, определяющие особенности функционирования пространства).

Мы предлагаем СОП обучающихся понимать как определенный результат освоения ими социальной среды на основе ее субъективного восприятия, как пространство возможностей для формирования социальной компетентности обучающегося, удовлетворения его потребности в контактах с социальным миром.

Создавая модель СОП, мы не стремились довести её до «рецептурных прописей», а лишь пытались применить авторские концептуальные положения к построению схемы такого пространства в гимназии (рис. 1).

Координируют деятельность гимназии Попечительский совет, родительская Дума, педагогический Совет, некоммерческое партнерство в лице родительского Фонда развития, поддержки и содействия образования гимназии, детская общественная организация «Семь Я». Последняя включена в модель государственно-общественного управления гимназией (рис. 2). Причем мы выдвинули гипотезу о том, что ученическое самоуправление в гимназии рассматривается в первую очередь не в качестве одного из элементов воспитательной работы, а в качестве самостоятельного общественного института, позволяющего ученикам реализовать своё право на участие в управлении образовательным учреждением.

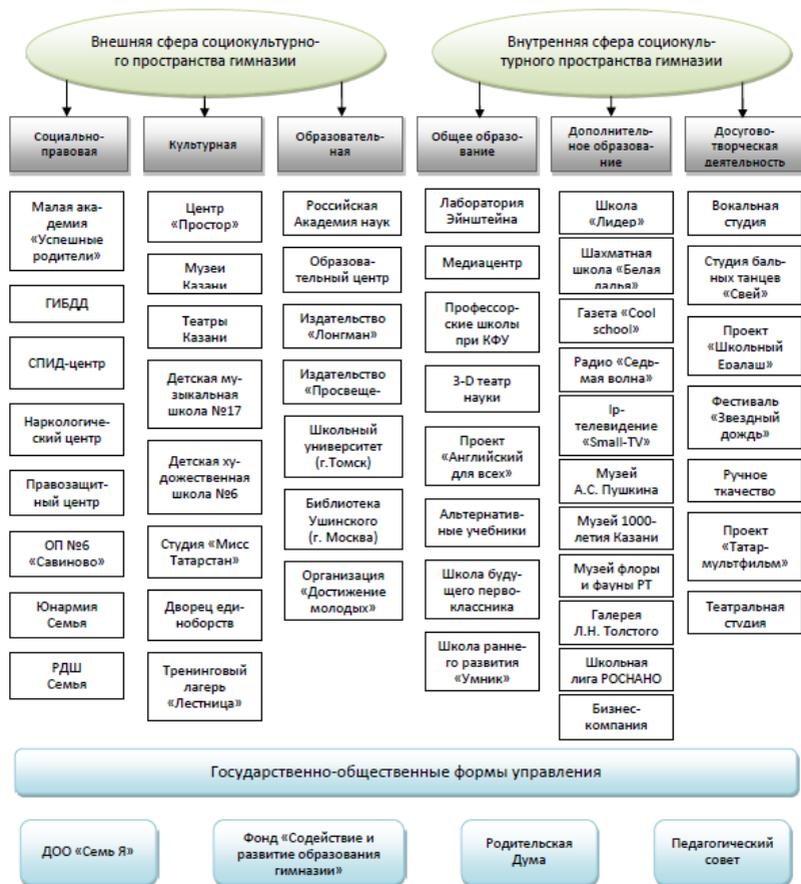


Рис. 1. Модель социокультурного образовательного пространства, способствующего формированию социальной компетентности личности обучающегося



Рис. 2. Модель государственно-общественного управления гимназией

Полноправное ученическое самоуправление даёт ребятам серьезные рычаги влияния на школьную политику — не только на свою собственную жизнь в гимназии, но и на жизнь взрослых, на принятие решений, на выбор путей решения различных проблем школьной жизни, в конечном итоге — на направление развития гимназии.

Ученическое самоуправление — это способ превращения учеников из «клиентов» образовательного процесса в его заказчиков. Включение учеников в процесс управления гимназией открывает возможность для активизации собственной деятельности ребят по решению школьных проблем. Гимназия становится объектом инновационной активности учеников, а ученики, в свою очередь, участниками процесса модернизации образования.

Стратегии и технологии реализации СОП

Гимназия функционирует на двух уровнях — внешнем (макроуровне) и внутреннем (локальном). Оба уровня влияют на СОП гимназии, его качественные характеристики. В частности, гимназия имеет статус на уровне города как гимназия с углубленным изучением отдельных предметов. В качестве основных функций гимназии выделяются социализирующая и культурно-образовательная.

Внешнюю сферу СОП гимназии представляют семья и внешние организации:

- социально-правового направления (инспекция по делам несовершеннолетних, правозащитный центр г. Казани, инспекция безопасного дорожного движения, СПИД-центр, наркологический центр и др.);
- культурного направления (министерство по делам молодежи Республики Татарстан, министерство спорта Республики Татарстан, Центр детского творчества Казани, Центр внешкольной работы «ЭКО», Центр детского технического творчества, Центр краеведения «Простор», детская музыкальная школа № 17, детская художественная школа № 6, студия «Мисс Татарстан», Дворец единоборств и тренинговый лагерь «Лестница»);
- научно-образовательного направления (образовательный центр «Эйдос», издательство «Просвещение» и «Лонгман», школьный университет, библиотека им. К.Д. Ушинского г. Москвы, организация «Достижение молодых», социально-юридический колледж г. Казани, школьная лига РОСНАНО г. Санкт-Петербурга); гимназия является базовой школой РАН.



В рамках партнерства со школьной лигой РОСНАНО (Школьная лига РОСНАНО <http://www.schoolnano.ru/>) учащиеся гимназии ежегодно принимают участие в олимпиадах, конкурсах и конференциях, таких как Всероссийская олимпиада по нанотехнологии (7–11 классы), конкурсы «Инфографика», Science in box, деловая игра «Журналист». Победители конкурсов и олимпиад в области естествознания и высоких технологий по сумме баллов, набранных в течение всего периода, получают путевку в летнюю школу «НАНОГРАД» — это образовательная программа дополнительного образования, организации досуговой деятельности и самореализации, выстроенная на основании бизнес-кейсов и общей методологии «увлекательного обучения» (edutainment). При этом все перечисленные институты выступают как социальные партнеры, берущие на себя часть ответственности за качество образования.

*Что дает гимназии социальное партнерство
во внешней сфере СОП?*

Установление связей с различными субъектами СОП способствует внутренним изменениям образовательного процесса гимназии: появляются новые возможности реализации вариативной части базисного учебного плана. Социальные партнеры школы способствуют расширению числа элективных и факультативных курсов по углубленной подготовке по предметам, оказывают педагогическую поддержку проектной и исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с их профессиональными намерениями, поддерживают формирование положительных мотивов учения.

Научное руководство проектно-исследовательской работой осуществляют учёные высшей школы: д-р физ.-мат. наук, профессор КГТУ М.И. Киндер, директор ИМИМ им. Н.И. Лобачевского КФУ, д-р физ.-мат. наук Е.А. Турилова, кандидаты наук КФУ, ТИСБИ. Тесное сотрудничество с преподавателями высшей школы дает высокие результаты на предметных олимпиадах, конкурсах, НПК, проектной деятельности разного уровня (от школьного до российского). В течение года старшеклассники слушают циклы научно-популярных лекций из области физики, химии, биологии ученых татарстанского отделения РАН.

Формы взаимодействия ученых и гимназии:

- занятия по программам дополнительного образования;
- лекции и уроки по таким предметам, как информатика, химия, биология, математика, русский язык и литература;
- публичные лекции научно-популярного характера;
- экскурсии в лаборатории институтов;
- уроки-диалоги (ученый — учитель — ученик) и мастер-классы;
- консультирование и руководство индивидуальной и групповой проектно-исследовательской деятельностью школьников.

Способы реализации практической направленности преподавания

Созданы школьные музеи, медиацентр, мини-типография, а также Лаборатории Эйнштейна, 3D-зал и сменная экспозиция — музей истории электричества, которые объединены в проектный центр «Театр науки» (рис. 3).



Рис. 3. Проектный центр «Театр науки»

Проектный центр «Театр науки» является средой дополнительного образования с акцентом на формирование технологической культуры, интеграцию основного и дополнительного образования, реализуя задачи метапредметной (надпредметной) программы развития учебной, исследовательской, проективной, коммуникативной компетентности обучающихся.

В открытой Лаборатории Эйнштейна объединены в одном пространстве циклы исследовательских и проектных работ — от идеи до продажи продукта, где внимание уделяется созданию творческой среды, в которой стимулируются новые

идеи и их осуществление. Есть в лаборатории и пространства для встреч, общения, самореализации и самоопределения. Ярким примером этого является деятельность школьной бизнес-компании, имеющей высокие результаты в конкурсах разного уровня.

На базе 3D-театра учащиеся гимназии имеют возможность наблюдать сложные микропроцессы и явления в режиме онлайн-эксперимента, что способствует развитию познавательного интереса и формированию устойчивой мотивации при изучении предметов естественно-научного цикла.

В гимназии работают 7 музеев (рис. 4), четыре из которых лицензированы на федеральном уровне: этнографический музей ручного ткачества, музей Великой Отечественной войны «Казанский обвод», музей имени А.С. Пушкина, галерея имени Л.Н. Толстого, музей 1000-летия Казани, уголок Боевой славы им. Героя России А.В. Козина, музей флоры и фауны Республики Татарстан.



Рис. 4. Музеи гимназии

Благодаря интеграции ресурсов музея в учебно-воспитательный процесс формируется единое образовательное пространство, способствующее воспитанию гражданской позиции личности и патриотических качеств у школьников, расширению кругозора, развитию познавательных интересов и способностей, овладению учебно-практическими навыками поисковой, исследовательской деятельности.

В рамках факультативных и элективных курсов в гимназии разработаны исследовательские и социальные проекты (таблица 1).

Таблица 1

Проекты гимназии

Уровень	Название
Международный	Хартия Земли
Российский	Живая инновация
Российский	Большая перемена
Российский	Школьная лига РОСНАНО
Российский	Инновации рождаются в школе
Республиканский	Школа после уроков
Республиканский	Российская глубинка
Городской	Программа «Успешные родители» (авторская)
Гимназический	Программа развития воспитательной работы «Я – личность»
Гимназический	Проект «Музейная педагогика»
Гимназический	Проект «Татарские диаспоры»
Гимназический	Проект «Толстой в Казани»

*Какие активности во внутренней сфере СОП
наиболее эффективны?*

Внутреннюю сферу СОП гимназии представляют общее и дополнительное образование, досугово-творческая деятельность. Ежегодно гимназисты становятся победителями и призерами республиканских, российских и международных конкурсов (за 3 года гимназисты приняли участие в 100 конкурсах). Интересно разнообразие тематик конкурсов – от танцев, спорта и социальных инноваций до математических, компьютерных и бизнес-технологий.

В традиции гимназии создавать ученику такую среду обучения, которую невозможно заменить даже самым интересным уроком. Кружки и секции гимназии работают по следующим направлениям:

- художественно-эстетическое (фольклорный ансамбль, ручное ткачество, мир дизайна, вокальная студия, театральная студия, литературная гостиная);
- интеллектуальное (интеграл, юный лингвист, занимательная физика, школьные СМИ, клуб знатоков ЧГК)
- спортивно-оздоровительное (ЮИД, спортивные танцы, футбол, баскетбол, шахматы, кендо);
- эколого-биологическое (познавательная геология, цветовод, ландшафтный дизайн);
- экономико-правовое (азбука экономики, бизнес-компания).

Этот список является открытым и может быть пополнен в соответствии с запросами детей и их родителей.

Досугово-творческая деятельность гимназии оказывает воздействие на учебный процесс и развитие учащихся:

- углубляет и расширяет знания обучающихся по основным и факультативным предметам;
- делает гимназическое образование личностно значимым для многих учащихся;

- стимулирует учебно-исследовательскую активность гимназистов;
- повышает мотивацию к обучению по ряду общеобразовательных курсов;
- способствует возникновению потребности в саморазвитии, формирует готовность и привычку к творческой деятельности;
- повышает собственную самооценку и статус в глазах сверстников, педагогов, родителей.

Воспитательный процесс оказывает воздействие на личностную сферу учащихся:

- содействует укреплению самодисциплины, развитию самоорганизованности и самоконтроля гимназистов,
- формирует навыки содержательного проведения досуга,
- позволяет формировать у обучающихся практические навыки здорового образа жизни, умение противостоять негативному воздействию окружающей среды,
- способствует сплочению гимназического коллектива, укреплению традиций гимназии, утверждению благоприятного социально-психологического климата.

Оценка качества СОП гимназии

Для выявления качества СОП, способствующего формированию социальной компетентности личности обучающегося, нами разработаны следующие индикаторы-показатели:

- индикатор отношения обучающихся к учебе;
- индикатор кадровой обеспеченности образовательного учреждения;
- индикатор воспитательной направленности содержания учебных программ;
- индикатор вовлеченности обучающихся в ученическое самоуправление;
- индикатор участия обучающихся в трудовой и общественно полезной деятельности;

- индикатор участия в проектной и инновационной деятельности;
- индикатор оздоровительно-спортивной деятельности в образовательном учреждении;
- индикатор гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- индикатор оценки социальных условий обучения обучающихся;
- индикатор участия обучающихся в научно-исследовательской и проектной деятельности;
- индикатор участия обучающихся в олимпиадах.

Для оценки качественных параметров сформированности социальной компетентности учащихся в рамках СОП может быть представлен образ выпускника гимназии как компетентной, социально интегрированной и мобильной личности, способной к полноценному и эффективному участию в общественной и профессиональной жизнедеятельности в условиях современного общества.

Результаты взаимодействия с выпускниками показывают, что, пройдя через реализуемую в гимназии модель СОП, выпускники профессионально самореализуются и самоутверждаются за счет приобретенного коммуникативного опыта социально значимой деятельности, сформированных умений творчески решать задачи в профессиональной сфере, успешно прогнозировать траекторию карьерного роста.

2.6. Модель полилингвального образовательного комплекса «Адымнар — путь к знаниям и согласию»

*И.А. Безбрызгова, зам. директора по методической работе,
Т.Н. Давыдова, зам. директора по общим вопросам,
А.Г. Минсафина, зам. директора по национальному образованию,
В.А. Эстис, зам. директора по английскому языку,
Образовательный комплекс «Адымнар — Казань»*

Быстроменяющееся время требует от нас быстрых действий и решительных шагов, чтобы мы не отставали и не оставались позади, не упустили возможности. Мы должны встать на путь внедрения самых передовых методов обучения, использовать передовые мировые образовательные практики. Только тогда наши дети будут одними из самых конкурентоспособных.

М.Ш. Шаймиев

Идейным вдохновителем создания полилингвального комплекса является Государственный Советник Республики Татарстан, председатель Попечительского Совета Республиканского Фонда «Возрождение» Минтимер Шарипович Шаймиев. Полилингвальный образовательный комплекс «Адымнар — Казань» создавался при содействии данного фонда.

Об образовательном комплексе

Образовательный комплекс «Адымнар — Казань» имеет статус государственного автономного учреждения и создан на базе действующей казанской школы № 165. Обучение осуществляется на русском, татарском, английском языках и воспитание — в духе межнационального согласия. «Адымнар — Казань» включает в себя три корпуса: начальную, би-

лингвальную, полилингвальную школу, интернат и круглогодичный загородный центр дополнительного образования.

В здании нового комплекса, который был открыт 1 сентября 2020 года, есть все необходимое для обучения и развития детей: многофункциональные спортивные залы, бассейны, мастерские дизайнера, научные лаборатории, видео- и звукозаписывающая студия, телестудия, медиалаборатория, современная библиотека с читальным залом и 3D-кинотеатром.

«Адымнар» переводится с татарского языка как «шаги». В комплексе обучается 3613 учащихся и работают 178 педагогов.



Основная идея и модель



В основе образовательной концепции развития полилингвального комплекса лежит идея «шагов по пути к знаниям и согласию», толерантного отношения к разным языкам и межкультурной коммуникации.

В основе организационной модели комплекса лежит деление на образовательные траектории (по выбору родителей):

- полилингвальная траектория с углубленным изучением татарского, русского и английского языков и препода-

ванием предметов на этих языках. Она ориентирована на детей, знающих татарский язык на момент поступления в школу;

- билингвальная траектория с обязательным изучением татарского языка как государственного и углубленным изучением английского языка;
- монолингвальная траектория, которая предполагает выбор русского языка в качестве родного, татарский разговорный язык присутствует лишь во внеурочной деятельности.

Учебный план полилингвального комплекса состоит из двух частей: обязательной (соответствует требованиям ФГОС) и части, формируемой участниками образовательных отношений. Вариативная часть включает в себя предметы по выбору в рамках программ «полного дня», где учащиеся сами определяют образовательную траекторию и языки углубленного изучения. В соответствии с принципом полилингвальности отдельные дисциплины/модули преподаются на татарском, русском или английском языках.



*Полилингвальный корпус
(ул. Бондаренко)*



*Билингвальный корпус
(ул. Бичурина)*



Интернат для иногородних детей

На английском языке ведутся занятия по страноведению, на татарском языке – по художественной культуре Татарстана, истории Республики Татарстан.

Внеурочная деятельность представлена предметами:

- «Страноведение»,
- «Художественная культура Татарстана»,
- «История Республики Татарстан»,
- «Философия согласия»,
- «Плавание»,
- «Хореография».

О педагогах

Большинство педагогов являются трехязычными. Для педагогов начальной школы полилингвальной траектории обязательным условием является владение татарским языком, так как большинство предметов по учебному плану ведется на татарском языке. Для совершенствования профессиональных компетенций педагогов выбрана методическая тема «Использование ресурса полилингвального образования как условие совершенствования качества обучения и воспитания конкурентноспособной личности выпускника».

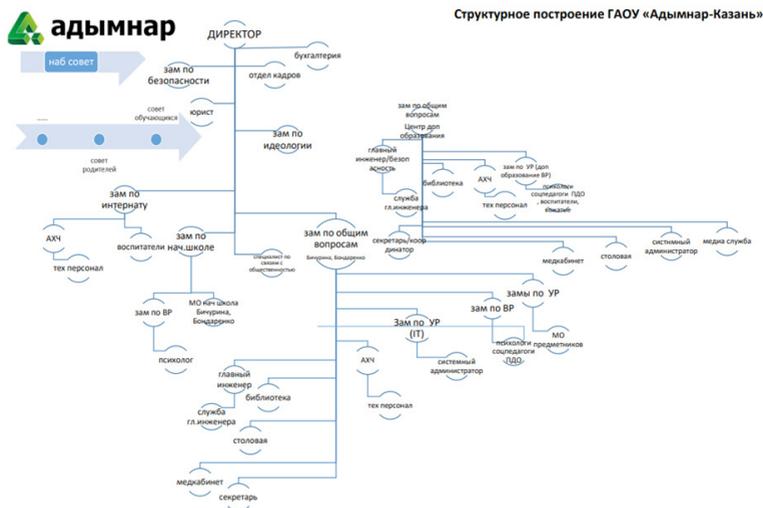
Выбор с 2020 года данной темы помогает в решении следующих задач:

- 1) Обеспечивается реализация дорожной карты школы, направленной на достижение траектории полилингвального обучения и воспитания;
- 2) Внедряются в педагогическую практику программы, методы, технологии и инновации, обеспечивающие формирование УУД и полилингвальных компетенций;
- 3) Реализуется программа «диалога культур», взаимопонимания и согласия в условиях полилингвального образования.

Модель управления

Основным критерием результативной управленческой деятельности является оказание качественных образовательных услуг, это качество результатов образования, эффектив-

ности функционирования образовательного процесса, уровня созданных в школе условий, престижа школы.



Структура управления

Из схемы видно, как распределены полномочия, начиная с директорами, его заместителей, между всеми структурными подразделениями Комплекса. Каждый заместитель директора координирует работу школы по своему направлению:

- организация и осуществление работы по созданию безопасных условий, обеспечивающих сохранение жизни и здоровья обучающихся и работников организации;
- организация учебного процесса в школе, руководство им и контроль за развитием этого процесса, методическое руководство педагогическим коллективом, профессиональная подготовка учителей;
- организация учебного процесса и методической работы в начальной школе, контроль за осуществлением этого процесса;
- организация воспитательной деятельности, осуществление руководства и контроля за развитием воспитательной деятельности, осуществление методического

руководства работой классных руководителей, педагогов-психологов, педагогов-организаторов, социальных педагогов, педагогов дополнительного образования;

- организация и контроль материально-технического обеспечения условий образовательной деятельности, организация работы учебно-вспомогательного и обслуживающего персонала.

Работу с педагогическим коллективом заместители директора по учебной и воспитательной работе осуществляют через руководителей методических объединений школы. По всем этим направлениям в соответствии с концепцией комплекса управленческой деятельности организована в каждом из корпусов.

Информационная поддержка и продвижение

В «Адымнар – Казань» информационные вопросы решаются через специалиста по связям с общественностью. Информация передается через следующие каналы связи: официальный сайт школы, ютуб-видеохостинг, «Телеграм»-канал, социальную сеть «ВКонтакте». В день через каналы связи школы на свои «горящие» вопросы получают ответы более 80 пользователей, партнёров, родителей. Про «Адымнар – Казань» опубликовано более 1000 статей и видеороликов в СМИ различного уровня. На постоянной основе проводятся прямые эфиры с Дагестаном, Башкирией, Турцией, Китаем, Казахстаном и другими регионами и странами. На таких встречах учащиеся посещают интереснейшие онлайн-экскурсии, знакомятся с бытом, традициями других народов, приобретают практику и навыки онлайн-выступлений, параллельно обучаясь при этом внутреннему самоконтролю и умению взаимодействовать с публикой. Интерес вызывают прямые трансляции с всероссийских конференций, рабочих встреч с Министерством просвещения Российской Федерации, с образовательным центром «Сириус», трансляции национальных проектов, концертов, выступлений известных спикеров и др.

На сегодняшний день о жизни школы и учащихся снято более 200 видеороликов, которые также транслируются на на-

ших каналах и участвуют в различных конкурсах. Например, на региональный конкурс «Милли фест» отправлены 3 видеофильма на татарском языке с участием наших школьников.

Для поддержания имиджа и продвижения педагогических идей школа предоставляет площадки для различных мероприятий федерального значения, съемок фильмов Фондом развития детского кино при поддержке Фонда президентских грантов, торжественного подведения итогов конкурсов федерального и местного уровня, которые также транслируются СМИ. PR содержит оценку общественного мнения о деятельности школы, выполняя функцию обратной связи, и является ориентиром того, правильно ли учебное заведение развивается, функционирует ли в соответствии с потребностями и интересами родителей, учеников и общества.

Современная государственная политика в сфере образования предоставляет образовательным организациям в пределах действующего законодательства значительные полномочия в установлении норм и правил организации образовательного и воспитательного процессов конкретно в своей школе.

Юридическая поддержка

Юрист в школе:

- разрабатывает или принимает участие в разработке документов правового характера, в первую очередь локальных нормативных актов;
- осуществляет методическое руководство правовой работой,
- оказывает правовую помощь структурным элементам, должностным лицам в подготовке и оформлении различного рода правовых документов;
- оказывает правовую помощь во взаимодействии педагогических работников с иными участниками образовательных отношений;
- оказывает правовое сопровождение взаимодействия школы с государственными органами и иными организациями;

- участвует в формировании договорных отношений и подготовке обоснованных ответов при отклонении претензий.

Подводя итоги по модели управления, можно сказать, что выбран демократический и командный стиль руководства и решения проблем.

Стратегия и технологии полилингвального обучения



Филологическая направленность образовательного комплекса основывается на положении о том, что язык и литература играют ключевую роль в формировании личности человека, его жизни в обществе, повседневной коммуникации и профессиональной деятельности.

В полилингвальном образовательном комплексе работают 9 учителей русского языка и литературы, 77,8 % из которых имеют высшую и первую категории.

Деятельность педагогов и обучающихся достаточно активна и разнообразна. Это урочная и внеурочная деятельность, работа по подготовке к конкурсам «Живая классика», «Письмо солдату», участие в школьных, районных и всероссийских олимпиадах (приняли участие более 150 учащихся, трое стали победителями муниципального этапа).

Обучение родному (татарскому) языку в «Адымнар – Казань» основывается на принципе коммуникативности. Обучение на основе общения в интерактивном режиме является сущностью всех интенсивных технологий обучения татарскому языку.

Коммуникативное обучение определяют как «функционально-смысловой подход», или «функциональный подход», к освоению новых лингвистических знаний и коммуникативных умений учащихся.

Участники коллективной деятельности постоянно включаются в диалоги, а идущий в это время процесс обучения нужно понимать как «индивидуальное присвоение форм коллективной деятельности».

Формирование коммуникативной доминанты образования меняет позицию педагога, делая его равноправным собеседником, консультантом и помощником учащегося.

Задачи обучения татарскому языку:

- обогащение словарного запаса.
- правильное произношение звуков, свойственных только татарскому языку.
- составление предложений.
- развитие связной речи.
- ознакомление детей с татарской литературой и фольклором, культурой татарского народа (традициями, национальной одеждой, праздниками, декоративно-прикладным искусством и т. д.).

Ранее в обучении языкам доминировали академичность, теория, а сейчас идет обращение к практикоориентированности, мультимедийности, обучению с помощью игр, сказок, мультфильмов. Для того чтобы дети с интересом изучали татарский язык, по инициативе министерства образования и науки РТ на базе Института развития образования РТ был создан коллектив авторов из опытных учителей-практиков.

Главной задачей было создание современных, интересных, красочных учебников татарского языка для детей, таких как УМК «Сәлам!». Основные подходы УМК — *это системно-деятельностный подход на каждом этапе урока, компетентностный и коммуникативный подходы, современные методы и технологии формирования мышления, чтение, аудирование, говорение. Принцип УМК — от простого к сложному.*

УМК «Сәлам!» включает в себя:

- аудиоматериалы, которые используются во время введения новых слов, изучения нового материала, повторения;
- раздаточные и демонстрационные материалы, поддерживающие интерес ребенка к изучению языка;
- анимационные сюжеты для закрепления пройденной темы;
- рабочие тетради для детей.

Рабочая тетрадь помогает ребенку усвоить лексику татарского языка, закрепить лексический материал, поддер-

живать интерес к языку, привлечь родителей активно включаться в процесс развития своего ребенка. Во время работы в тетрадах дети повторяют пройденный материал. Задания даны на русском языке, что позволяет родителям и учителям повторять пройденное на уроке. Интересны и интерактивные задания на экране.

Таким образом, использование материалов УМК «Сэлэм!» обеспечивает единство воспитательных, обучающих и развивающих целей и задач в процессе образования. УМК построен на адекватных возрасту видах деятельности и формах работы с учащимися для развития коммуникативных способностей и навыков.

Основные методические подходы

Развивать коммуникативные способности и коммуникативные компетенции – значит развивать умения активного слушания и говорения, навыки диалогового общения, переказа, умения вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, делать выводы и обобщать информацию. Коммуникативные компетенции формируют такую важную черту личности, как коммуникабельность. На основе коммуникативных технологий используются различные виды уроков: уроки-игры (дидактические, ролевые, деловые, состязательные); уроки комплексного анализа текста, творческой работы с ним, создания собственных текстов; уроки защиты проектов, уроки – виртуальные экскурсии. Применение различных форм и методов при обучении языку помогает добиться желаемых результатов: повышается мотивация и включенность в процесс учения.





Обучение английскому языку ведется с использованием технологии CLIL. Основной формой деятельности становится работа с текстом и с видеофрагментом. При вводе незнакомой лексики учителя используют материалы, которые имеют нормативно небольшое количество новой лексики.

На основном этапе работы используется материал переводных учебников и дополнительно подобранные короткие видео по теме урока. Тексты в учебниках всегда проиллюстрированы и хорошо структурированы. Все это облегчает учащимся восприятие информации, они могут понять и проанализировать текст.

Следующий этап работы — развитие языка и получение предметных знаний. Учащиеся обрабатывают информацию, которую они получили: классифицируют идеи текста или видео, используя таблицы и диаграммы. Например, идеи и причинно-следственные связи отражают в красочной mind map.

На завершающем этапе внимание учащихся направлено именно на язык, на то, из какой лексики и грамматических структур строится текст или видео. Учителя стремятся к тому, чтобы учащиеся могли пересказать текст или видео своими словами, используя при этом язык текста.

Комментарии редактора

Система обучения CLIL основана на *принципе 4C*, который подразумевает объединение изучения предметного содержания и иностранного языка в рамках определённого

контекста, ситуации, что определяет интеграцию предмета и изучения второго языка:

Content (содержание обучения) — предмет, тема, на которых основывается программа (история, математика, география, экономика и т. д.);

Communication (коммуникация) — язык, с помощью которого осуществляется изучение предмета и которому одновременно идет обучение;

Cognition (познавательная деятельность) — мыслительные операции, которые помогают понять и осознать окружающую действительность;

Culture (культура) — то, как человек взаимодействует с реалиями, применяет свои знания и умения в жизни.

Эффективность двуязычной методики обучения CLIL достигается через:

- понимание и последовательное овладение знаниями, умениями и навыками в рамках определённого предметного содержания;
- включение в когнитивную деятельность;
- коммуникативное взаимодействие в определённом контексте;
- развитие иноязычных знаний, умений и навыков;
- достижение культурного самосознания.

Подробнее о системе обучения CLIL и различных аспектах билингвизма и полилингвизма предлагаем вам прочитать в выпуске серии «Традиции и новации» Института развития образования РТ*.

Согласно учебному плану «Адымнар — Казань», целый ряд предметов преподаётся на английском языке: музыка и технология — в 3, 4 и 5 классах, география — в 5, 7 и 8 классах, математика — в 6 и 7 классах. Стоит отметить, что преподавание в отдельных полилингвальных классах ведётся одновременно на трех языках. Например, история — на татарском языке, музыка — на русском и география — на английском, а

* Салехова Л.Л., Шакирова Д. М. Билингвальное обучение и двуязычие для развития мышления и коммуникаций. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2022. Вып. 1(11). 122 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

в билингвальных классах ряд предметов изучается на татарском и английском языках.

Переход к преподаванию предметов на английском языке поставил перед администрацией задачу кадрового обеспечения образовательного процесса. С этой целью 15 учителей прошли профессиональную переподготовку на базе Казанского кооперативного института по направлениям «Педагогика и методика преподавания предметов в начальной школе на английском языке», «Педагогика и методика преподавания предметов физико-математического профиля на английском языке», «Педагогика и методика преподавания предметов естественно-научного профиля на английском языке», «Педагогика и методика преподавания предметов гуманитарно-го профиля на английском языке».

Необходимым условием для преподавания предметов на английском языке является наличие соответствующих учебников. По заказу министерства образования и науки РТ издательством «Просвещение» были подготовлены учебники по математике, биологии, географии, технологии, ИЗО на английском языке.

Введение преподавания ряда предметов на английском языке потребовало проведения целенаправленной работы с родительской общественностью: были организованы родительские собрания и встречи-консультации. В результате удалось достичь взаимопонимания и разъяснить родителям, что полилингвальное обучение способствует развитию у обучающихся логического мышления, памяти и свободных навыков речевого общения на изучаемых языках. Организация би- и полилингвальной образовательной среды готовит конкурентноспособного выпускника, способного видеть мир глазами разных людей и проявлять терпимость и уважение к иным вкусам, привычкам, взглядам. А это и есть путь к знаниям и согласию!

2.7. Гуманистическая модель «Ресурс»: реалии и точки роста

*Д.С. Каримова, директор, канд. пед. наук
К.С. Дардымова, зам. директора по учебной работе
С.С. Борисова, и.о. зам. директора по учебной работе
МАОУ «Лицей №146 “Ресурс”»*

*Порыв к творчеству может так же легко угаснуть,
как и возник, если оставить его без пищи.*

К. Паустовский

О лицее

Лицей № 146 «Ресурс» был основан в 1991 году в качестве экспериментальной школы Молодежного жилищного комплекса – социокультурного центра микрорайона. В 2019 году школа стала лицеем с профессиональной административной командой и педагогами-профессионалами, современной инфраструктурой, технологиями здоровьесбережения, проектным офисом и многоканальным финансированием. На сегодняшний день лицей № 146 – это 57 классов, 1542 лицеиста, 84 преподавателя, которые объединены общей идеей – «быть в ресурсе».

Основная идея и модель

Какой должна быть школа XXI века?

*Какой ее представляют участники образовательного
процесса: родители, дети, учителя, директор?*

Стратегия и технологии обучения, воспитания и развития

Рассмотрим, как реализуются пять ключевых направлений на примере нашей образовательной организации.

Знание и качество

Шесть основных правил качества «Технологии БиС» (Ф.Я. Вассерман):

- Правило № 1 Качество — это производительность работающих на уроке детей.
- Правило № 2 Качество — это объективные измерители.
- Правило № 3 Качество учения зависит от качества преподавания.
- Правило № 4 Качество — это содержание учебных предметов.
- Правило № 5 Качество зависит от компетентности учителя.
- Правило № 6 Качество зависит от мотивации ученика.

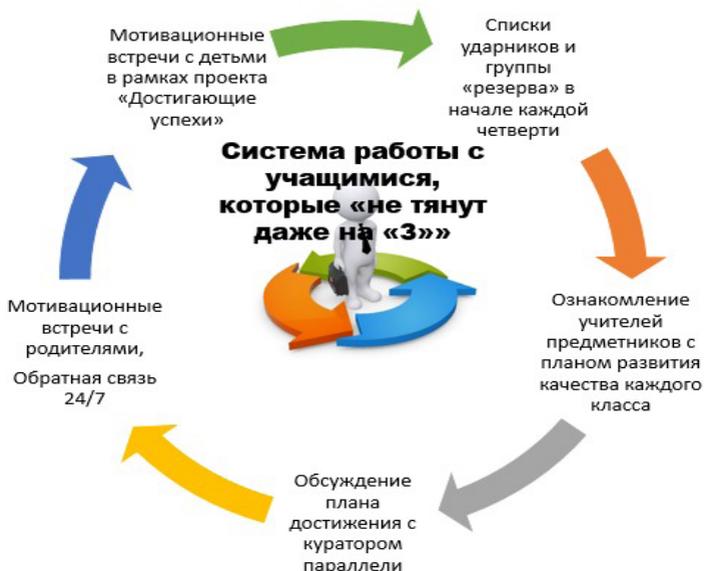
Принципы лидера команды лица — «**4И**»:

- Индивидуальный подход +
- Интеллектуальная стимуляция +
- Инспирируемая (вдохновляющая) мотивация +
- Идеализированное влияние (харизма).

В Республике Татарстан наблюдается нехватка кадров, имеющих педагогическое образование, но это не мешает нам «растить» успешных педагогов, пришедших из других сфер деятельности. Например, инженер по медицинской аппаратуре становится учителем начальных классов высшей квалификационной категории, а в дальнейшем — заместителем директора по инновациям. Неотъемлемой частью кадровой политики лица является использование технологий внешнего и внутрикорпоративного обучения, повышения эмоционального интеллекта, что создает ситуацию успеха для педагогов и администраторов.

В зависимости от реальной ситуации в социуме и детском коллективе педагогический совет лица выбирает приоритетное направление совместной деятельности на определенный период. В последние годы в школах появилось немало детей с низкой мотивацией учения. Коллектив отреагировал на

проблему, и в лицее выстроена система работы с учащимися, которые «не тянут даже на "3"». Она представляет собой следующий алгоритм действий:



С января 2020 года начат проект «Достигающие успеха», главная задача которого – не упустить учащихся с низкими учебными возможностями и отсутствием мотивации путем создания совместных целевых установок. В итоге средний балл у учащихся по прошлому учебному году повысился, количество «троек» уменьшилось, а самое главное – дети изменили восприятие себя. Из 50 заявленных участников проекта «Достигающие успеха» 15 учащихся смогли перейти порог «не тянет на 4». Ярким примером стал ученик 8 класса, Эмиль Я., который никогда не стремился достичь успеха, считал себя средним учеником. За год Эмилю удалось закончить 2-ю и 3-ю четверти с двумя тройками, в то время как еще год назад их было восемь. Работа по проекту «Достигающие успеха» помогла поднять уровень доверия родителей к лицее.

Система наставничества и повышения квалификации

Разработанная нами система наставничества развивается в формате 4Д: внутренняя, внешняя, горизонтальная, вертикальная.

Внутреннее наставничество основано на непрерывном профессиональном развитии. Методические сессии и семинары организуются по инициативе директора лицея, которая приглашает тренеров по актуальным проблемам образования: «Развитие эмоционального интеллекта», «Профилактика профессионального выгорания», «Использование техник формирующего оценивания» и др. В этом учебном году в лицее произошло существенное обновление педагогического состава: 25 новых преподавателей, нуждающихся в методической и эмоциональной поддержке, которую оказали наставники.



Приведем примеры:

- тренинг преподавательского состава лицея с автором и ведущим программ по лидерству и личной эффективности, бизнес-тренером В. Друтько по развитию управленческих навыков и личностному развитию;
- серия обучающих семинаров, проводимых методической службой лицея, на темы «Использование технологии командной и групповой работы на уроках», «Формирование навыка креативного решения проблем», «Развитие критического мышления», «Технологии активного слушания» и «Работа по формированию смыслового чтения»;
- постоянный обмен опытом в рамках образовательных стажировок со школами Новосибирска, Санкт-Петербурга, Вологды, Подмосковья и др.;
- зарубежные стажировки руководителя лицея и школьных команд в Брюссель, Лондон, Астану, Сингапур, Швейцарию, Германию, Финляндию, Турцию.

На основе лучшего мирового опыта модернизировалась пространственно-образовательная среда, появились новые проекты, ломались стереотипы.

Внешнее наставничество построено на основе деятельности лица в статусе экспериментальной площадки: организация стажировок на базе лица; посещение гостями не открытых, а обычных уроков, которые проводят как опытные, так и молодые учителя; анализ уроков во время последующих методических коучингов — это хороший импульс для повышения квалификации и совершенствования профессионализма учителей лица.

Горизонтальное наставничество основано на доверии внутри педагогической команды, практике позитивного взаимодействия, на соблюдении корпоративных норм и ценностей. В рамках проекта «Директория» под руководством проф. К.М. Ушакова (Институт развития образования НИУ ВШЭ) началась реализация «Кураторской методики».

Суть методики: формируются пары из учителей разных предметных областей приблизительно одного возраста, одной квалификационной категории и стажа работы. За каждой диадой закрепляется куратор из числа опытных учителей, задача которого организовать конструктивный диалог между учителями и обеспечить психологическую комфортность, оценивать прогресс учителей. Таким образом было сформировано 25 пар. Во время обсуждения в группах рождались интересные идеи, намечался план дальнейшего развития (примером эффективного наставничества можно назвать сотрудничество учителя истории, обществознания и права лица К.М. Каримова, наставником которого уже несколько лет является опытный педагог Г.А. Дусталева).

Вертикальное наставничество основано на взаимодействии между участниками с разным социальным статусом — между педагогами и администрацией — с использованием коучинговой техники. Коуч — это директор или заместитель директора, который помогает педагогам осознать собственные возможности и планомерно добиваться более высоких результатов. Такое профессиональное взаимодействие дает учителю чувство защищенности и поддержки в трудной ситуации, что обеспечивает профилактику эмоционального

выгорания, усиливает чувство солидарности и причастности к коллективу, к общему делу.

На чём основывается коллектив при выборе технологий обучения?

Важно, чтобы подходы к выбору технологий обучения учащихся и технологий повышения квалификации педагогов не противоречили друг другу. Итак,

кредо лица — в сотрудничестве, в тесном взаимодействии, обучаясь и обучая других, создавать образовательную организацию, в которой «Хочется учиться и работать!»

И этот подход переносится на работу с учащимися — членами большого коллектива лица.

Программа «Содействие занятости населению»

Программа реализовывалась в рамках федерального проекта «Демография». Благодаря ей учителя старше 50 лет смогли получить дополнительные знания по программе «Содержание и технологии современного образования», повысить профессиональные компетенции. Образовательные программы предоставили крупнейшие вузы страны — РАНХиГС и Академия «Просвещение». В Республике Татарстан обучение проводилось на базе Института развития образования РТ.

Цифровая платформа Educont.ru

В лице на данной платформе зарегистрированы как учителя, так и ученики, которые активно пользуются возможностями ресурса. Педагоги, используя ресурсы платформы, повышают уровень своих компетенций и расширяют кругозор.

Здоровьесбережение

2 сентября 2013 года состоялось торжественное открытие проекта «Ре-эстетик» как нового стиля жизни лица. Это проект современного школьного ресторана, главной задачей которого является формирование здорового образа жизни и соблюдение культуры питания (в 2019 году проект получил признание на Всероссийском конкурсе питания в номинации

«Лучшая практика совершенствования системы управления и контроля организации системы питания в общеобразовательных школах»). Ре-эстетик является не только местом приема пищи, но и пространством социализации. Несколько лет назад родилась добрая традиция, ставшая брендовым проектом лицея, — «*Деловые завтраки по четвергам*» — встречи с успешными людьми из разных сфер деятельности, семьями лицеистов и выпускниками прошлых лет.

Особого внимания заслуживает реализация программы «*Разговор о правильном питании*» — уникальный образовательный проект, который учит детей основам здорового образа жизни и правильному питанию. Его цель — применять на практике полученные знания о питании; развивать интерес и прививать желание приготовить что-то своими руками; воспитывать маленьких помощников на кухне. Одно из важнейших условий эффективной реализации проекта — поддержка родителей. Поэтому в «*Разговоре о правильном питании*» часть заданий ориентирована на совместную деятельность детей и взрослых.

Насколько успешны наши «разговоры», можно увидеть, наблюдая за выбором детьми блюд на «шведской» раздаче, за владением ими правилами столового этикета, за культурой потребления («положи на тарелку столько еды, сколько сможешь съесть») и навыками позитивного общения. Благодаря этим инфраструктурным и эстетическим находкам родители считают, что у нас особенный лицей, хотя базовым предметам мы обучаем так же, как и везде.



Творчество

Проект «*Ритмика — третий час урока физкультуры*» появился, так как учеными доказано, что

творческие способности развиваются успешнее при использовании эстетических видов деятельности: музыки, танца, живописи, оказывая влияние и на математические способности.

В лицее танцуют все, с 1-го по 11-й класс. Овладевая элементами хореографии, ребенок становится более уверенным в себе, дружелюбным, внимательным, а самое главное – родители видят результаты. Если вы посмотрите на нашем youtube-канале, как проходят новогодние праздники, то увидите, что «экзамен» по ритмике принимают Дед Мороз и Снегурочка.

Данный проект является реализацией модели STEAM-образования. Таким образом, креативность стимулируется и укрепляется посредством деятельности, связанной с творческой составляющей мышления. Без искусства и детского творчества в школе не обойтись.



Воспитательная работа

Цель модулей Программы воспитания – обеспечение позитивной динамики развития личности учащегося. В лицее на достижение этой цели настроен общелицейский родительский совет, родители-наблюдатели в ре-эстетике, проект «Коворкинг-центр лицеев» – новый формат создания единой воспитательной среды «семья – школа». Коворкинг-центр – это экспериментальная площадка, на которой родители делятся с детьми практическими знаниями, умениями и навыками на факультативных занятиях и в творческих мастерских.



Проект «Уроки лидерства»

В основе идеи проекта – воспитание лидерских качеств, помогающих «гибко» отвечать на вызовы времени (основой идеи стала книга А.Х. Гильмутдинова «Основы ли-

дерства. Курс личностного развития»). Содержание книги творчески дополнялось автором совместно с лидерами ученического самоуправления и превратилось в проект с мастер-классами по личностному росту, которые теперь проводят уже сами ученики. Среди новаций проекта отметим следующие:

- прикладной характер: сегодня – в мастерской продуктивного поиска, завтра – в действии в детской общественной организации;
- перспективность: создание предпосылок для формирования лидеров – активистов любой сферы общественной жизни.



Семьеведение

Занятия курса проходят в 1-11-х классах в рамках внеурочной деятельности (социальное направление), 9 занятий в год в формате аудиторных встреч и творческих социальных проектов. Занятия курса проводят руководители классов, потому что они главные субъекты воспитания в лицее, близки с детьми и родителями, знают положение в семьях, к ним ученики испытывают большую степень доверительности. Проводить занятия помогают учебно-методические модули, разработанные зам. директора лицея по воспитательной работе О.Н. Константиновой и проф. Л.В. Карцевой.

Модули курса позволяют педагогам и детям конструировать занятия, используя визуализацию (картина, фотография, карикатура, реклама, плакат, схема, диаграмма, таблица, видеоролик), аудиализацию (прослушивание отрывков из художественных текстов, притч), анализ текстов с дискуссиями,

позволяющими сформировать свою точку зрения на определённую проблему.

Профориентация

Всероссийский проект *«Билет в будущее»*, проекты лицея *«Я в профессию пойду, пусть меня научат»* и *«Мое будущее начинается сегодня»* направлены на раннюю профориентацию. В рамках сетевого проекта *«Я в профессию пойду – пусть меня научат!»* (начат для учащихся 8–9 классов в октябре 2019 года совместно с Международным колледжем сервиса) был дан старт поварским курсам. После двухгодичного обучения лицеисты получают специальность *«Повар-кондитер 3-го разряда»*. Благодаря данному проекту у выпускников этой программы появилась уникальная для школьников возможность участия в конкурсе юных профессионалов WorldSkills Russia.

В рамках дополнительного образования осуществляется взаимодействие с КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева и с образовательным комплексом *«Технополис-КАИ»*. В 5–6 классах изучается математическая физика и программирование на языке программирования Scratch, что позволяет ученикам создавать собственные интерактивные проекты, игры, мультики, презентации и другие программы.

В 7–8 классах преподаётся курс *«Интернет вещей и 3D-моделирование с использованием программного продукта “Компас-3D”»* – метод трехмерного моделирования, широко распространенный в игровой индустрии, робототехнике и архитектуре, медицине и промышленности. На занятиях по труду и моделированию ученики получают практический опыт по чтению чертежей и созданию моделей деталей и сборок различных устройств. Полученные навыки помогают сделать первые шаги в таких профессиях, как инженер или дизайнер интернета вещей (Internet of things). Ученики в процессе обучения собирают различные схемы и сами пишут для них программы. Такой подход развивает инженерное мышление, и обучающиеся могут создавать модели от умного зарядка устройства до умных городов.

Ученики 9–10 классов изучают математическое моделирование на языке программирования Matlab, который пред-

назначен для решения широкого спектра инженерных и научных задач любой сложности в различных отраслях.



В рамках профориентации лицеистам (1-11 классы) на классных часах по теме «Профессии будущего» рассказывают о рынке труда и профессиях будущего: разработчик в области интернета вещей, аналитик интернета вещей и специалист по безопасности интернета вещей; специалист по искусственному интеллекту, физик-ядерщик, тканевый инженер, геномный инженер.

Лицей – участник консорциума по развитию школьного инженерно-технологического образования в Российской Федерации, организатором которого является «Инженерно-технологическая школа № 777 Санкт-Петербурга». Сотрудничество с этой школой поддерживает непрерывное инженерное образование и научно-технологическое инновационное развитие в области школьного образования.

Проект «Точка роста» предназначен для педагогов, они еженедельно повышают свою цифровую грамотность, осваивают современные технологии. Развитие инженерного образования в лицее создает условия для расширения сетевого взаимодействия между общеобразовательными организациями всех уровней и научно-производственными предприятиями. Объединение ресурсов открывает перед школьниками новые реальные пути в профессию инженера.

Итак, рассмотрев современные требования, предъявляемые к школьному образованию, мы готовы ответить на вопрос: какой должна быть школа XXI века? Название нашего учебного заведения дает ответ на этот вопрос: «РЕСУРС» – Развитие, Единство, Созидание Учеников, Родителей, Сотрудников. Данная формула проста, но в ней кроется истинный смысл успешной школы.

2.8. Сельская школа будущего

*Л.В. Абрамова, директор,
О.В. Корунцова, зам. директора по УР,
Е.Г. Шавалеева, педагог-организатор,
МБОУ «Киятская средняя общеобразовательная
школа Буинского муниципального района РТ»*

Образование – величайшее из земных благ, если оно наивысшего качества. В противном случае оно совершенно бесполезно.

Р. Киплинг

О школе

Киятская средняя школа является школой полного дня, в которой широко развита внеурочная деятельность, ответственное самоуправление учащихся. В 2022 году в рамках Федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» создан Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». На сайте школы широко представлены образовательные, культурологические, занимательные ресурсы для дистанционного обучения и информационной поддержки педагогов, родителей и учащихся. В школе обучаются 99 учащихся и работают 17 педагогов.



Основная идея и модель

В сельской местности для решения вопросов, связанных с занятостью родителей, дополнительным образованием детей, доступом их к современным образовательным ресурсам, оптимальным является создание «Школы полного дня» как оптимального типа образовательной организации. Подобная

модель позволяет объединить учебную и внеурочную деятельность ребенка, сформировать среду развития, способствующую реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, объединить в единый функциональный комплекс образовательные, развивающие и воспитательные процессы.

Цель школы полного дня – формирование личности учащегося в рамках социокультурного центра в сельской местности, предоставляющего дифференцированное, индивидуализированное образование, соответствующее запросам государства и социума.

К личностным качествам, которые коллектив считает целесообразным и необходимым для успешной социализации обучающихся и которые можно развивать в школе полного дня, отнесены:

- социально активная жизненная позиция, участие в общественной работе;
- дисциплинированность, добросовестное отношение к учебе, работе;
- стремление к познанию, саморазвитию и культурной идентификации;
- уважение к другим людям, честность, искренность, справедливость, толерантность.

Школа открыта с 7.00 до 17.00 часов, и за счет построения гибкого режима, учитывающего семейную ситуацию и индивидуальные особенности каждого ребенка, способствует раскрытию способностей ученика, его многостороннему развитию через индивидуальную и коллективную деятельность.

Основные задачи школы полного дня:

- 1) Объединение образовательного, воспитательного и развивающего процессов в единый функциональный комплекс.
- 2) Оптимизация процессов развития детей через интеграцию урочной и внеурочной деятельности.
- 3) Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.
- 4) Развитие известных и новых форм досуговой деятельности.

5) Создание атмосферы сотрудничества, сотворчества учителей, учащихся и родителей.

6) Создание условий для самовыражения, самоопределения каждого конкретного обучающегося, способствующих развитию стремления к непрерывному образованию в течение всей активной жизни человека.

7) Обеспечение взаимодействия с семьей по вопросам воспитания и образования детей, сохранения их здоровья и реализации комплекса мер по социальной защите детства.

Стратегии и технологии реализации образовательных программ



В основе наших технологий лежит принцип дифференциации по уровням образования. Кружки и внеурочная деятельность для учащихся начальной школы начинаются в 12.35, для учащихся средней и старшей школы в 13.25 и 14.25 соответственно. В школе ежедневно проводятся внеурочные занятия по следующим направлениям:

- нравственное воспитание, коммуникации в коллективе через занятия *«Уроки нравственности»*, *«Школа добрых дел»*, *«Родники нравственности»*;
- художественно-эстетическое и трудовое воспитание осуществляются через театральный кружок *«Самородок»*, кружки *«Школьное телевидение»*, *«Швейное дело»*, занятия по внеурочной деятельности *«Сделай сам»*, занятия в танцевальных группах *«Задоринки»*, *«Веселые краски»*;
- культура здорового образа жизни прививается благодаря занятиям спортом, проведению дней здоровья, внеурочным занятиям по волейболу и баскетболу *«Здоровейка»* – для учащихся начальной школы, объединений *SMS-дети*, *Отряд юных инспекторов движения (ЮИД)* и *Дружина юных пожарных (ДЮП)*;
- гражданско-патриотическое воспитание реализуется в рамках проекта *«Юнармия»*, Российское движение школьников (РДШ) и школьное самоуправление.



Дополнительное образование

Система школы полного дня позволяет развивать личность ребенка и через систему дополнительного образования: в школе работают кружки от Центра внешкольной работы г. Буинска, где занимаются 45 детей по 3 направлениям: художественно-эстетическое (кружок «Очумелые ручки»), естественно-научное (кружок «Живая планета», клуб «Эколята») и техническое (кружок «Юный айтишник»).



Результаты работы школы полного дня мы видим в:

- появлении дополнительного времени для развития и воспитательных мероприятий;
- едином расписании первой и второй половины дня;
- соединении базового и дополнительного образования;
- творческом развитии учащихся в системе дополнительного образования и внеурочной деятельности;
- организации совместной работы с родителями;
- создании образовательного пространства школы как пространства выбора для учащихся;
- создании возможности для проектно-исследовательской деятельности, начиная с начальной школы;
- организации отдыха и досуга детей во второй половине дня;
- создании максимально комфортных условий в школе для занятий в секциях, кружках и студиях.

В результате внедрения данной системы работы педагоги с учащимися в прошлом году провели недели национальной культуры народов, проживающих на территории сельского поселения. Дети с учителями разучивали народные песни, изучали обряды, совместно с родителями готовили блюда национальной кухни.

Итогом работы театральной студии под руководством О.В. Коруновой и Л.В. Абрамовой стала постановка для жителей села спектакля по мотивам поэмы А. Твардовского «Василий Теркин» на сцене сельского дома культуры.

Вокальный коллектив под руководством А.В. Карабанова стал победителем муниципального этапа конкурса «Без бергэ» с исполнением песни «Ай, былыбылым».

Юноши старших классов стали призерами в муниципальных соревнованиях по волейболу в рамках проекта «Школьная волейбольная лига» и баскетболу в рамках проведения муниципального этапа «КЭС-БАСКЕТ», что стало серьезной победой для ребят.

В этом учебном году наша школа стала участницей проекта «Точка роста» по естественно-научному и техническому направлениям. Полученное оборудование позволило расши-

ритель тематику внеурочных занятий по химии, биологии, экологии, физиологии, физике и робототехнике.



Опыты по химии, физиологии

Кружок по программированию «Юный айтишник» от Центра внешней работы г. Буинска под руководством Е.Г. Шавалеевой помогает учащимся попробовать себя в создании анимационных фильмов, а также освоить азы программирования в доступной и интуитивно понятной среде.



Кружок «Юный айтишник»

Таким образом, мы считаем, что в соответствии с современными запросами социума «Школа полного дня» на селе эффективна как ресурс образовательного, воспитательного, здоровьесберегающего и развивающего потенциала каждого ребенка.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОПУЛЯРНЫЕ В ШКОЛАХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

3.1. Технология формирования функциональной грамотности школьников

*Л.А.Ганеева, Н.А.Хайруллина, А.Р.Хадиева,
Г.Н.Шамгунова, Ф.С.Тухватуллина, Э.Р.Мингалиева,
учителя МБОУ «Лицей-интернат (школа для одаренных детей)
г. Буинска Республики Татарстан»*

О лицее

Лицей был открыт в 2008 году, и сейчас в нем обучается 385 школьников и трудятся 36 педагогов. В 2014 году школа выиграла республиканский грант «Школа после уроков», что позволило закупить оборудование для школьных лабораторий и кабинета технологии. В 2020 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» на базе лицея был создан центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», который реализует программы основного общего и дополнительного образования цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей.

С 1 сентября 2018 года в лицее-интернате был организован центр экологического образования, который является ресурсной площадкой по вопросам экологического обучения и воспитания учащихся.

Основная идея авторского подхода



Образовательный процесс под влиянием требований общества и развития педагогических воззрений в мире, стране и науке меняется в последние годы очень быстро. Развитие технических средств, использование

компьютерных технологий, создание производств на стыке естественных наук являются одними из существенных факторов, влияющих на процесс обучения. Изменились требования и к выпускнику школы — он должен быть функционально грамотным еще до получения профессии.

Функциональная грамотность — способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

От редактора

В выпусках серии «Традиции и новации»* мы подробно рассматривали понятие функциональной грамотности.

Позволим себе напомнить и уточнить данное нами определение:

Уровень функциональной грамотности в рамках компетентностного подхода определяется способностью решать стандартные и нестандартные жизненные задачи, связанные с реализацией жизненных, профессиональных и социальных функций человека.

Приводим также определения, обобщенные во многих других работах:

Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

ИЛИ

Функциональная грамотность — это умение применять в жизни знания и навыки, полученные в школе. Это уровень образованности, который может быть достигнут за время школьного обучения, предполагающий способность решать жизненные задачи в различных ее сферах.

* Шакирова Д. М., Рудик Г. А., Лушпаева И. И. Функциональная грамотность. Часть I. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2020. Вып. 3(7). 87 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

Шакирова Д. М., Рудик Г. А., Лушпаева И. И. Функциональная грамотность. Часть II. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2021. Вып. 1(8). 70 с. (Серия «Методология. Технологии. Инновации»).

В международных исследованиях «PISA-2000» функциональная грамотность (ФГ) включала грамотность чтения, математическую грамотность, естественно-научную грамотность.

Цель педагогического коллектива лица — формировать ФГ школьника на основе интеграции математической и читательской грамотности, IT-технологий в рамках естественно-научного образования.

Естественно-научная грамотность – это способность использовать естественно-научные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира, тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для принятия рациональных решений.

Естественно-научная грамотность формируется через систему компетенций, к которым относятся две группы умений — общеучебные и собственно естественно-научные.

Общеучебные умения:

- аргументированно объяснять явления;
- планировать и оценивать процесс исследования;
- обоснованно интерпретировать данные и доказательства;
- уметь пользоваться естественно-научным лабораторным оборудованием для изучения современных технологий исследования природных явлений, процессов и объектов;
- интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.

Обобщенные естественно-научные умения:

- использовать естественно-научные знания в жизненных ситуациях;
- выявлять вопросы, на которые может ответить естественнознание;
- выявлять особенности естественно-научного исследования;

- делать выводы в сфере естественных наук и реальных практик на основе полученных данных;
- уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественно-научные явления;
- уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы, с которыми можно встретиться в средствах массовой информации;
- понимать методы научных исследований;
- выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов.

Для формирования и оценки перечисленных компетенций необходим методический инструментарий, основанный на методах проблемного обучения с включением практических проблемных ситуаций, а также полезно применять в программах дополнительного образования интерактивные технологии, обеспечивающие достижение метапредметных умений.

Технологии и методические приемы



Центр экологического образования создан как ресурсная площадка по вопросам экологического обучения и воспитания учащихся в 2018 году.

В его состав вошли:

- естественно-научное объединение;
- натуралистическое объединение (экологический кружок «Экодети»);
- направление экологической пропаганды (школьная агитбригада).
- «Центр экологического образования РТ» как центр сотрудничества.

Все эти объединения работают в едином учебном пространстве в рамках программы внеурочной деятельности «Естественно-научная мозаика».

Основной целью данной программы является подготовка обучающихся к парадоксальным ситуациям в окружающем мире через формирование у них интеллектуальной и опе-

рациональной готовности к производственному и бытовому применению фундаментальных знаний о природе, профессиональная ориентация учащихся на получение фундаментального естественно-научного образования, а также научные исследования. При прохождении данной программы обучающиеся получают возможность развития читательских, математических, креативных и глобальных компетенций. Среди учащихся 5–11 классов в течение всего года проводятся образовательные, учебно-исследовательские и социокультурные мероприятия (каникулярные программы, сборы, хакатоны, конкурсы, соревнования и др.)

Программа имеет модульную структуру. Каждый модуль строится на базовом материале какого-либо школьного предмета, но с включением знаний из других областей естествознания. Эммануил Кант писал: «В каждом отделе естествознания есть лишь столько настоящей науки, сколько в нем математики». Исходя из этого, в вводный модуль включено несколько заданий по актуализации математических знаний.



Например, учащимся предлагается задание по выработке стратегии.

Дается три предмета:

- маленький предмет неправильной формы, у него нужно определить объем;
- учебник, у которого нужно точно определить толщину одного листа;
- баскетбольный мяч, у которого нужно определить как можно точнее диаметр.

В распоряжении учащихся три ученические линейки с миллиметровым делением и бытовая мензурка с водой. Но проблема состоит в том, что после каждого измерения использованные приборы удаляются, и остальное задание нужно будет выполнять оставшимися измерительными приборами.

При выработке стратегии выполнения задания учащиеся чаще всего ошибаются при определении цены деления бытовой мензурки, а ведь с понятием шкала они познакомились еще в 5–6 классах на уроках математики, и к изучению физи-

ки в 7 классе они подошли, уже умея находить цену деления шкалы. Но, получив не лабораторное, а бытовое оборудование, не сразу сообразили, что нужно сначала определить цену деления прибора. Неожиданно сложным оказалось додуматься, как измерить диаметр мяча. Учащиеся утверждали, что среди приборов не хватает измерительной ленты, пытались даже пройти по кругу с линейкой. Но поняв, что диаметр мяча не определить по формуле длины окружности, начали искать другие способы определения искомой величины: нашли в интернете средний диаметр баскетбольного мяча, но учитель напомнил, что пользоваться можно только данным оборудованием, т. е. с помощью имеющихся линеек, и только тогда учащиеся вспомнили законы геометрии и геометрические понятия.

Результаты ОГЭ и ЕГЭ российских школьников свидетельствуют о слабом понимании общих закономерностей, составлении последовательностей, умений читать графики зависимостей (линейные и нелинейные), составлять математическое описание предложенной зависимости в общем виде (в виде выражения или формулы). Для устранения этих пробелов были предложены задания для двух команд учеников.



Задание

Подняться по лестнице с первого на третий этаж, сделать необходимые замеры и построить графики, описывающие данное движение. Выигрывает та команда, которая точнее и больше построит графиков зависимостей одной величины от другой. Сначала каждой командой было построено по 2 классических графика: зависимость пути от времени и график зависимости средней скорости от времени. Но желание выиграть привело к нестандартной работе мышления. В результате на доске появилось 14 различных графиков: зависимость координаты от времени, перемещения от времени, перемещения от скорости, скорости от координаты, высоты от времени, скорости от высоты и др. Ребята меняли начало отсчета, точку наблюдения, направление движения относительно направления наблюдения и т. д.

После этого упражнения анализировать графики в любых темах естествознания стало намного проще. При подготовке отчетов исследования легко строились графики роста растений, диаграммы изменения состояния систем и др.

Для успешного изучения вопросов естествознания учащимся требуется иметь представление о шкалах, ориентироваться на числовой прямой, читать и заполнять, а далее интерпретировать данные таблиц и различных диаграмм, переводить единицы измерения длины, площади, объема и времени из более крупных в более мелкие и обратно. Чтобы учащиеся успешно справились с этими заданиями, педагогами естествознания нашей школы проводится серия упражнений и задач, развивающих данные навыки. Учащимся предлагаются не учебные задачи, а контекстуальные практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики.

Например: определение площади стопы с помощью тетрадного листа в клетку в мм^2 , см^2 , м^2 и др.



Для продуктивной организации работы учащихся в различных командах во вводный модуль включаются также тренинги по командообразованию и тренинги по распределению ролей в команде. Первый вид тренингов проводится для обучения маленьких команд сплочению вокруг одной цели. Второй учит распределять роли в команде в зависимости от поставленной задачи и удерживать эту роль до конца выполнения задания, а также умению менять эту роль при получении другого задания.

В наш век, век загрязнения окружающей среды, одной из важнейших задач является экологическое образование и воспитание подрастающего поколения. Для того чтобы воспитать экологически грамотного, думающего человека, необходимо с самого раннего возраста



прививать ему любовь к природе, заинтересовать и увлечь его процессом познания окружающего мира. Этим целям служат несколько модулей внеурочной программы.

Модуль «*Проектирование комфортной среды проживания*» включает знания и навыки, полученные на уроках физики. Обучающиеся на этих занятиях занимаются проектированием «умного» дома, развивая экологическую грамотность.

Модуль «*Проектирование экологически комфортной среды*» базируется на основах биологии и химии:

- учащиеся знакомятся с культурой потребления и грамотного обращения с отходами;
- проектируют городскую и сельскую системы обращения с отходами;
- рассматривают возможности внедрения раздельного сбора отходов на территориях проживания;
- изучают понятие рециклинг и способы дальнейшего применения: металлолома (черного и цветного), различных видов полимерных материалов, старой электроники, резины и изделий из нее, коры, веток, листьев, корней древесины, строительных материалов, стеклянной тары, стеклобоя, макулатуры, нефтепродуктов, биологических отходов и химикатов;
- выполняют проекты по ресурсосбережению в образовательной организации и в быту.

Пройдя модуль «*Экопросвещение*», учащиеся получают навыки разработки сценариев и проведения экологических квестов, театральных постановок, тематических экскурсий для обучающихся, родителей.

Модуль «*Экология Земли*» базируется в основном на знаниях географии, но включает вопросы из биологии, химии и физики.

Основные проблемы для рассмотрения:

- оценка устойчивости развития территории проживания и изучение условий комфортной среды жизнедеятельности для развития городских и сельских территорий;
- природосберегающие технологии и «зеленая» энергетика;

- альтернативные, возобновляемые источники энергии и др.

Результатами обучения в модуле являются проектные решения гармонизации ландшафта с окружающей экосистемой территории проживания, озеленение и благоустройство общественного пространства.



Школьный дендрарий является одним из значимых проектов экологического воспитания учащихся. Работа по посадке саженцев сосны, ели, туи, участие в выставках-продажах цветов и кустарников для оформления придомовых территорий, твор-

ческая работа над ландшафтным дизайном пришкольного участка — вот лишь небольшой список дел, в которых участвуют наши ученики. Только через непосредственную вовлеченность в процесс созидания окружающей красоты можно воспитать человека, с уважением относящегося к дарам природы, гражданина, способного гордиться своей Родиной и приумножать ее богатства.



Модуль «Эко моделирование» позволяет формировать базовые умения инженерного конструирования и одновременно затрагивает вопросы загрязнения окружающей среды техническими выбросами. Учащиеся изучают и конструируют простейшие модели аэропланов и автомобилей на резиновой тяге. Заканчиваются проекты гонками команд. В конкурсе

экоаэропланов две возможности выигрыша: чей аэроплан дольше всех продержится в воздухе и чей улетит дальше. В конструкции резиномобилей также две цели: кто придёт к финишу первым и кто сможет проехать дальше.

В модуле «Основы метеорологии» проводятся мини-исследования по выяснению физических основ работы метеоприборов, а затем знакомство с основами метеонаблюдений. Заканчивается модуль отчетом и сравнительным анализом показаний различных групп учащихся на точность определения погодных показателей.

Модуль «Зеленые биотехнологии» — это исследовательский модуль по современным технологиям, включающим ряд методов генной инженерии, молекулярной биохимии, эмбриологии и биологии, а также прикладной модуль в сфере химической, информационной и робототехнической технологий для создания и улучшения свойств живых организмов — растений и животных. Модуль включает решение исследовательских задач, экспериментов, групповую проектную работу и решение кейса.



Пример кейса

75 % себестоимости продуктов питания в наших широтах составляет стоимость энергоносителей. При этом человечеству давно известен такой источник энергии, как биореактор. Учащимся необходимо рассчитать экономическую выгоду применения биореакторов в нашей республике и придумать способ удешевления сельхозпродуктов, произведенных за счет биоэнергии. Завершается модуль презентацией решения кейса.

Модуль «Эффект лотоса» проводится с целью сформировать представление о мире биофизики путем погружения обучающихся в решение заданий, максимально приближенных к формату исследования. Он включает занимательные опыты по исследованию гидрофобных свойств различных материалов, мини-исследования прикладного характера «Эффекта лотоса» и завершается проектом по изобретению несложной экспериментальной процедуры для изучения качества покрытий при помощи «наножидкости».



Модуль «Живая вода» включает исследование прорастания семян и дальнейшее развитие растений в воде, обработанной и не обработанной микроволновыми лучами. Основными являются знания и навыки, полученные на уроках биологии, но в ходе исследования у обучающихся возникает естественный вопрос: что меняется в структуре воды после воздействия микроволновых лучей, а это в свою очередь побуждает к изучению свойств микроволн, т.е. переходит в область физики и химии.

Модуль «Биофармацевтика» — интеграция химии, биологии, физики и медицины. Основная цель модуля: сформировать представление о мире биофармацевтики через решение межпредметного кейса.

Этапы занятия:

- просмотр видеофрагмента о производстве медикаментов;
- практическая работа с материалами по производству капсул из различных веществ, в частности из альгината;
- проверка данных о том, что при добавлении водных растворов альгината натрия в растворы, содержащие ионы кальция, происходит образование нерастворимого геля альгината кальция, который применяется в фармацевтике в качестве микрокапсулы для иммобилизации пробиотиков и для капсулирования веществ с неприятным запахом и вкусом;

- наполнение полученных капсул красителем, ароматизатором и/или секретной составляющей для изучения растворимости капсул в средах с разным рН при помощи лакмусовых бумажек;

- рефлексия проходит в виде просмотра видео об инновациях в фармакологии и ответов на вопросы викторины.

Модуль «Человек» включает в себя серию занятий по определению артериального давления и способам его измерения, включает изучение возможностей человеческого организма.

Данная программа позволяет учитывать основные требования по естественно-научному развитию школьников через проблемные ситуации, формирование общеучебных умений, кейс-технологии, организацию исследований, интегративное содержание заданий.

Модульность программы позволяет учащимся попробовать себя в различных тематиках, что служит естественной профориентацией. От педагогов требуется детальная разработка модуля, продумывание методики занятий, подготовка лабораторного оборудования. Помогают в работе книги издательства «Просвещение»:

- Серия книг «Чистая планета», 1–11 класс;
- «Экологическая культура и здоровье человека», 5–9 класс;
- «Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг», 10–11 класс;
- Игровые приемы во внеурочной деятельности.

Такие упражнения, как катание воздушных шариков на санках, забрасывание монет в стаканчики — это выполнение физических упражнений с «подвохом». Секрет успеха подобных упражнений кроется в знании законов физики, возможностей анатомии своего тела, иногда знаний законов математики и химии. Они приучают детей выполнять физические упражнения и при этом думать над законами природы, позволяющими им выиграть в соревнованиях.



Примеры упражнений

Упражнение 1. «Рыболов»

Участникам выдаются «удочки» — небольшое кольцо с привязанной нитью длиной около 1 метра — и гладкостенный стаканчик или бутылка. Нужно кольцо надеть на горлышко бутылки или стакана. Кольцо будет соскальзывать с горлышка, если пытаться надеть его, подводя кольцо сбоку. Подходить нужно сверху, посадив кольцо на горлышко, аккуратно спустить.

Упражнение 2. «Баскетбол»

Участникам выдаются лабораторные калориметры и шашки: одна черного цвета, другая — белого. Нужно, одной рукой держа стаканчик и обе шашки, подбрасыванием забросить в стакан сначала белую шашку, затем черную. Секрет успеха — в понимании закона инерции. Пока подбрасываем черную шашку, белая вылетает обратно. Решение есть: нужно посмотреть, куда нужно двигать стаканчик, чтобы белая не смогла вылететь, а черная двигалась вверх и падала прямо в стакан.

Упражнение 3 «Банкир»

Игроки получают стаканы, на горлышко которых надето бумажное кольцо. На кольцо кладется монета в 2 рубля или 5 рублей. Нужно убрать бумажное кольцо так, чтобы монеты оказались в стакане, в «Банке». Секрет успеха — в понимании закона инерции. Попытка сделать это медленно и аккуратно приведет, скорее, к потере монеты, а вот если вынуть резко, то монета по инерции останется на месте и упадет прямо в стакан.

Анализ результатов исследования и отчет готовятся с использованием презентаций, графиков, диаграмм, таблиц Excel и 3D-модели процессов. Сформированность информационной компетентности оценивается по конкретным технологическим умениям в ходе их применения.

В кабинете информатики ученики «переводят» исследуемые явления в 3D-модели и программные продукты, используя свои зарисовки или фото, позволяющие с помощью VR-шлема погрузиться в виртуальную действительность и

посмотреть на явление изнутри. Так реализуется стремление лицеистов участвовать в IT-разработках, быть автором, творцом, создавая собственный VR-/AR-контент.

Информационная справка

Виртуальная реальность — это созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание.

Дополненная реальность — это разновидность виртуальной реальности, при которой виртуальные объекты размещаются поверх объектов реальной среды в режиме реального времени с помощью специальных компьютерных средств.

Например, в нашем лицее все началось с изучения графического языка программирования Scratch и создания мультфильмов, а затем родилась идея оживить картинки с помощью виртуальной реальности. Для этого ученики 9-го класса создали QR-коды для каждого рисунка и собрали картинки в единую систему, а ученик 11-го класса написал программу на платформе Unity, где учащиеся могли с помощью VR-шлема окунуться в мир дополненной реальности. Так можно заглянуть внутрь «живой клетки», посмотреть «движение крови по сосудам сердца»

Таким образом, в процессе разработки собственного VR/AR-проекта учащиеся получили навыки деловой коммуникации и сетевого взаимодействия, ведь для разработки VR/AR-продукта необходима совместная деятельность специалистов различных направлений:

- программист
- 3D-аниматор
- дизайнер
- художник
- контент-менеджер

Поставленные цели достигаются в результате организации образовательного процесса, при котором над одним проектом работают учащиеся нескольких творческих объединений, при этом учащиеся нарабатывают разноплановый опыт по реализации медиаобразовательных и медиасоциаль-

ных VR/AR-проектов в различных сферах жизни «от идеи до воплощения». Развиваются такие компетенции, как системное мышление, межатраслевая коммуникация, управление проектами, навыки художественного творчества. При этом на первый план выводится содержательное наполнение VR/AR-технологии, её интеграция в повседневную жизнь.

Что дает интеграция содержания, форм учебно-исследовательской деятельности и сочетание урочной и внеурочной деятельности обучающихся?

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию в процессе развития у учащихся универсальных учебных действий:

1) Получение надпредметных результатов

Это самостоятельный поиск, системный анализ, обобщение и критическое осмысление учащимися естественно-научной и иной информации. Кроме этого, вырабатываются навыки постановки цели, определение гипотезы, проблемы, структурирование собственной деятельности, формулирование выводов и практических рекомендаций, способы обработки эмпирических данных, полученных в процессе учебного исследования, что характеризует проблемное и критическое мышление. Вырабатываются навыки самостоятельного планирования научного эксперимента, готовность к работе в команде, к восприятию выделенной социальной роли, коммуникативность, готовность к компромиссу, принятию решения, способность к формированию альтернативных подходов к решению проблемы, методологическая лабильность, т. е. открытость.

2) Получение личностных результатов

Приводит к сформированности у обучающихся ценностных ориентаций в отношении к природе, основ экологической культуры, умению выражать собственные мысли, повышению культуры речи. Вырабатывается способность критически относиться к результатам деятельности, адекватная само- и самооценка, социальная пластичность, толерантность в

отношении к результатам чужой деятельности, способность к творческому осмыслению и к корректировке результатов деятельности. Самостоятельное осознание результатов поведения по отношению к природе, прогнозирование способов аналогичного поведения в природе в будущем.

3) *Получение предметных результатов*

Это предметное знание естественно-научных понятий, терминов, законов, методов, владение определенным объемом информации о задачах, методах естественно-научной проектно-исследовательской деятельности, компонентах среды, технологиях оценки качества среды, структуры и функции природных систем; владение обучающимися естественно-научным лабораторным оборудованием, технологиями исследования природных явлений, процессов и объектов; оценка состояния объектов окружающей среды, прогнозирование ближайших вероятных последствий антропогенного влияния на среду; способность к анализу экологической ситуации, выявление причин и экологических последствий, представление и владение технологиями ресурсосбережения, оценка стратегии природопользования.



В результате у учащихся формируются системные мыслительные навыки, а в итоге и разнообразные типы мышления – логическое, проблемное, критическое, креативное, что и является фундаментом для различных типов функциональной грамотности.

3.2. Реализация инновационных проектов через «Проектный офис гимназии»

*О.Ю. Павлова, зам. директора по УР,
МБОУ «Гимназия № 152» г.Казани*

О гимназии

МБОУ «Гимназия № 152» г. Казани – пилотная школа Российского движения школьников, в гимназии 1070 обучающихся, из них иностранных граждан – 6, и 57 педагогов. За последние 30 лет гимназия неоднократно достойно представляла Республику Татарстан на различных уровнях в качестве инновационной площадки, реализуя проекты различной направленности и содержания: «Педагогическое ателье», «Гимназия как среда успешной социализации учащихся», «Индивидуальный маршрут развития младшего школьника», «Введение ФГОС НОО, ООО в опережающем режиме».



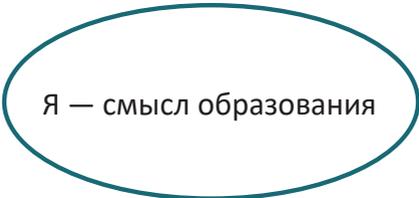
Основная идея управленческих инноваций



Для понимания сущности теории управления проектами необходимо выяснить значение ее ключевых категорий, таких как «проект» и «управление проектом». Мы выбрали следующее определение:

Проект — от лат. projectus — «брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед».

В целом можно сказать, что управление образовательными инновациями означает изменение предмета, содержания управления и в целом формирование новой культуры управления образованием — переход к гуманитарному управлению образованием. Гуманитарное управление и есть управление образовательными инновациями: организация участия и влияния человека на свое образование, создание условий, механизмов для образования людьми мест «личного присутствия» в образовании. Отсюда понятно, почему в культуре гуманитарного управления особое значение придается организации исследований, исследовательскому сопровождению управления, в т. ч. экспертизе как одному из направлений управления инновациями. На рисунке показано, что образовательная инновация является пространством личного присутствия человека в своем образовании.



Я — смысл образования

Явление образовательной инновации

Нами выбраны оперативный и операционный уровни управления процессами, когда планирование осуществляется на 1–3 и 3–12 месяцев соответственно. Отсюда вытекает цель создания «Проектного офиса гимназии»

Создать условия, позволяющие каждому члену команды реализовывать свои профессиональные способности за счет оптимизации управленческих функций, для повышения качества овладения учащимися и педагогами навыками человека XXI века (soft skills).

Задачи построения Проектного офиса:

- представить авторский вариант инновационного проекта, результатом которого является модель инновационной практики гимназии, обеспечивающая результативность, востребованность в системе образования, готовность к публикации и распространению;
- содействовать успешному завершению максимального числа начатых проектов при снижении длительности проектных мероприятий;
- организовать методическое сопровождение профессиональной деятельности педагогов силами наставников;
- обеспечить внедрение инновационных технологий для повышения качества обучения;
- содействовать творческим группам педагогов гимназии в достижении практических результатов при решении поставленных задач.

При реализации инновационных проектов в нашей гимназии администрацией сначала проводятся:

- анализ потребностей;
- оценка привлекательности;
- конкурентоспособность;
- выбор «портфеля продукции», то есть в каком виде будет представлен результат.

Стратегии и технологии реализации проектов

Постоянно изменяющиеся условия, инновационные процессы в образовании ставят перед нами задачи, решение которых подталкивает коллектив к созданию инновационных проектов. Так, например, при введении ФГОС в НОО в 2010/11 учебном году встал вопрос о разработке альтернативной системы оценивания результатов формирования и

развития универсальных учебных действий (УУД) у учащихся начальной школы, что вылилось в создание проекта «Индивидуальный маршрут развития младшего школьника».

Напомним, что

УУД — это способность учащегося к саморазвитию и самосовершенствованию за счет сознательного освоения нового социального опыта.

Отсюда вытекала *цель данного конкретного проекта* — становление социокультурного развития младшего школьника при продвижении по индивидуальным маршрутам развития учащегося.

Проект решал следующие задачи:

- создание модели образования, ориентированной на развитие человека как целостности,
- становление саморазвивающейся личности;
- поддержка детских инициатив, помощь в осуществлении проектов;
- создание условий для презентации и социальной оценки продуктов детского творчества (организация выставок, детской периодической печати, конкурсов, фестивалей и т. д.);
- создание пространства для социальных практик младших школьников и приобщения их к общественно значимым делам;
- повышение профессиональной компетентности педагогов.

Ожидаемые результаты проекта: повышение самооценки, развитие саморефлексии, компетенций и УУД, которые измеряются с помощью рейтинговой оценки, выставляемой классными руководителями 1–4 классов, и с применением диагностических методик.

Продуктом проекта стала тетрадь с листами самооценивания младших школьников.

До определенного момента, пока различными командами УМК «Перспектива» по замеру развития УУД не были разработаны КИМы, наш проект способствовал продвижению

вперед силами творческой группы наших учителей на основе анализа полученных данных.



В 2014 году проект получил диплом «Школа – лаборатория инноваций», в 2015 году стал победителем IV городского конкурса инновационных программ, проектов и методических разработок.



Еще одним интересным проектом, над которым работает коллектив гимназии, является методическое сопровождение развития профессиональной компетентности педагога в условиях инклюзивного образования. Проект был запущен в гимназии с 2015 года. В разное время в нашей школе обучалось до 16 учащихся с ОВЗ, поэтому в первую очередь целью проекта было

выбрано совершенствование профессиональных компетенций педагогов в условиях инклюзивного образования.

Задачи проекта:

- создать научно-методическую и нормативно-правовую базу введения инклюзивного образования и воспитания в гимназии;
- обеспечить научно-методическое сопровождение разработки и реализации адаптивных образовательных и воспитательных программ;
- обеспечить подготовку администрации и педагогических работников к реализации инклюзивного образования;
- разработать пакет диагностик для изучения уровня профессионального роста педагогов.

Полученные результаты были обсуждены в мае 2016 года во время стажировочной площадки педагогов-психологов Республики Татарстан «Социально-психологические технологии в развитии коммуникативной компетентности детей и подростков с ОВЗ», а также в ноябре 2017 года во время стажировочной площадки педагогов-психологов Республики Татарстан «Современные методы создания развивающей среды образовательной организации психологической службой», городского семинара

директоров города Казани «Дорожная карта — инструмент реализации проектов и программ развития гимназии».

По итогам работы издан сборник уроков с учащимися с ОВЗ гимназии № 152, а педагогом-психологом опубликована брошюра «Тренинг социального интеллекта» (2020 г.).



Среди проблем, которые приходится решать команде управленцев, — наличие нескольких проектов одновременно и необходимость их оптимизации для решения текущих задач. Постоянно актуальны вопросы качества обучения, подготовки и развития компетенций молодых кадров, улучшения результатов ГИА учащимися гимназии.

Управленческая команда гимназии в лице директора Н.В. Сорокиной, заместителей директоров по УР О.Ю. Павловой, И.Г. Терешкиной, Г.Н. Гибадуллиной, Г.М. Юсуповой не снижает набранных темпов: в 2022 году является площадкой для апробации проекта «Реализация модели развития функциональной грамотности как условие повышения качества образования» на базе нашей гимназии (приказ ИКМО УО г. Казани от 10 июня 2021 г. № 463) и готова поделиться опытом со школами РТ.

3.3. «Точка роста» как ресурс внедрения цифровизации

*Г.М. Ахметшина, педагог-организатор,
МБОУ «Александровская средняя общеобразовательная школа»,
Бавлинский муниципальный район Республики Татарстан*

О школе

«Александровская средняя общеобразовательная школа» интересна своей богатой историей: создана в 1912 году как церковно-приходская школа, затем четырехлетняя школа (1919), семилетняя (1928), восьмилетняя (1956) и, наконец, Александровская школа (1984), а в 2012 году получила свое современное название в новом здании (построено в 1998 г.).

Сейчас в школе учатся 149 учащихся и работают 17 педагогов, профиль — естественно-научный.

Основная идея и модель



Наша школа стремится стать открытой изменяющемуся миру, постоянно повышать качество образования, иными словами, школа «обречена на изменения в изменяющемся мире». В соответствии с Федеральным проектом «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» школа участвует в апробации и формировании школьной цифровой образовательной среды.

С 1 сентября 2019 года школа трансформировалась в Центр гуманитарного и технологического профилей «Точка роста». Для успешного его функционирования были подготовлены помещения в соответствии с брендбуком «Точка роста», получено современное оборудование, а педагоги прошли курсовую подготовку.

Образовательные цели

- формировать учащихся, мотивированных к исследованиям, познанию мира современных технологий;
- строить преподавание и учение на принципах проблемно-развивающей концепции с формированием исследовательского инновационного мышления с применением проектных технологий.

За короткий период коллектив Центра стал качественно меняться, а процесс обучения стал более современным и отражающим реалии жизни общества.

Стратегии и технологии реализации образовательных программ

В Центре реализуются программы «Робототехника», «Информатика», «ОБЖ», «Шахматы».

Наименование программы с указанием направленности	Планируемый и достигнутый результат	Кол-во обучающихся, зачисленных по программе (чел.)
«Робототехника» (техническое направление)	Знакомство обучающихся с историей возникновения конструктора LEGO, названиями основных деталей конструктора LEGO Освоение основных приемов, принципов конструирования и моделирования Формирование у обучающихся навыка создания моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу	15

«Информатика»	В результате обучения по программе «Алгоритм» учащиеся должны знать: понятия алгоритм, исполнитель, система команд, блок-схема; должны уметь: переносить действия в алгоритм, устно составлять алгоритмы; составлять и выполнять линейные, циклические алгоритмы; составлять себе задачи различной сложности и выполнять их с помощью робота Matata Lab.	15
«ОБЖ»	выявлять мероприятия и факторы, потенциально опасные для здоровья; анализировать влияние вредных привычек и факторов на состояние своего здоровья; оказывать первую помощь	15
«Шахматы» (спортивное направление)	Обучающиеся должны знать -все ходы фигур; -общие принципы игры в начале партии; в эндшпиле, в миттельшпиле; -правила поведения во время игры; -простейшие технические приёмы; уметь: -играть шахматную партию с записью; -правильно вести себя во время игры; -решать комбинации на различные темы -играть шахматную партию с записью и часами; -решать комбинационные позиции с основными тактическими приёмами в три, четыре, пять ходов.	15

В рамках дополнительного образования в «Точке роста» работает кружок «*Робототехника*», где ученики могут не только собрать робота, но и научить его думать, составив соответствующую программу.

Основные навыки, получаемые на занятиях робототехнического кружка:

- собирать модели роботов по чертежам, схемам и пошаговым инструкциям,
- читать чертежи, осмысливать их, правильно сопоставлять маркировку деталей, четко представляя назначение каждой детали и ее роль в общей конструкции;
- знать и понимать такие понятия механики, как простые механизмы, центр тяжести, устойчивость, мощность, скорость, крутящий момент, передаточное отношение;
- уметь оснащать робота различными датчиками: датчиками освещенности, звука, обнаружения препятствий и т. п.;
- иметь навыки программирования робота с применением специального программного обеспечения.



Сочетание игры, логики, искусства и спорта позволяет реализовать такое направление дополнительного образования, как «Шахматы». Оказалось, что

шахматы — хороший конкурент гаджетам и при обучении математике отлично помогает. По статистике, у детей, освоивших шахматы, оценки по точным наукам намного выше.

На занятиях кружка «Шахматы» применяются различные формы организации деятельности учащихся: индивидуальная, парная, индивидуально-групповая с применением таких приемов, как турниры, викторины, беседы, игры-путешествия.



С интересом и увлечением ребята участвуют в спарринг-играх, тренировочных упражнениях, просмотре видеоматериалов и иллюстраций, приёмов исполнения ходов.

На занятиях кружка «*Мир информатики*» учащиеся используют робототехнический набор Matatalab – интерактивный программируемый робот, который позволяет создавать бесчисленное количество игр с роботом, используя программные блоки и алгоритмы, чтобы управлять им. Через игру учащиеся изучают основы программирования и развивают логическое мышление.

Например, написание программы на бумаге не вызывает интереса у учеников, а составление программы для Matatalab, где можно сразу запустить процесс, делает его понятным и интересным. Фиксация полученных результатов может быть в виде схемы, таблицы, зарисовки результатов опыта.

Практические работы позволяют формировать такие компетенции, как умение применять навыки естественнонаучного исследования (формулирование целей исследования, оценивание способов, описание основных этапов, выдвижение объяснительных гипотез, интерпретация данных, формулирование выводов) в других областях знаний и на разных предметах.

«*Основы безопасности жизнедеятельности*» – еще один кружок в рамках дополнительного образования. В целях эффективного усвоения учебного материала ученикам пред-

лагаются тренажеры-манекены для отработки сердечно-лёгочной реанимации, приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей. Полезными оказываются наборы имитаторов травм и поражений, лестничная шина, воротник шейный, средства для оказания первой медицинской помощи. С появлением «Точки роста» в образовательном процессе появилась возможность увеличить количество практических занятий на демонстрационном оборудовании, позволяющем имитировать разные по виду повреждения при ожогах, обморожениях, переломах, и обучит□ся методам оказания первой помощи в условиях, приближенных к реальным.



Эти занятия помогают формировать ценностное отношение к своей жизни и к жизни окружающих, развивать мыслительные навыки и устойчивые формы поведения при возникновении опасности и необходимости применения первой медицинской помощи. Педагоги отмечают серьезный рост мотивации при овладении ОБЖ.

Работа Центра «Точка роста» из года в год позволяет расширять возможности для предоставления качественного современного образования в сельских школах. За короткий период коллектив Центра изменился и продолжает повышать свою педагогическую компетентность, вовлекаясь в совместную с учениками деятельность, а процесс обучения стал практически направленным, развивающим и отражающим реалии жизни общества.

3.4. Применение цифровых технологий на уроках математики

*Р.И. Зарипова, учитель математики,
МБОУ Алексеевская СОШ № 1 им. А.А. Малафеевой*

О школе

Школа названа в честь Александры Андреевны Малафеевой – учителя истории, директора первой школы райцентра, коллектив которой под её руководством с энтузиазмом внедрял проблемное обучение. Новаторские традиции сохраняются в школе и по сей день. Александра Андреевна передала коллективу и бережное отношение к истории: большая поисково-исследовательская работа, походы по местам исторических событий стали традицией. Александра Андреевна – заслуженный учитель Республики Татарстан, Отличник народного просвещения, Почётный гражданин Алексеевского района.

Сейчас в школе учатся 708 учащихся и работают 43 педагога.

Постановка проблемы

Современные учащиеся и общество в целом серьезно изменились, а значит, следует меняться и школе, подходам к обучению, технологиям и методике уроков. Современные школьники активно пользуются гаджетами. И лучше не бороться с телефонами и интересом учеников к нему, можно сделать так, чтобы они использовали смартфоны в интересах учебы.

Математика – один из самых сложных, но в то же время интересных предметов в школе. Она развивает чувство прекрасного, учит размышлять абстрактно и логически, находить пути решения сложных задач, делать выводы.

*Как сделать так, чтобы заинтересовать
современного ученика на уроках математики?*

*Как сделать так, чтобы ученик полюбил математику,
чтобы он ходил на уроки с удовольствием?*

Этими вопросами задается каждый учитель. Использованием интерактивной доски, презентаций с анимацией уже никого не удивишь, учащиеся привыкли к этому, это все воспринимается как обыденность.

Размышления редактора

Чтобы понять, каким будет наше будущее – молодежи, педагогов, науки, технологий, общества в целом, – нужно изучать тех, кто уже сейчас формирует наше будущее и будет жить в нем. Ученые определили их как поколения «зумеров» и «альфа» (данные российской компании RuGenerations). Зумеры – это молодежь, родившаяся с 2003-2005 и по 2024 годы, т. е. студенты и молодые учителя. «Поколение альфа» («поколение стекла») родилось после 2010-х, это наши сегодняшние школьники. Конечно, деление условно, но многие закономерности понятны уже сейчас. Например, что они готовы взаимодействовать с «умными» игрушками, искусственным интеллектом и роботами. Их образ жизни связан с социальными сетями, и педагогам стоит все это учитывать через применение интерактивных персонализированных программ, активных методов обучения, но главное, через живые коммуникации со сверстниками и учителями. Очень отраднo, что в школе была заложена традиция применения разработанной в Татарстане дидактической системы проблемного обучения. В настоящее время эта система стала еще более востребована в сложном неопределенном мире с множеством задач, которые надо решать ежедневно.

Более подробно о новом VUCA-мире и поколениях Z и Альфа мы писали в выпусках нашей серии «Функциональная грамотность»^{*}.

^{*} <http://www.irort.ru>

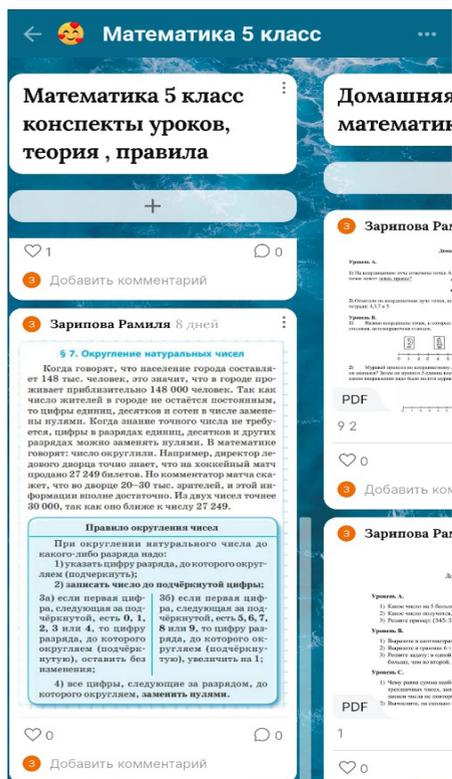
Описание опыта работы

В 5–6 классах

Дети, переходящие в 5 класс, похожи на первоклассников, так как нуждаются в адаптации к новым учителям, предметам, и важно использовать этот момент для формирования мотивации и интереса к математике.

Технология дифференцированного обучения учителя Ю.А. Макарова

Технология основана на выборе учеником задания трех уровней сложности по авторской системе: задания уровней А (на отметку «3»), В (на «4») и С (на «5»). Для этого на онлайн-доске Padlet учитель после каждого урока загружает разработанную им систему домашних заданий, причем на «4» надо выполнить задания уровней А и В, на «5» — выполнить задания уровней В и С. Проводя такую работу, можно увидеть, у каких учеников есть пробелы в знаниях, и помочь им преодолеть их. Также на этой онлайн-доске загружаются справочные материалы, конспекты уроков, ссылки на тестирование и т.д.



Игровая технология ClassDojo

На сайте ClassDojo создается виртуальный 5А класс. Учитель регистрирует каждого ученика, ему добавляется балл и дается условное «яйцо». Если ученик активно

работает на уроке, то ученику прибавляется 1 балл, если он нарушает дисциплину, то баллы снижаются. С увеличением баллов из яйца «вылупляется» монстрик, и он растет. Дети с удовольствием следят за своими питомцами. Они дают им имена, растят их. На интерактивной доске можно показать ученикам их монстриков. Между учениками появляется соперничество, чей монстрик наберет больше всего баллов. Набранные баллы потом можно конвертировать в оценки. Для этого нужно заранее обговорить с детьми, сколько баллов к какой отметке будет приравниваться.



Использование цифровых технологий на каждом этапе урока нужно чередовать с использованием традиционных форм работы. Кроме вышеперечисленных приемов, на уроках математики мы используем «рабочие листы», которые содержат краткий справочный материал для обучения учащихся пользоваться фактами, данными, другой информацией. Задания для рабочих листов подбираются таким образом, чтобы был постепенный переход от простого к сложному. Рабочий лист отличается от самостоятельной работы тем, что в него включаются практико-ориентированные задачи. «Рабочие листы» бывают разных уровней сложности, учителя исполь-

зуют готовые формы из открытых источников или создают авторские. Особенно эффективными, по мнению учителей, стали авторские рабочие листы учителя математики Марии Валевич.

СОВРЕМЕННОЕ СПОРТИВНОЕ ПЯТИБОРЬЕ (ПЕНТАТЛОН)
 Современное пятиборье — это сочетание современного пятиборья, современного гимнастики, современного фехтования, современного плавания и современного стрельбы из лука.

ФЕХТОВАНИЕ

1	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$	1	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$
2	$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$	2	$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$
3	$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	3	$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} =$
4	$\frac{1}{8} + \frac{1}{9} =$	4	$\frac{1}{8} - \frac{1}{9} =$
5	$\frac{1}{10} + \frac{1}{11} =$	5	$\frac{1}{10} - \frac{1}{11} =$
6	$\frac{1}{12} + \frac{1}{13} =$	6	$\frac{1}{12} - \frac{1}{13} =$
7	$\frac{1}{14} + \frac{1}{15} =$	7	$\frac{1}{14} - \frac{1}{15} =$
8	$\frac{1}{16} + \frac{1}{17} =$	8	$\frac{1}{16} - \frac{1}{17} =$
9	$\frac{1}{18} + \frac{1}{19} =$	9	$\frac{1}{18} - \frac{1}{19} =$
10	$\frac{1}{20} + \frac{1}{21} =$	10	$\frac{1}{20} - \frac{1}{21} =$

ПЛАВАНИЕ

I На сколько надо увеличить разность чисел $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$, чтобы получить их сумму?

II Сумма двух чисел равна $\frac{3}{4}$, произведение чисел равно $\frac{1}{2}$ другого. Найти числа. Какой из них больше?

III Одно число больше другого на $\frac{1}{2}$, произведение чисел равно $\frac{1}{3}$ их суммы. Найти эти числа.

IV Сумма двух чисел равна $\frac{1}{2}$, произведение чисел равно $\frac{1}{12}$. Найти их разность.

Современное пятиборье — это сочетание современного пятиборья, современного гимнастики, современного фехтования, современного плавания и современного стрельбы из лука. Развитие современного пятиборья в нашей стране началось с формирования современного пятиборья. Развитие современного пятиборья в нашей стране началось с формирования современного пятиборья.

Росробсоюзспортсмены — Члены союза мира по пятиборью. Александр Паску (2012, 2014), Татьяна Галабузова (2017)

ПРИЗНАКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Ы Ъ Ы

Индикаторы и основные признаки деятельности

Символы 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36, 37-40, 41-44, 45-48, 49-52, 53-56, 57-60, 61-64, 65-68, 69-72, 73-76, 77-80, 81-84, 85-88, 89-92, 93-96, 97-100



Для облегчения проверки тестов учителями нашей школы используется программа ZipGrade. В этой программе учитель создает тест с ключами. Для каждого ученика распечатывается бланк ответов. Ученики отмечают выбранные ответы, а учитель сканирует бланк ответов. Программа считывает количество верных ответов, выдает результат теста. В данной программе можно создать отдельно каждый класс, сохранить результаты теста для анализа работы.



Описание опыта работы в 7–11 классах

Интегрированные уроки геометрии и информатики на основе Geogebra

Самым распространенным программным обеспечением, которое активно используется на интегрированных уроках геометрии и информатики, является Geogebra. Программа бесплатная, удобная для пользования. Интерфейс данной программы интуитивно понятен как учителю, так и ученикам. С помощью этой программы геометрические задачи легче решаются, у учащихся развивается пространственное мышление, они удобны для выполнения творческих проектов.

3.5. Виртуальный тур по городу Бавлы

*Л.Р. Инсапова, Л.Р. Залева
«Кзыл-Ярская средняя школа имени Ф.Г. Яруллина»
Бавлинского муниципального района РТ*

О школе

МБОУ «Кзыл-Ярская СОШ им. Ф.Г. Яруллина» Бавлинского муниципального района РТ основана в 1981 году. В школе обучаются 142 ученика и преподают 17 учителей.

Актуальность и постановка проблемы

Виртуальные туры — один из самых эффективных и убедительных на данный момент способов представления информации, который позволяет совершать увлекательные виртуальные экскурсии и создает у зрителя полную иллюзию присутствия. Дело в том, что в отличие от видео или обычной серии фотографий виртуальный тур обладает интерактивностью. Так, в ходе путешествия можно приблизить или отдалить какой-либо объект, оглядеться по сторонам, подробно рассмотреть отдельные детали интерьера, обозреть панораму издалека, посмотреть вверх-вниз, приблизиться к выбранной точке или удалиться от нее, через активные зоны переместиться с одной панорамы на другую, например, погулять по отдельным помещениям и т.п.

Справка

Виртуальный тур — совокупность нескольких объединенных в смысловую последовательность сферических панорам, между которыми в процессе просмотра можно визуально «перемещаться», используя специальные переходы, и взаимодействовать с объектами, являющимися частью изображения, с целью получения дополнительной информации.



Цель проекта – популяризация и объективное освещение культурного, исторического, этнокультурного, экономического пространства города Бавлы, формирование позитивного имиджа города как территории, комфортной для проживания представителей различных национальностей, а также как политически и социально-экономически стабильного для вложения инвестиций и ведения бизнеса региона.

Задачи

1) Создать в сети Интернет ресурс, который бы наиболее полно и объемно отражал историческое наследие, культурную жизнь и современную инфраструктуру города Бавлы.

2) Разработать виртуальные туры по наиболее значимым местам (памятникам, библиотекам, музеям, храмам, мечетям и т.д.) города Бавлы.

3) Создать аудиосопровождение виртуальных экскурсий на русском и татарском языках.

4) Проводить системное администрирование сайта (интернет-ресурса) с целью корректной работы сайта и постоянного обновления и корректировки информации о городе и его объектах.



Главные достоинства виртуальных туров:

- возможность экономии времени,
- виртуальный тур выполняет функции неназойливого гида, ознакомиться с объектом можно в любой удобный момент,



- появляется возможность предварительного, причем весьма подробного, осмотра всех интересных объектов.
- становится доступным миллионам пользователей Сети практически сразу после их создания;
- возможность использования одних и тех же туров в Интернете, а также в виде веб-презентаций.
- позволяет расширить охват аудитории;
- простота и оперативность размещения новых, обновления и замены старых виртуальных туров, что является гарантией актуальности представленной информации.



Этапы создания 3D-туров

1. Назначить руководителя проектной группы.
2. Закупить оборудование и ПО.
3. Определить круга лиц для сотрудничества по созданию виртуального тура.
4. Утвердить точки съемки панорам и их количество.
5. Утвердить дополнительные модификации для 3D-тура:
 - а) план/карта;
 - б) всплывающие подсказки.
6. Выбрать время и согласовать съемку:
 - а) дата (с оглядкой на погоду);
 - б) время.
7. Снять 3D-панорамы.
8. Склеить 3D-панорамы.
9. Собрать виртуальный тур.
10. Опубликовать виртуальный тур.

*Где в учебном процессе можно использовать
виртуальные туры?*

Виртуальные туры по родному краю наши учителя используют в рамках предмета «Окружающий мир» в начальной школе. На уроках окружающего мира формируются представления о природном, историческом и культурном наследии родного края. С учетом возрастных особенностей младших школьников при организации обучения представляем детям малую родину с привлечением научных знаний, литературы, живописи, видеофильмов. Формы работы с краеведческим материалом используются самые разнообразные: беседы, экскурсии, викторины и др.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Концептуальные подходы и парадигмы образования при построении моделей будущего в школах Республики Татарстан.....	8
Актуальность проблемы и постановка задачи.....	8
Направления изменений в образовательном пространстве России.....	9
Синтез принципов конструктивизма и личностно ориентированной концепции образования.....	19
Педагогические технологии и проекты в школах Республики Татарстан.....	20
Заключение.....	25
Библиографический список.....	25
2. Модели образовательных учреждений Республики Татарстан.....	28
2.1. Кластерная образовательная модель «Университет – школа» с сетевыми связями «наука – образование – производство».....	28
2.2. Модель ИТ-образования в Татарстане – ИТ-лицей КФУ.....	46
2.3. Персонализация образования в системе развития личности ученика.....	68
2.4. Открытая образовательная экосистема школы «Университетская».....	86
2.5. Модель социокультурного образовательного пространства для формирования социальной компетентности личности школьника.....	100
2.6. Модель полилингвального образовательного комплекса «Адымнар – путь к знаниям и согласию».....	114
2.7. Гуманистическая модель «Ресурс»: реалии и точки роста.....	127
2.8. Сельская школа будущего.....	139

3. Образовательные технологии, популярные в школах Республики Татарстан.....	145
3.1. Технология формирования функциональной грамотности школьников.....	145
3.2. Реализация инновационных проектов через «Проектный офис гимназии».....	161
3.3. «Точка роста» как ресурс внедрения цифровизации.....	167
3.4. Применение цифровых технологий на уроках математики.....	173
3.5. Виртуальный тур по городу Бавлы.....	180

Методология. Технологии. Инновации

Выпуск 1(12)

**МОДЕЛИ ШКОЛ XXI ВЕКА
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН:
РЕАЛИИ И ТОЧКИ РОСТА**

Форм. бум. 60x84¹/₁₆.

Тираж 300 экз.

Усл. п. л. 11.

Институт развития образования Республики Татарстан

420015 Казань, Б. Красная, 68

Тел.: (843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42

E-mail: irort2011@gmail.com